





# Sommario

## Analizzatori automatici

### Serie NewLab

NewLab 100 - Cloud Point	6
NewLab 200 - CFPP - Cold Filter Plugging Point	8
NewLab 225 - Tendenza al blocco dei filtri	10
NewLab 226	
Filtrabilità a bassa temperatura (LTFT)	11
NewLab 300 - Pour Point	12
NewLab 410 - Freezing Point	14
NewLab 411 ST - Freezing Point	16
NewLab 800	
Resistenza alla rotazione a basse temperature	17
NewLab 1300 - Cloud and Pour Point	18
NewLab X	20

### Serie OilLab

OilLab 230 - Filtrabilità degli oli lubrificanti	21
OilLab 500 - Ring and Ball	22
OilLab 510 - Bagno di schiumeggiamento	23
OilLab 525 - Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione	24
OilLab 560 - Bagno di evaporazione	26
OilLab 570 - Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a liquido	27
OilLab 570 - Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a secco	28
OilLab 571 - RPVOT	30
OilLab 580 - Noack	31
OilLab 590 - Rilascio d'aria negli oli	33
OilLab 611 - Punto di anilina	34
OilLab 615 - Penetrometro automatico	35
OilLab 600 - Pensky Martens	37
OilLab 6000 - <i>Leonardo</i> - Pensky Martens	39
OilLab 620 - Infiammabilità a vaso chiuso metodo RECC	41
OilLab 650 - OilLab 650 Plus - Abel	43
OilLab 6560 - <i>Golleo</i> - Abel + Pensky Martens	45
OilLab 670 - Cleveland	47
OilLab 690 - Tag	49
OilLab 6901 - Tag	50
OilLab 715 - Pressione di vapore metodo Reid	51
OilLab 730 - Duttilometro	52
OilLab 740 - Demulsività Herschel	53
OilLab 880 - Viscosimetro Saybolt	54
OilLab 900	
Unità di distillazione refrigerata automatica	55

### Thermofat

Thermo Twin - Thermo Four	56
---------------------------	----

## Analizzatori manuali e semi-automatici

### Anilina

Punto di anilina	58
------------------	----

### Bitumi

Duttilometro	59
Fraass	60
Perdita di massa per riscaldamento	61
Ring and Ball	62
Stufa "Rolling Thin-Film"	63

### Blends - Miscele

Unità di miscelazione	64
-----------------------	----

## Calorimetria

Punto di ebollizione dei liquidi di raffreddamento	65
--	----

## Centrifuga

### Comportamento a freddo

Banco criostatico per prove a freddo	68
Temperatura limite di filtrabilità a freddo - CFPP	71
Punto di congelamento di carburanti per aviazione e liquidi di raffreddamento e antigelo	72
Banco criostatico per punto di congelamento	73
Punto di solidificazione del benzene	74

## Corrosività

Corrosività su rame e argento	75
Corrosività su leghe di alluminio	77
Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione	78
Corrosività su metalli dei liquidi di raffreddamento	79

## Demulsività

Demulsività degli oli lubrificanti	81
Schiumeggiamento degli oli lubrificanti	82
Schiumeggiamento dei liquidi per raffreddamento	84
Demulsività Herschel	85
Bagno di densimetria	87
Effusimetro di Schilling	88

## Distillazione

Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi	89
Unità di distillazione	90
Residuo da distillazione negli asfalti emulsionati	92

## Flash Point - Infiammabilità

Abel	93
Cleveland	94
Pensky Martens	95
Tag a vaso chiuso	96
Tag a vaso aperto	97

## Gomma

Bagno di evaporazione	98
-----------------------	----

## Idrometri e termodensimetri

## GPL

Corrosività su rame del GPL	109
Densità del GPL e degli idrocarburi leggeri	110
Pressione di vapore del GPL	111
Solfuro d'idrogeno nel GPL	112
Purezza relativa del GPL	113
Bombola di campionamento e di misurazione del GPL, con valvole	114

## Lubrificanti

Consistenza dei grassi lubrificanti: manipolatore grassi	115
Proprietà anticorrosive dei grassi lubrificanti	116
Punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti	117
Perdita di massa per evaporazione	119
Perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti	120
Filtrabilità degli oli lubrificanti	121
Perdita di grassi nei cuscinetti a sfera	122
Separazione degli oli dai grassi lubrificanti	123
Resistenza dei grassi lubrificanti agli spruzzi d'acqua	124
Stabilità alla rotazione dei grassi lubrificanti	125

## Ossidazione

Stabilità all'ossidazione	126
Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione	128
Stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti	129
Stabilità all'ossidazione degli oli minerali isolanti	130
Stabilità all'ossidazione: bagno RBOT e TFOUT	131

## Penetrazione

Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel	132
---	-----

## Residui

Genere da prodotti petroliferi	134
Determinazione asfalteni	136
Estrazione asfalteni	137
Conradson	138
Indicatore d'assorbimento fluorescente (FIA)	139
Piombo, sale e acidi	140
Ramsbottom	141
Punto di fumo	142
Indice di solfonazione	143

## Ruggine

Vasca d'umidità	144
Caratteristiche antiruggine	145

## Sedimenti

Particolato contaminante	146
Sedimenti in oli crudi e carburanti	148
Sedimenti totali	149

## Zolfo

Zolfo negli oli petroliferi <i>Quartz-tube Method</i>	152
Zolfo nei prodotti petroliferi <i>Sulfur Lamp Method</i>	153

## Pressione di vapore

Pressione di vapore Metodo Reid	154
---------------------------------	-----

## Viscosimetria

Capillari calibrati per viscosità cinematica	155
Viscosimetro B.R.T.A.	157
Bagno di viscosimetria a basse temperature	158
Viscosimetro Redwood	160
Viscosimetro Saybolt	161
Bagno di viscosimetria	162
Lava-asciuga viscosimetri	163

## Acqua

Dean and Stark	164
Punto di rugiada	165
Distillazione dell'acqua nel petrolio greggio	166
Reazione tra acqua e carburante per aviazione	167
Resistenza al lavaggio dei grassi lubrificanti	168

## Paraffine

Punto di liquefazione - gocciolamento	169
Punto di liquefazione delle paraffine	170
Oli e solventi nelle paraffine	171

## Termometri

## Manometri

## Strumenti addizionali

Generatori di vapore	176
Criostato	177
Muffola	178
Stufa	179
Bagno termostatico	180



## Analizzatori automatici





## NewLab 100 Cloud Point



ASTM D5771  
DIN 51597  
EN 23015  
EN 590  
IP 444

Metodi correlati:

ASTM D2500  
ASTM D5772  
ASTM D5773  
IP 219  
IP 445  
IP 446  
ISO 3015  
JIS K2269

### Soggetto

Punto d'intorbidamento (Cloud Point)  
di prodotti petroliferi e carburanti biodiesel.

### Principio di misura Cloud Point

Il campione viene raffreddato in accordo ai metodi mentre sul fondo argentato della provetta, per mezzo di un sensore ottico, viene osservata l'apparizione delle nebbie. La detezione avviene tramite la riflessione sul fondo argentato della provetta del raggio luminoso rilevato da un sensore ottico. Il segnale elettrico viene trattato e gestito dal software LabLink. La misurazione dinamica viene eseguita indipendentemente dal colore del campione.

### Dispositivi di misura Cloud Point

Emissioni di luce pulsata su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale.

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 classe A
- PT 100 in corrispondenza del fondo della provetta.

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... +80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).
- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

### Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...
- Metodi opzionali:
  - bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
  - T-campione - T-bagno (Delta T costante)
  - gradiente di raffreddamento °C / h
- Allarme sonoro e messaggi visivi fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

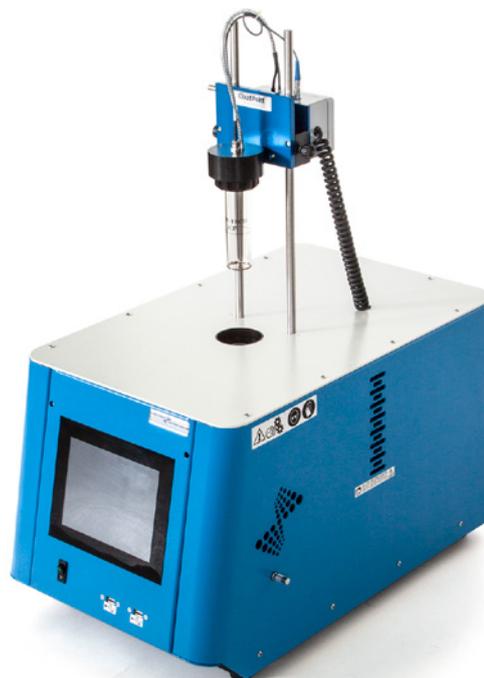
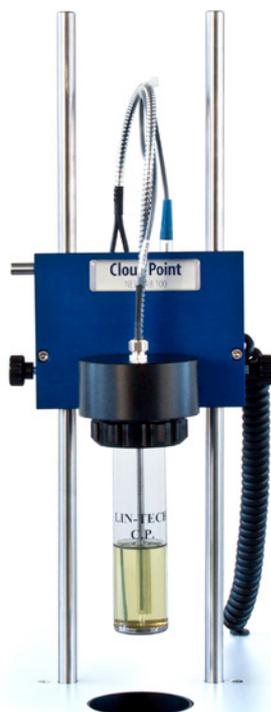
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Valori selezionabili: °C / Volt
- Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica di tutte le sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata
- Area dati
- Campi per l'introduzione nomi operatore / prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS

### Integrated panel PC

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche



## NewLab 100 Cloud Point



NewLab 100 ST

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica
- Fondo argentato con film protettivo antigraffio

### Sistema di raffreddamento

Motocompressori a gas senza CFC integrati:

- Monostadio  
(per temperature fino a -40°C / 1)
  - Doppio stadio  
(per temperature fino a -80°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, a 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore munito di dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-100/007-01: scheda elettronica Cloud Point
- LAB-100/008-06: fibra ottica
- LAB-100/008-07: scheda di rilevamento
- LAB-100/008-12: PT100 prodotto con connettore
- LAB-100/008-04: provetta con fondo argentato
- LAB-100/008-041: o-ring per provetta

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 × 60 × h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 × 60 × h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 × 60 × h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche: 134 × 60 × h 80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 × 75 × h 170 cm, 280 kg



## NewLab 200 CFPP – Cold Filter Plugging Point



ASTM D6371  
IP 309 - IP 419  
EN 116 - EN 16329

### Soggetto

Temperatura limite di filtrabilità a freddo (CFPP - Cold Filter Plugging Point) di diesel, biodiesel e oli combustibili.

### Principio di misura CFPP

Il campione viene raffreddato in accordo ai metodi e quando la temperatura preselezionata viene raggiunta, un vuoto di 20 mBar è automaticamente applicato al campione. Il prodotto viene aspirato attraverso il filtro all'interno della pipetta di aspirazione calibrata. Se il campione impiega più di 60 secondi per raggiungere la barriera di detezione superiore (nella fase di aspirazione) o non riesce a ritornare completamente all'interno della provetta (nella fase di rilascio) prima che il prodotto si sia raffreddato di un ulteriore °C, la temperatura limite di filtrabilità a freddo è raggiunta.

### Dispositivi di misura CFPP

- Pipetta d'aspirazione
- Dispositivo di filtro
- Barriera luminosa

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 Classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... -80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Accessori

- OilLab 250 – generatore di vuoto esterno:
  - Pompa del vuoto
  - 2 bottiglie in vetro
  - Un tappo in vetro con tubo a U, imbuto, valvola di regolazione manuale del flusso
- OilLab 255 – generatore di vuoto interno:
  - 1 x micropompa da 350 mBar
  - 1 x regolatore elettronico di pressione/vuoto composto da: valvola proporzionale, sensore di controllo pressione/vuoto, regolatore per la generazione del vuoto di riferimento a 20 mBar, stabilizzatore del vuoto

### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone)
- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ...
- Metodi opzionali:
  - T-campione; T-bagno (Delta T costante)
  - gradiente di raffreddamento °C / h
  - temperature del bagno selezionabili
  - bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

- Parametri visualizzati e aggiornati in tempo reale:
  - temperatura campione
  - temperatura bagno
  - pressione del vuoto
  - sensore di livello basso
  - sensore di livello alto
  - tempo di aspirazione
  - tempo di rilascio
  - intervallo tra aspirazioni
- Con la visualizzazione dei tempi di aspirazione e di rilascio è possibile osservare il comportamento del campione durante la fase di raffreddamento.

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt
- Valori del vuoto visualizzati in mBars

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata

#### Area dati

- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS



## NewLab 200 CFPP – Cold Filter Plugging Point



NewLab 200 ST

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Procedura di pulizia della pipetta

- Con l'uso di uno specifico liquido e premendo il relativo pulsante l'analizzatore esegue un ciclo di 10 aspirazioni
- La pulizia è effettuata in accordo coi metodi grazie alla semplice rimozione della pipetta e del filtro

### Provetta

- Dimensioni secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
  - Monostadio (per temperature fino a -40°C / 1)
  - Doppio stadio (per temperature fino a -80°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico:

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 x 60 x h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 x 60 x h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 x 60 x h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche: 134 x 60 x h 80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 x 75 x h 170 cm, 280 kg

### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola del vuoto + raccordi
- LAB-200/002-02: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-200/007-01: scheda elettronica principale CFPP
- LAB-200/008-06: sensore alto (arancione)
- LAB-200/008-07: sensore basso (giallo)
- LAB-200/008-08: emettitore alto (rosso)
- LAB-200/008-09: emettitore basso (blu)
- LAB-200/008-12: PT100 prodotto con connettore
- LAB-200/008-04: provetta calibrata CFPP
- LAB-200/008-041: o-ring per provetta
- LAB-200/008-13: pipetta d'aspirazione calibrata CFPP
- LAB-200/008-18: morsetto per tubi in vinile
- LAB-200/013-01: sistema di filtro
- LAB-200/013-02: filtro
- LAB-200/1288: o-ring (grande) per filtro CFPP
- LAB-200/1232: o-ring (piccolo) per filtro CFPP

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi



## NewLab 225

### Tendenza al blocco dei filtri



#### ASTM D 2068 ASTM D 6426 IP 387

Determinazione della tendenza a bloccare il filtro (Filter Plugging Tendency - FPT) degli oli combustibili distillati il cui uso finale richiede un grado elevato di pulizia. Questo metodo è applicabile a combustibili aventi una viscosità tra 1,50 e 6,00 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 40° C. Campo di misura 1,0-30 (FBT / FPT). Filtrabilità degli oli combustibili di distillato medio aventi una viscosità tra 1,70 e 6,20 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 40° C. Campo di misura 100-1 (F-QF).

#### Principio di misura

Un campione di combustibile viene fatto passare attraverso un filtro in fibra di vetro con flusso costante di 20 ml/min. La pressione attraverso il filtro viene monitorata durante il passaggio del volume determinato di combustibile. Se la pressione massima di 105kPa viene raggiunta prima che la totalità di prodotto sia stata filtrata, il volume effettivo di combustibile filtrato, al momento della massima pressione, è utilizzato per il calcolo del risultato che viene elaborato in automatico. Nel caso in cui il volume determinato di campione viene filtrato, si registra la massima pressione raggiunta durante l'analisi utilizzandola per il calcolo del risultato elaborato in automatico.

#### Analizzatore automatico per la determinazione della tendenza al blocco dei filtri (FBT)

- Sistema di raffreddamento integrato dotato di modulo Peltier.
- Temperature di lavoro fino a -5°C.
- Dispositivo di misura completo di supporto per filtro, beker, sensore PT100 classe A, sensore di livello, manometro, tubi e raccordi.
- Pompa peristaltica 20 ml/min con sensore di pressione.
- Dispositivo di protezione da sovrappressione.
- Panel PC touch screen con software Lab-Link su piattaforma Windows:
  - LCD 12" touch screen con micro computer;
  - risoluzione 1024 x 768, 16M di colori;
  - 2 porte USB;
  - capacità di memoria fino a 60'000 analisi.

#### Dimensioni (cm)

- larghezza 47
- profondità 48
- altezza 60

#### Peso

- 17 kg

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 400 Watt

#### Consumabili

- 7354: filtri in fibra di vetro, diametro 13 mm, confezione da 100 pezzi.

#### Accessori per altri metodi

- 7355: kit da 150 prove per ASTM D2068 metodo B, composto da supporto per filtro, filtro 1,6 µm, custodia conica per filtro, giunto di connessione.
- 7365: kit da 150 prove per ASTM D2068 metodo C, composto da supporto per filtro, filtro 5 µm, alloggiamento Luer per filtro, giunto di connessione.

#### Parti di ricambio

- 17107: sonda PT100 bagno.
- 3007: HT Peltier.
- 3168: sonda PT100 compione.
- 1165: beker da 400 ml.
- 15758: coperchio per cella in vetro.
- 17554: sensore di livello.
- 15717: supporto per filtro Luer lock.
- LAB-225/008-16: tubo di connessione 6 x 4, 3 metri.

#### Strumenti necessari per la calibrazione di routine

- 3013: decade di calibrazione, simulatore PT100.
- 3102: kit di connettori e cavi.
- 2335: manometro a doppia scala 0-200 kPa, 0-30 Psi, in acciaio inossidabile, con adattatore da 1/2" e connessione a T.

#### Accessori / Liquidi:

- 5499: pinza in acciaio inox per la gestione dei filtri di prova.
- 7631: fluido di verifica, 500 ml.



## NewLab 226 Filtrabilità a bassa temperatura (LTFT)



### ASTM D4539

#### Soggetto

Determinazione della filtrabilità a basse temperature dei carburanti diesel per trazione tramite LTFT (Low Temperature Flow Test). Questo metodo è particolarmente utile per la prova di carburanti contenenti additivi per il miglioramento dello scorrimento a temperature comprese tra +10°C e -30°C.

#### Principio di misura LTFT

Fino a 6 provette di test da 300 ml vengono raffreddate alla velocità di 1°C/h e, a ogni grado°C di raffreddamento un vuoto di 20 kPa è applicato al filtro immerso nel primo campione. Se il campione viene raccolto nel cilindro in vetro con la portata di 180 ml in 60 sec. l'analisi continua fino al successivo grado °C di raffreddamento (passed). Quando il campione viene raccolto con una portata minore di 180 ml in 60 sec. il test si interrompe e il salto di temperatura precedente è registrato come il minimo necessario allo scorrimento del prodotto (minimum LTFT pass temperature).

#### NewLab 226/1 NewLab 226/2 Analizzatore automatico per la determinazione della filtrabilità a basse temperature

- Unità di refrigerazione interna.
- Per il raffreddamento fino a -45°C: NewLab 226/1, compressore monostadio.
- Per il raffreddamento fino a -75°C: NewLab 226/2, compressore a doppio stadio.
- Blocco in alluminio per l'alloggiamento di 6+1 beker da 300 ml in vetro.
- Pompa del vuoto integrata da 20 kPa con controllo elettronico del vuoto integrato e stabilizzatore del vuoto (bottiglia da 5 litri).
- Sensore PT100 bagno.
- Sensore PT100 campione.
- Rilevatore di pressione per vaso ricevitore da 180 ml.
- Compressore monostadio CFC free (NewLab 226/1).
- Compressore doppio stadio CFC free (NewLab 226/2).
- Valvola di raffreddamento e valvola di bypass che garantiscono una velocità di raffreddamento graduale: 1°C /H.
- Resistenze con protezione da surriscaldamento.
- 6 valvole del vuoto.
- Struttura verniciata e montata su 4 ruote.
- Panel PC integrato:
  - TFT 12" touch screen, 2 Gb Ram;
  - 2 porte USB, 1 porta LAN 10/100 Mbps;
  - 262 K colori, risoluzione 1024 x 768;
  - capacità di memorizzazione fino a 60.000 analisi.
- Software operativo LabLink su piattaforma Windows.
- Applicazione ASTM D4539 per eseguire fino a 6 campioni di prova.

- 6 temperature di prova programmabili.
- Segnale acustico per allarmi e fine analisi.
- Menu di diagnostica.
- Menu di calibrazione.
- Browser dei risultati con esportazione e stampa dei dati.
- Connessione LIMS.
- 6 gruppi di filtraggio con filtri e guarnizioni.
- 7 bottiglie in vetro da 300 ml.
- 6 ricevitori.
- 1 bottiglia in vetro da 5 litri (stabilizzatore del vuoto).
- Guarnizioni, tappi, tubo e morsetto.
- 6 + 1 coperchi per beker.
- 6 coperchi in gomma per ricevitori.
- 12 x giunti in vetro per tubi.
- Tubi in vinile per i giunti di collegamento.

#### Strumenti necessari per la calibrazione di routine

- 3013: decade di calibrazione, simulatore PT100.
- 3102: kit di connettori e cavi.

#### Parti di ricambio

- 3150: sensore PT100.
- 2412: contenitore in vetro per campioni da 300 ml.
- 2413: vaso ricevitore in vetro da 400 ml.
- 7431: tappo in gomma per ricevitore.
- 6004: coperchio per recipiente per campioni.
- 2576: tubo in vetro per collegamento filtro, lato aspirazione.
- 2577: tubo in vetro per lato ricevitore.
- 2578: tubo dritto in vetro per bicchiere ricevitore.
- 7334: tubo in silicone da 2 m per il collegamento della vetreria.
- 5851: gruppo di filtraggio.
- 7692: filtri, confezione da 12 pezzi.



## NewLab 300 Pour Point



ASTM D97  
ASTM D5853  
ASTM D5950  
ASTM D6074  
ASTM D6158  
IP 15  
IP 441  
ISO 3016  
EN ISO 22995

### Soggetto

Punto di scorrimento (Pour Point) di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

### Principio di misura del punto di scorrimento

In accordo ai metodi, il campione è raffreddato a intervalli di temperatura specifici e, all'intervallo di temperatura prescritto, il braccio meccanico dell'analizzatore estrae la provetta dal pozzetto di raffreddamento e la inclina al fine di portarla in posizione orizzontale per verificare lo scorrimento del prodotto.

Il movimento del prodotto è effettuato per mezzo di due sensori termici (PT100 di detezione) posti sopra la superficie del campione che forniscono la variazione termica se toccati dal prodotto raffreddato.

### Dispositivi di misura del punto di scorrimento

- Due sonde di detezione PT100 poste sopra la superficie del prodotto
- Braccio meccanico mobile che porta la provetta in posizione orizzontale

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: -110°C ... +110°C
- Intervallo di analisi: -90°C ... +60°C (300/2-SA)
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).
- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...:
  - (interno)
  - (esterno) senza preriscaldamento del campione
- Metodi opzionali:
  - T-campione; T-bagno (Delta T costante)
  - gradiente di raffreddamento °C / h
  - salti bagno selezionabili
  - bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
  - temperatura di test selezionabile
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata

### Area dati

- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- Trasmissione dati compatibili con LIMS
- LIMS compatibile

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche
- Capacità di memoria fino a 60'000 analisi

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica



## NewLab 300 Pour Point



NewLab 300 ST

### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
  - Monostadio (per temperature fino a -40°C / 1)
  - Doppio stadio (per temperature fino a -80°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico:

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 × 60 × h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 × 60 × h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 × 60 × h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche: 134 × 60 × h 80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 × 75 × h 170 cm, 280 kg

### Parti di ricambio

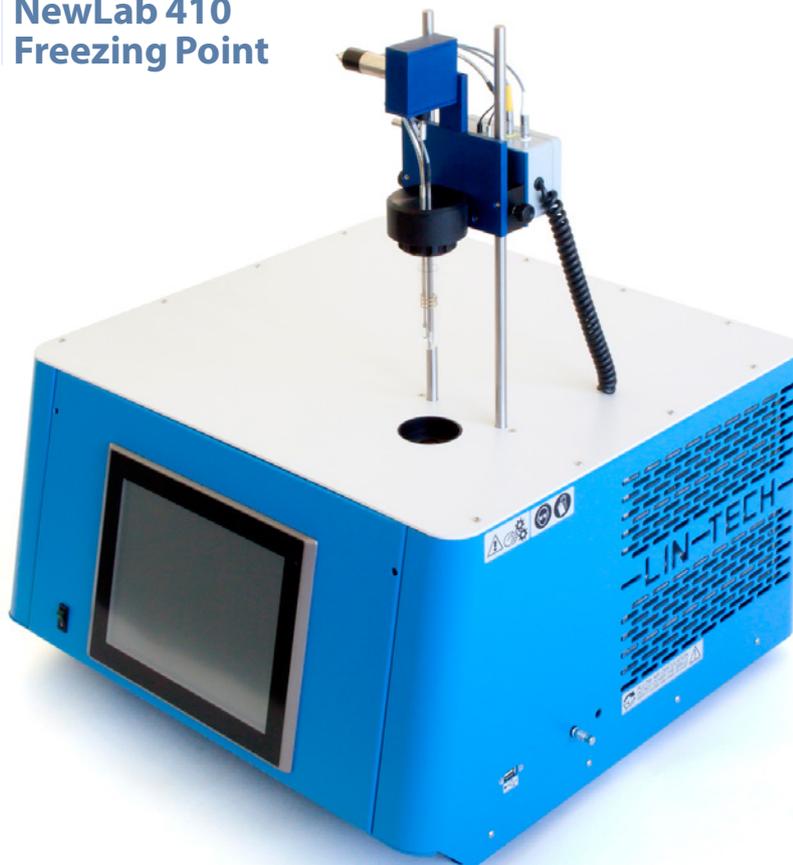
- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi (solo per motocompressore)
- LAB-300/007-01: scheda elettronica principale Pour Point
- LAB-300/002-16: potenziometro di precisione
- LAB-300/008-12: PT100 prodotto con connettore
- LAB-300/008-13: PT100 detezione
- LAB-300/008-04: provetta calibrata
- LAB-300/008-041: o-ring per provetta

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi



## NewLab 410 Freezing Point



ASTM D1655  
ASTM D2386  
IP 16

Metodi correlati:

ASTM D852  
ASTM D1493  
ASTM D5901  
ASTM D5972  
ASTM D6660  
ASTM D7153  
ASTM D7154  
IP 435  
IP 528  
IP 529  
ISO 3013  
JIS K2276  
DEF STAN91-091

### Soggetto

Punto di congelamento (Freezing Point) di carburanti e benzine per aviazione, carburante per turbine d'aviazione, liquidi refrigeranti per motore, antigelo, liquido freni...  
Punto di solidificazione del benzene.  
Punto di solidificazione di prodotti chimici organici industriali.

### Principio di misura del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato. La formazione di cristalli di idrocarburi è rilevata per mezzo di raggi luminosi emessi da una fibra ottica e riflessi grazie ad uno specchietto. Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

### Dispositivi di misura del punto di congelamento

- Emissione di impulsi luminosi su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale
- Fibra ottica coassiale munita di specchietto

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 classe A

### Agitatore

- Un micromotore guida l'intero sistema meccanico
- Agitatore a 3 spire in ottone

### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: -110°C ... +100°C
- Intervallo di analisi: -90°C ... +55°C (410/2-SA)
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).
- Interfaccia di facile utilizzo
  - Tutti i parametri analitici vengono registrati
  - Parametri e metodi analitici personalizzabili

- Rapporto di stampa dei risultati
- Grafici e risultati sono stampabili
- Utilizzabile qualsiasi stampante compatibile con Windows\*

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...
- Metodi opzionali:

- applicazione per rilevamento di agenti contaminanti

- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / °F / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata per oltre 100 punti di calibrazione
- Area dati
- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\* e immagine JPG
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS



## NewLab 410 Freezing Point



NewLab 410 ST

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16,2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello a 25 ml
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

### Sistema di raffreddamento

- Pozzetti di raffreddamento isolati e motocompressori a gas integrati senza CFC:
- doppio stadio (per temperature fino a -90°C / 2)
- muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 x 60 x h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 x 60 x h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 x 60 x h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche: 134 x 60 x h 80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 x 75 x h 170 cm, 280 kg

### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-400/007-01: scheda elettronica principale Freezing Point
- LAB-400/008-04: PT100 prodotto con connettore
- LAB-400/008-05: agitatore
- LAB-400/008-08: specchietto
- LAB-400/008-06: motore dell'agitatore
- LAB-400/008-07: fibra ottica
- LAB-400/008-09: scheda di rilevamento
- LAB-410/008-12: provetta
- LAB-410/008-041: o-ring per provetta

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi



## NewLab 411 ST Freezing Point



### ASTM D1177

Punto di congelamento (Freezing Point) di liquidi refrigeranti per motori e liquidi antigelo.

#### Principio di misura del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato. La formazione di cristalli di idrocarburi è rilevata per mezzo di raggi luminosi emessi da una fibra ottica e riflessi grazie ad uno specchietto. Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

#### Dispositivi di misura del punto di congelamento

- Emissione di impulsi luminosi su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale
- Fibra ottica coassiale munita di specchietto

#### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 classe A

#### Agitatore

- Un micromotore guida l'intera meccanica
- Agitatore a 3 spire in ottone

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: +55°C ... -100°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Rapporto di stampa dei risultati
- Grafici e risultati sono stampabili
- Utilizzabile qualsiasi stampante compatibile con Windows®

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...
- Metodi opzionali:
  - applicazione per rilevamento di agenti contaminanti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / °F / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata per oltre 100 punti di calibrazione
- Area dati
  - Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
  - Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
  - Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel® e immagine JPG
  - Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
  - Trasmissione dati compatibili con LIMS

#### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

#### Provetta

- Dimensioni e volume secondo il metodo di riferimento ASTM D1177
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

#### Sistema di raffreddamento

- Camicie di raffreddamento isolate
- Gas integrato privo di CFC/HCFC, compressore ad elio liquido
- Dotato di sistema di risparmio energetico

#### Dispositivi di sicurezza

- Controllo di pressione
- Termostato e interruttore di sicurezza

#### Alimentazione

- 220 V ± 15% / 50 - 60 Hz
- 115 V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

#### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

#### Dimensioni e pesi

- Larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 80 cm
- Peso: 34 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-102-381: doppio tubo
- LAB-102-382: agitatore
- LAB-400/008-04: PT100 prodotto con connettore
- LAB-400/008-07: fibra ottica
- LAB-400/008-08: specchietto

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi



## NewLab 800 Resistenza alla rotazione a basse temperature



ASTM D1478  
ASTM D4693  
ASTM D4950

#### ASTM D1478

Determinazione della tendenza di un grasso lubrificante a opporre resistenza alla rotazione a bassa velocità in cuscinetti a sfera mediante la misura del numero delle rotazioni in condizioni di temperature al di sotto dei -20°C (0°F).

#### ASTM D4693

Determinazione della tendenza di un grasso lubrificante a opporre resistenza alla rotazione su prodotti speciali o cuscinetti a sfera caricati a molla o automobilistici.

I valori di torsione calcolati attraverso la determinazione della forza di contrazione sono la misura della resistenza viscosa del grasso. Il metodo è stato sviluppato con grassi aventi torsione minore di 35 N·m a 40°C.

#### Strumento automatico per la determinazione della resistenza alla rotazione a basse temperature

- Strumento da pavimento con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici.
- Gruppo frigorifero a doppio stadio senza gas CFC posizionato nella parte inferiore della struttura con cabina di prova in grado di garantire una temperatura di esercizio di -73 °C.
- Doppia cabina interna realizzata in acciaio inox con sistema di raffreddamento ad alta omogeneità.
- Sportello di ispezione superiore realizzato in acciaio inox e materiale isolante.
- Motoriduttore, gabbia a sfere rotanti a 1 rpm, dinamometro digitale con sistema di collegamento.
- Panel PC touch screen con software operativo Linetronic su piattaforma Windows:
  - TFT/LCD 12";
  - 40 Gb HD;
  - risoluzione 1024 x 768 e 16 M di colori;
  - 2 porte USB;
  - capacità di memoria fino a 60'000 analisi.

#### Dimensioni

- larghezza 83 cm
- profondità 75 cm
- altezza 142 cm

#### Peso

- 260 kg

#### Consumi

- 2500 Watt

#### Corrente di spunto

- 8000 Watt

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Accessori obbligatori

- 16997: kit di montaggio meccanico per l'esecuzione di analisi secondo la norma ASTM D1478, inclusi cuscinetti.
- 16911: kit di montaggio meccanico per l'esecuzione di analisi secondo la norma ASTM D4693, inclusi cuscinetti.

#### Consumabili

- 7056: cusinetto ASTM D1478 LM11949/LM11910, confezione da 3 pezzi.
- 15765: cuscinetti conici ASTM D4693, confezione da 2 pezzi.

#### Parti di ricambio

- 3800: sensore dinamometrico ASTM D1478.
- 3799: sensore dinamometrico ASTM D4693.
- 5804: cinghia dentata.
- LAB-102-144: filo dinamometrico.



## NewLab 1300 Cloud and Pour Point



### Punto d'intorbidamento - Cloud Point

ASTM D5771  
DIN 51597  
EN 23015  
EN 590  
IP 444

#### Metodi correlati:

ASTM D2500  
ASTM D5772  
ASTM D5773  
IP 219  
IP 445  
IP 446  
ISO 3015  
JIS K2269

### Punto di scorrimento - Pour Point

ASTM D97  
ASTM D5853  
ASTM D5950  
ASTM D6074  
ASTM D6158  
IP 15  
IP 441  
ISO 3016  
EN ISO 22995

### Soggetto

Punto d'intorbidamento di prodotti petroliferi carburanti biodiesel.

Punto di scorrimento di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

### Principi di misura

**Punto d'intorbidamento - Cloud Point**  
Til campione viene raffreddato in accordo ai metodi mentre sul fondo argentato della provetta, per mezzo di un sensore ottico, viene osservata l'apparizione delle nebbie. La detezione avviene tramite la riflessione sul fondo argentato della provetta del raggio

luminoso rilevato da un sensore ottico.

Il segnale elettrico viene trattato e gestito dal software LabLink. La misurazione dinamica viene eseguita indipendentemente dal colore del campione.

### Punto di scorrimento - Pour Point

In accordo ai metodi, il campione è raffreddato a intervalli di temperatura specifici e, all'intervallo di temperatura prescritto, il braccio meccanico dell'analizzatore estrae la provetta dal pozzetto di raffreddamento e la inclina al fine di portarla in posizione orizzontale per verificare lo scorrimento del prodotto. Il movimento del prodotto è effettuato per mezzo di due sensori termici (PT100 di detezione) posti sopra la superficie del campione che forniscono la variazione termica se toccati dal prodotto raffreddato.

### Dispositivi di misura

#### Punto d'intorbidamento - Cloud Point

- Emissioni di luce pulsata su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale

#### Punto di scorrimento - Pour Point

- Due sonde di detezione PT100 poste sopra la superficie del prodotto
- Braccio meccanico mobile che porta la provetta in posizione orizzontale

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 Classe A
- PT 100 in corrispondenza del fondo della provetta

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... -80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici personalizzabili
- Rapporto di stampa dei risultati personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...:
  - (interno) con preriscaldamento del campione
  - (esterno) senza preriscaldamento del campione
- Metodi opzionali:
  - T-campione; T-bagno (Delta T costante)
  - gradiente di raffreddamento °C / h
  - bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt
- Menu di calibrazione
  - Calibrazione automatica sonde di temperatura
  - Calibrazione automatica del sensore del vuoto
  - Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
  - Visualizzazione del diagramma di calibrazione
  - Inserimento di valori offset
  - Modalità di calibrazione standard e avanzata
- Area dati
  - Campi per l'introduzione nome dell'operatore e del prodotto





## NewLab 1300 Cloud and Pour Point



NewLab 1300 ST

- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica
- Fondo argentato con film protettivo antigraffio

### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
  - Monostadio (per temperature fino a -40°C / 1)
  - Doppio stadio (per temperature fino a -80°C / 2)
- muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 x 60 x h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 x 60 x h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 x 60 x h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche: 134 x 60 x h 80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 x 75 x h 170 cm, 280 kg

### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-1300/007-01: scheda elettronica principale Cloud and Pour Point
- LAB-100/008-06: fibra ottica
- LAB-100/008-07: scheda di rilevamento
- LAB-1300/008-12: PT100 prodotto con connettore Cloud Point
- LAB-100/008-04: provetta con fondo argentato
- LAB-100/008-041: o-ring per provetta
- LAB-300/002-16: potenziometro di precisione
- LAB-300/008-12: PT100 prodotto con connettore Pour Point
- LAB-300/008-13: PT100 detezione Pour Point

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi



## NewLab X



### Metodi

#### CFPP:

ASTM D6371  
IP 309  
IP 419  
EN 116  
EN 16329

#### Freezing Point:

ASTM D1655  
ASTM D2386  
IP 16

#### Metodi correlati:

ASTM D1493  
ASTM D5901  
ASTM D5972  
ASTM D6660  
ASTM D7153  
ASTM D7154  
IP 435  
IP 528  
IP 529  
ISO 3013  
JIS K2276  
DEF STAN91-091

#### Cloud Point

ASTM D5771  
DIN 51597  
EN 23015  
EN 590  
IP 444

#### Metodi correlati:

ASTM D2500  
ASTM D5772  
ASTM D5773  
IP 219  
IP 445  
IP 446  
ISO 3015  
JIS K2269

#### Pour Point

ASTM D97  
ASTM D5853  
ASTM D5950  
ASTM D6074  
ASTM D6158  
IP 15  
IP 441  
ISO 3016  
EN ISO 22995

### Refrigeratore NewLab X

- Strumento da banco con struttura compatta verniciata con prodotti antiepossidici, sistema refrigerante (CFC Free), scheda elettronica dedicata e nuovo sistema di **teste intercambiabili** Linetronic per l'utilizzo di diverse teste analitiche con un unico bagno di raffreddamento.
- Supporto per testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- Allarme e sistema di protezione da surriscaldamento, sistema di protezione da sovrappressione, sistema di protezione posizione errata della testa analitica, modulo stand-by per risparmio energetico.
- Sistema refrigerante con temperature di lavoro da -120°C a +55°C.
- Panel PC "touch screen" 8" integrato con software gestionale Linetronic e schermo a 10" TFT ad alta luminosità con risoluzione 1280 x 700:
  - preimpostazione per metodi ASTM / IP / ISO;
  - parametri di analisi personalizzabili;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata tramite sonda PT100 classe A con precisione di 0,1°C;
  - capacità di memorizzazione per 60'000 analisi;
  - 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti;
  - connessione RJ45 Ethernet / Lims;
  - segnale acustico di fine analisi.

#### Peso

- 17 Kg

#### Dimensioni:

- larghezza 28 cm
- lunghezza 52 cm
- altezza 50 cm

#### Alimentazione

- 220 or 115 Vac

- Il refrigeratore NewLab X è equipaggiabile con le seguenti teste analitiche:

#### Cold Filter Plugging Point Testa analitica 200 2.0

- Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- Scheda elettronica CFPP integrata per la gestione e la generazione del vuoto.
- Vetreria inclusa: provetta in vetro e pipetta di aspirazione.
- Sensore di temperatura PT100.
- Filtro con supporto.

#### Freezing Point Testa analitica 410 2.0

- Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- Scheda elettronica FP integrata.
- Vetreria inclusa: provetta per Freezing Point.
- Fibra ottica e sensore di temperatura PT100 per Freezing Point.
- Agitatore elettrico con cavo.
- Adattatore per vetreria.

#### Cloud and Pour Testa analitica 1300 2.0

- Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- Scheda elettronica CPPP integrata.
- Vetreria inclusa: provetta con fondo argentato.
- Fibra ottica e sensore di temperatura PT100 per Cloud Point.
- Sensore PT100 per detezione Pour Point.





## OilLab 230 Filtrabilità degli oli lubrificanti



1000462

3408

LT/DO-248000/N-20

### ISO 13357-1 -2

Procedura per la valutazione della filtrabilità degli oli lubrificanti, in particolare quelli prodotti per applicazioni idrauliche, in presenza di acqua. La procedura si applica solo agli oli minerali, poiché i fluidi prodotti da altri materiali (ad esempio fluidi ignifughi) potrebbero non essere compatibili con le membrane di prova specificate.

### Strumento automatico per la valutazione filtrabilità degli oli lubrificanti

- Strumento da banco con struttura verniciata.
- Imbuto filtrante con supporto per filtro da 47 mm, realizzato in acciaio inox.
- Cilindro portacampioni con chiusura ermetica, capacità 350 ml.
- Sistema di messa a terra.
- Sistema di pressione integrato con elettrovalvola in grado di lavorare fino a 200 kPa.
- Sensore di pressione integrato calibrato fino a 260 kPa con tolleranza di <0,1%.
- Sistema di monitoraggio del filtrato tramite sensore di livello con precisione 1 ml.
- Lo strumento è gestito da un'elettronica dedicata e dal software Linetronic su piattaforma Windows®:
  - touch screen TFT/LCD da 10" ad alta luminosità con scheda microcomputer;
  - risoluzione 1024 x 768 a 16 M di colori;
  - porte I/O: 2 x USB per stampante, mouse e tastiera;
  - capacità di archiviazione per oltre 60.000 analisi;
  - esportazione dati in formato .xls;
  - valutazione e confronto dei risultati di 3 test consecutivi;
  - sistema automatico per l'interruzione dell'analisi dopo 2 ore di prova (secondo metodo ISO 13357).
- Filtri a membrana 47 mm 0.8 µm, confezione da 100 pezzi.
- Cilindro in vetro per campionamento, con graduazione, 330 ml.
- Cilindro in vetro per prove, da 250 ml, con ulteriore graduazione a 10 e 300 ml.
- Pinza piatta per la manipolazione dei filtri.
- Confezione da 100 petrislide da 47 mm per esame microscopico.
- Siringa da 1 ml per inserimento liquidi.

### Alimentazione

- 115 / 220 Vac 50/60 Hz

### Parti di ricambio

- 7101: filtri a membrana, confezione da 100 pezzi.
- 7309: filtri dell'aria per sistemi del vuoto e di compressione, confezione da 10 pezzi.
- 5670: corpo cilindro in acciaio inox con coperchio superiore dotato di valvola e attacco rapido, per campioni di prova.
- 7379: guarnizioni per cilindro campione, confezione da 10 pezzi.
- 2227: cilindro in vetro per campionamento, con graduazione, 330 ml.
- 2353: cilindro in vetro per prove, da 250 ml, con ulteriore graduazione a 10 e 300 ml.

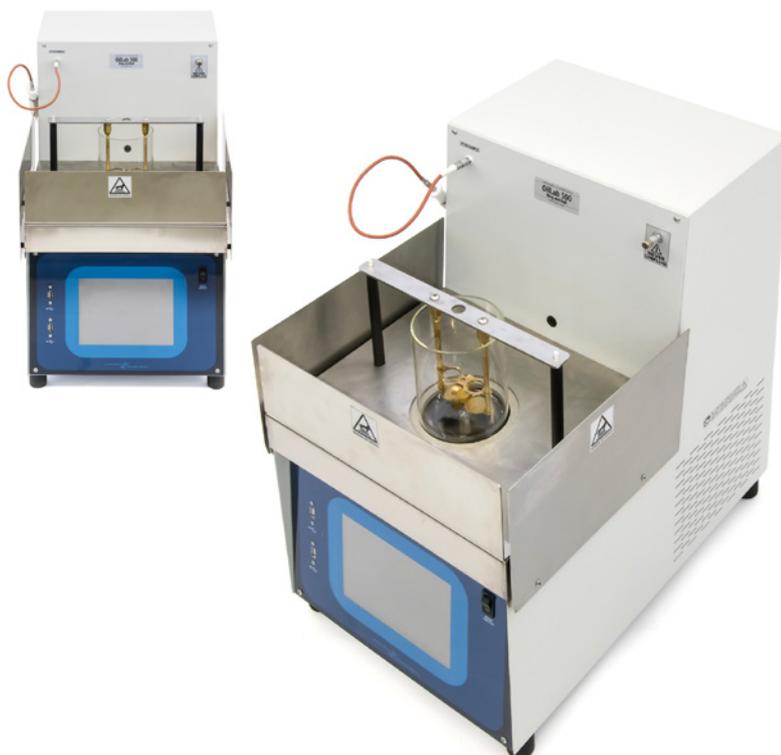
### Accessori

- 1000462: dosatore per solventi da laboratorio
  - capacità di lavaggio fino a 1 litro;
  - contenitore per filtro in acciaio inox, diametro 25 mm;
  - confezione da 100 filtri 0.45 µm, diametro 25 mm (P/n 5237);
  - boccetta in vetro borosilicato;
  - guarnizione in PTFE di alta qualità.
- 5237: filtro Omnipore in PTFE, diametro 25 mm, 0.45 µm, confezione da 100 pezzi.
- 1214: bottiglia in vetro capacità 500 ml con tappo a vite, confezione da 4 pezzi.
- 3408: agitatore ad asta con display digitale e regolatore di giri, alimentazione 220 Vac, con cavo d'alimentazione e stand da laboratorio.
- LT/DO-248000/N-20: miniforno, capacità 20 litri, a convezione naturale, per temperature da: +5° ambiente fino a +200°C.



Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 500 Ring and Ball



LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



ASTM D36 - ASTM E28

EN 1427

IP 58

ISO 4625

DIN 52011

NFT 66-008

AASHTO T53

JIS K2207

### Soggetto

Determinazione del punto di discioglimento di bitumi, bitumi agglomeranti, rivestimenti a caldo, catrami, olio di sego, paraffine, resine polimeriche.

### Principi di misura del punto di discioglimento "Ring-and-Ball"

Il campione è riscaldato a bagnomaria secondo le prescrizioni dei metodi standard. Il prodotto si ammorbidisce gradualmente fino al momento in cui si produce un cedimento del campione e la biglia cade da una distanza di 25 mm, ciò determina il punto di discioglimento.

### Dispositivi di misura del punto di discioglimento "Ring-and-Ball"

- Unità di test con 2 biglie in acciaio diam. 9.5 mm, 3.5 gr
- 2 anelli con collarini per centraggio biglie
- Fornetto elettrico
- Beaker in Pyrex, 800 ml
- Rilevamento automatico della caduta della biglia mediante videocamera

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: 0°C ... +250°C
- Intervallo di analisi: da ambiente a +200°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche
- Capacità di memoria fino a 60'000 analisi

### Caratteristiche del software

- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia di analizzatore collegato

Il software include:

- [Menu di analisi](#)
- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.

- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata
- [Area dati](#)
- Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- LIMS compatibile

### Riscaldatore

- Resistenza elettrica da 1200 W
- Con dispositivo di spegnimento per sovratemperature
- Agitatore magnetico da ca. 250 rpm per l'uniformità di riscaldamento

### Sistema di raffreddamento

- Ventola di raffreddamento

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 48 cm
- profondità 30 cm
- altezza 52 cm

### Peso

- 25 kg

### Parti di ricambio

- LAB-500/005-13: riscaldatore
- LAB-500/005-26: PT100 bagno
- LAB-500/009-05: beaker in Pyrex
- LAB-500/171-01: biglie in acciaio, confezione da 50 pezzi
- LAB-500/171-06: anello ASTM, confezione 2 pezzi
- LAB-500/171-07: collare ASTM, confezione 2 pezzi
- LAB-500/011-02: barre magnetiche per agitazione

### Strumenti per la calibrazione di routine

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 84: set di connettori e cavi



## OilLab 510 Bagno di schiumeggiamento



ASTM D892  
ASTM D6082  
DIN 51566  
IP 146  
ISO 6247

### Soggetto

Determinazione della tendenza allo schiumeggiamento degli oli lubrificanti a temperature comprese tra 24°C e 93.5°C. La tendenza formazione di schiuma e la stabilità della schiuma sono descritti per mezzo di una valutazione empirica, più sequenza fino a 150°C secondo ASTM D6082.

### Caratteristiche principali

- Bagno ad aria riscaldata per la misurazione della tendenza allo schiumeggiamento degli oli lubrificanti a temperature comprese tra +20 e +150°C.
- Struttura verniciata con prodotti epossidici.
- Analizzatore automatico per i metodi ASTM D892 e ASTM D6082.
- La scheda elettronica garantisce una risoluzione di 0.01 per i dati visualizzati sul display digitale e una stabilità delle temperature del bagno di +/- 0.5°C.
- Una sonda di temperatura garantisce il controllo digitale della temperatura del campione di prova e il controllo preciso della temperatura durante il processo di formazione della schiuma.
- 4 micro-pompe indipendenti e 4 flussimetri digitali indipendenti controllano automaticamente il flusso d'aria.
- Il flusso d'aria è controllato a una velocità di 94 mL / min o di 200 mL / min ± 5 mL / min, a seconda del metodo adottato, ASTM D892 o ASTM D6082.

- I parametri vengono visualizzati durante il test sul touch screen permettendo la selezione dell'operatore e regolazione completa di tutti i parametri di prova.
- Il software LabLink comprende il nome dell'operatore, il nome del file, 4 analisi indipendenti, menu di diagnostica e menu di calibrazione.
- Un doppio vetro isolante consente un ottimo accesso visivo ai cilindri per l'osservazione della schiuma.
- L'unità è dotata di un sistema di raffreddamento integrato realizzato con moduli Peltier integrati (LAB-510-18-01) in grado di mantenere la temperatura del bagno inferiore a + 24 ° C.
- Supporto interno in grado di ospitare 4 cilindri di prova, con luce calda.
- Panel PC dotato di software Lablink con entrambi i metodi di prova ASTM D892 e D6092, tempo di avvio / arresto automatico, allarme acustico dopo il completamento del tempo di condizionamento.

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 7"
- Risoluzione 480 x 800
- 1 porta USB

### Software

- Visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri d'analisi.
- Calibrazione automatica sonde di temperature e sensori di flusso.
- Memorizzazione dei dati riferiti alla calibrazione.
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili.
- Accesso a tutti i segnali analogici e digitali (carico e scarico) al fine di verificare il funzionamento.

### Alimentazione

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Dimensioni

- larghezza 75 cm
- profondità 61 cm
- altezza 61 cm

### Peso

- 50 kg

### Accessori

- LAB-101-883: pietra porosa
- LAB-101-887: diffusore metallico cilindrico Mott, testato e verificato, ASTM D6082

### Parti di ricambio

- LAB-101-883: pietra porosa non certificata
- LAB-101-880: cilindro graduato 1000 ml
- LAB-101-882: tappo in gomma, conf. 2 pezzi
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-150-015: relé statico
- LAB-101/08-66: fusibili termici



## OilLab 525

### Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione



OilLab 525/L



ASTM D525 - ASTM D873 - ASTM D942  
IP 40  
EN ISO 7536

Determinazione della stabilità all'ossidazione delle benzine finite, in condizioni di ossidazione accelerata (Induction Period Method).  
Determinazione della stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti in condizioni di immobilità e in presenza di ossigeno in un contenitore sigillato sottoposto ad alte temperature.

#### OilLab 525/L

**Bagno di stabilità all'ossidazione automatico, versione a liquido, 4 posizioni, ASTM D525, D873 e D942**

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Bagno in acciaio inossidabile di ca. 40 litri, coibentato, dotato di agitatore per garantire l'uniformità della temperatura e rubinetto di scarico laterale per lo scarico in atmosfera.
- Coperchio superiore con 4 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato in acciaio inossidabile per una facile pulizia.
- Alloggio frontale dove collocare le celle dopo il test.
- Riscaldatori elettrici in acciaio inox all'interno della vasca protetti da un doppio fondo in acciaio.
- Software di gestione Linetronic su panel-pc 12" alta luminosità 800cd/m<sup>2</sup> TFT con risoluzione 1024 x 768:
  - preimpostazioni per i metodi ASTM D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
  - menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
  - capacità di memorizzazione per più

di 60'000 analisi;

- 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
- 1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
- segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori;
- Sistema di prelievo ossigeno con manometro analogico e valvola a spillo.
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
  - creazione di grafici in tempo reale durante il test;
  - indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione;
  - files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
  - fino a 100 punti di calibrazione.

#### Dimensioni e peso

- larghezza 66 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 45 kg

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

#### Consumi

- 1600 Watt

#### OilLab 525/ST-2

**Bagno di stabilità all'ossidazione automatico, versione a liquido, 2 posizioni, ASTM D525, D873 e D942**

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Singola vasca a secco in alluminio, rivestita, isolata e dotata di più riscaldatori elettrici che garantiscono uniformità e stabilità.
- Coperchio superiore con 2 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato

in acciaio inossidabile per una facile pulizia.

- Software di gestione Linetronic su panel-pc 8" alta luminosità 800cd/m<sup>2</sup> TFT con risoluzione 1024 x 768:
  - preimpostazioni per i metodi ASTM D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
  - menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
  - capacità di memorizzazione per più di 60'000 analisi;
  - 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
  - 1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
  - segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori;
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
  - creazione di grafici in tempo reale durante il test;
  - indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione;
  - files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
  - fino a 100 punti di calibrazione.
- Sistema di riempimento ossigeno con valvola a spillo manuale, tubo e manometro analogico, connessione posteriore con possibilità di collegamento a linea ossigeno esterna (obbligatorio).

#### Dimensioni e peso

- larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 28 kg

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

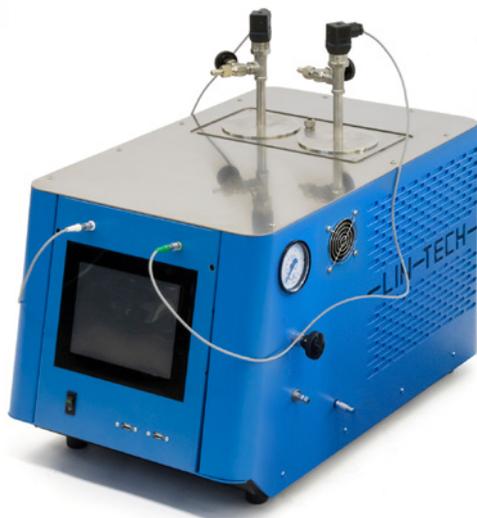
#### Consumo

- 2400 Watt





## OilLab 525 Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione



OilLab 525/ST-2



OilLab 525/ST-4

### OilLab 525/ST-4 Bagno di stabilità all'ossidazione, versione a secco, 4 posizioni, ASTM D525, D873 e D942

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Doppia vasca a secco in alluminio, rivestita, isolata e dotata di più riscaldatori elettrici che garantiscono uniformità e stabilità.
- Coperchio superiore con 4 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato in acciaio inossidabile per una facile pulizia.
- Software di gestione Linetronic su panel-pc 8" alta luminosità 800cd/m<sup>2</sup> TFT con risoluzione 1024 x 768:
  - preimpostazioni per i metodi ASTM D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
  - menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
  - capacità di memorizzazione per più di 60'000 analisi;
  - 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
  - 1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
  - segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori;
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
  - creazione di grafici in tempo reale durante il test;
  - indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione;
  - files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
  - fino a 100 punti di calibrazione.
- Sistema di riempimento ossigeno con valvola a spillo manuale, tubo e manometro analogico, connessione posteriore con possibilità

di collegamento a linea ossigeno esterna (obbligatorio).

#### Dimensioni e peso

- larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 38 kg

#### Alimentazione

- 230 Vac 50/60 Hz
- 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

#### Consumo

- 4800 Watt

#### Accessori per ASTM D525 - D873

##### 1000183

##### cilindro di ossidazione ASTM D525 - D873

- Completo di:
  - coperchio di sospensione filettato;
  - stelo con bocchettone di riempimento e flangia;
  - valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
  - contenitore per campioni in vetro con coperchio in vetro;
  - gruppo disco di rottura regolato a 15 bar;
  - sensore trasduttore di pressione.
- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- Coperchio filettato a chiusura ermetica.

##### 1000536

##### cilindro di ossidazione ASTM D525 - D873

- Completo di:
  - coperchio di sospensione filettato;
  - stelo con bocchettone di riempimento e flangia;
  - valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
  - contenitore per campioni in vetro con coperchio in vetro;
  - valvola di sicurezza riarmabile tarata a 15 bar;

• sensore trasduttore di pressione.

- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- Coperchio filettato a chiusura ermetica.



#### Parti di ricambio ASTM D525 - D873

- 2487: glacontentitore per campioni in vetro con coperchio, confezione da 2 pezzi
- 7064: guarnizione, confezione da 10 pezzi
- 5432: valvola a spillo per spurgo/scarico del cilindro
- 16433: disco di rottura regolato a 15 bar (solo per 1000183 e 1000537)

#### Accessori per ASTM D942

##### 15605-AUT

##### cilindro di ossidazione Linetronic - ASTM D942

- Cilindro a pressione realizzato in acciaio inossidabile con corpo filettato.
- Completo di:
  - coperchio di sospensione filettato;
  - stelo con flangia;
  - valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
  - supporto e piatti di vetro;
  - sensore trasduttore di pressione.
- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- Coperchio filettato a chiusura ermetica.

#### Parti di ricambio ASTM D942

- 5290: portapiatti, 5 posti, in acciaio inossidabile
- 5292: piatto per campione, in Pyrex®, diametro 41 mm, confezione da 5 pezzi
- 7064: guarnizione, confezione da 10 pezzi

#### Strumenti per la calibrazione di routine

- 3013: decade di calibrazione - simulatore di PT100
- 3102: kit di connessioni e cavi
- 3096: lettore di termometro digitale con display LCD per PT100, PT1000, risoluzione 0,01°C, precisione 0,01°C, lettura fino a +650°C
- 3774: sensore PT100, diametro 3 mm, lunghezza 605 mm, con connettore



## OilLab 560 Bagno di evaporazione



OilLab 560



1000160



LT/FA-247000/M



5210

ASTM D381  
DIN 51784  
IP 131  
IP 540  
EN ISO 6246

Determinazione dei contenuti in gomma presenti nei carburanti avio, nelle benzine per motori o altri distillati volatili in forma lavorata (inclusi quelli contenenti alcool, eteri e additivi).

### OilLab 560 - Bagno di evaporazione automatico a getto d'aria e vapore

- Strumento da banco, struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici antiacido.
- Blocco in alluminio rivestito, con 8 adattatori removibili.
- Copertura in acciaio inox per una facile pulizia.
- 2 linee di ingresso dedicate:
  - Ingresso aria con monitoraggio digitale del flusso per ogni posizione e regolazione tramite valvole proporzionali in linea.
  - Ingresso vapore con collettore di distribuzione, super-riscaldatore con valvola di scarico e valvole di regolazione manuale per la regolazione fine del flusso.
- 8 getti, uno per ogni posto di prova, dotati di relativi adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron.
- Elementi riscaldanti a contatto totale in acciaio inox a riscaldamento rapido, uniforme e stabile del blocco fino a +280°C, precisione e stabilità della temperatura 0,1°C.
- Gestito da un panel PC touch screen mediante il software Lab-Link in ambiente Windows:
  - TFT/LCD 12";
  - risoluzione 1024 x 768 a 16milioni di colori;
  - 2 porte USB per la connessione di stampante, mouse, tastiera;
  - capacità di memorizzazione fino a 60'000 analisi;

- monitoraggio temperatura e tempistica per ogni posizione di prova;
- esecuzione dell'analisi secondo ASTM D381 o metodo personalizzato;
- controllo diagnostico indipendente di ogni valvola dell'aria o del vapore;
- calibrazione della temperatura del bagno, fino a 100 punti;
- sensore di flusso indipendente;
- timer impostabile.

#### Dimensioni

- 48 x 48 x 56 cm

#### Peso

- 45 kg

#### Alimentazione

- 230 VAC - 50/60 Hz
- 115 VAC - 60 Hz

#### Consumo

- 2300 Watt
- 2 fusibili da 12A

#### Accessori

- 1052: beker in Pyrex®.
- T-AS3C: termometro ASTM 3C.
- 5550: pinze in acciaio inossidabile.

#### Accessori per vapore

- 1000160: generatore di vapore industriale.
  - Fornitura di vapore: 19.5 kg / h.
  - Potenza di riscaldamento: 15-18 Kw.
  - Temperatura del vapore a 3.5 bar: 152°C.
  - Alimentazione: 400 V, 3 ph, 50 Hz.
  - Pressione di lavoro: 5 bar.
  - Pressione massima: 5,5 bar.
  - Da connettere a una linea idrica.
  - Capacità della caldaia 10 litri.
  - Tubo da 3 metri.
- OilLab 142: kit di verifica del vapore composto da un cilindro in vetro graduato da 2000 ml e a un tubo in rame.

#### Accessori per flusso d'aria

- LT/FA-247000/M: apparecchiatura di flusso a canale laterale.
  - Interamente in alluminio pressofuso.
  - Nessun contatto tra componenti rotanti e statici.
  - Potenza del motore: 2.20 kW.
  - Alimentazione: 230 V 50/60 Hz o 115 Vac.
  - Portata: 150 m3/h - 0 mbar.
  - Rumorosità: 66 dB(A).
  - Peso: 27 Kg.
  - Tubo di collegamento da 1 metro.
- 5210: Filtro dell'aria per apparecchio di flusso.
  - Kit composto da supporto con coperchio avvitabile in acciaio verniciato, elemento filtrante per particelle e adattatore per il collegamento.
- 7084: elemento filtrante.
- 3189: misuratore di portata con funzione di allarme.
  - Intervallo di flusso da 1.2 a 60 nl/min.
  - Display digitale.
  - Giunti di connessione ¼".
  - Alimentazione a batteria o micro-USB.
  - Pressione operativa 0.2 - 11 bar.
  - In alluminio anodizzato, guarnizioni Fkm.
  - Ripetibilità ± 0,5% della scala completa.

#### Parti di ricambio

- 3168: sonda PT100 da 180 mm per blocco riscaldante.
- 3178: relè a stato solido 40 A.
- 3114: cartuccia da 100 mm per blocco riscaldante, confezione da 2 pezzi.
- 3168: sonda PT100 da 180 mm per blocco di super-riscaldamento del vapore.
- 3114: cartuccia da 100 mm per blocco di super-riscaldamento del vapore, confezione da 2 pezzi.
- 3169: termostato di sicurezza.
- 7082: getto d'aria completo, confezione da 4 pezzi.
- 5476: rete metallica di ricambio, confezione da 10 pezzi.



Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 570-SA Bagno di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 4 posti



OilLab 570-SA

LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



ASTM D2112  
ASTM D2272  
ASTM D4742  
ASTM D7098  
IP 229

#### ASTM D2112

Metodo rapido per la valutazione della stabilità all'ossidazione di oli minerali isolanti nuovi contenenti un'inibitore sintetico dell'ossidazione.

#### ASTM D2272

Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante cilindro pressurizzato rotante a pressione di ossigeno (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

#### ASTM D4742

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina mediante un cilindro a pressione di ossigeno (Thin-film Oxygen Uptake - TFOU), a 160°C, in presenza di un catalizzatore metallico per carburanti e di acqua, in parziale simulazione delle condizioni presenti in un motore.

Il metodo è adatto anche per oli per motore con viscosità tra 4 mm<sup>2</sup>/s (cSt) e 21 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 100°C, inclusi oli re-raffinati.

#### ASTM D7098

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei lubrificanti mediante l'assorbimento di ossigeno (TFOU) dei prodotti petroliferi. Il metodo è derivato da una procedura di screening per indicare se una data base ri-raffinata potrebbe essere riutilizzata come olio per motori automobilistici (vedi D4742). Il test viene eseguito a 160°C in un cilindro a pressione di ossigeno contenente un catalizzatore metallico di carburante e acqua per simulare parzialmente le condizioni

del campione di lubrificante in un motore operativo. Questo metodo è stato inoltre ampiamente utilizzato come test di ossidazione dei prodotti petroliferi.

#### IP 229

Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

#### OilLab 570-SA

##### Bagno di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 4 posti

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici anticorrosione.
- Vasca in acciaio inox con capacità di circa 40 litri dotata di valvola di scarico laterale.
- Elementi riscaldanti in coppia ad immersione totale consentono una perfetta stabilità del bagno e un intervallo di temperatura da ambiente fino a +199°C, stabilità +/- 0,1°C.
- L'uniformità della temperatura è garantita dal sistema di agitazione motorizzato interno e dalla griglia di protezione/diffusione.
- Parte superiore in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di maniglia resistente al calore per aprire/chiudere la porta della vasca.
- Supporto a 4 posizioni dotato di cuscinetti per la rotazione del cilindro di 30°.
- 4 motori posteriori indipendenti per la rotazione del cilindro a 100 giri/min secondo le specifiche ASTM, impostazione individuale della velocità per una facile calibrazione.
- Panel PC Touch Screen integrato:
  - TFT/LCD 12"
  - 40 Gb HD
  - Risoluzione 1024 x 768 a 16 milioni di colori
  - 2 porte USB
- Il software dedicato gestisce:
  - 4 motori per la rotazione dei 4 cilindri in modo indipendente;

la temperatura del bagno tramite sensore PT100 classe A, visualizzazione in °C/°F e allarme di sicurezza per sovratemperatura.

- Il software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale include:
  - 5 metodi (12 / 24 / 48 / 96 e 192 ore)
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa
  - creazione di grafici
  - esportazione dei files nei formati xls. e/o jpg
  - calibrazione

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Range di temperatura

- da ambiente a +199°C
- precisione 0.1°C

#### Consumo

- 2000 Watt

#### Dimensioni

- 70 x 85 x 60 cm

#### Peso

- 60 kg (vuoto)





Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 570-SA Bagno di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 4 posti



OilLab 570-2-SA

LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



### OilLab 570-SA

#### Bagno di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 2 posti

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Vasca in acciaio inox con capacità di circa 40 litri dotata di valvola di scarico laterale.
- Elementi riscaldanti in coppia ad immersione totale consentono una perfetta stabilità del bagno e un intervallo di temperatura da ambiente fino a +199°C, stabilità +/- 0,1°C.
- L'uniformità della temperatura è garantita dal sistema di agitazione motorizzato interno e dalla griglia di protezione/diffusione.
- Parte superiore in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di maniglia resistente al calore per aprire/chiedere la porta della vasca.
- Supporto a 2 posizioni dotato di cuscinetti per la rotazione del cilindro di 30°.
- 2 motori posteriori indipendenti per la rotazione del cilindro a 100 giri/min secondo le specifiche ASTM, impostazione individuale della velocità per una facile calibrazione.
- Panel PC Touch Screen integrato:
  - TFT/LCD 12"
  - 40 Gb HD
  - Risoluzione 1024 x 768 a 16 milioni di colori
  - 2 porte USB
- Il software dedicato gestisce:
  - 2 motori per la rotazione dei 2 cilindri in modo indipendente;
  - la temperatura del bagno tramite sensore PT100 classe A, visualizzazione in °C/°F e allarme di sicurezza per sovratemperatura.
- Il software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale include:
  - 5 metodi (12 / 24 / 48 / 96 e 192 ore)
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa
  - creazione di grafici
  - esportazione dei files nei formati xls. e/o jpg
  - calibrazione

### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

### Range di temperatura

- da ambiente a +199°C
- precisione 0.1°C

### Consumo

- 2000 Watt

### Dimensioni

- 70 x 85 x 60 cm

### Peso

- 60 kg (vuoto)

### OilLab 570-D

#### Bagno a secco di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 4 posti

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Blocco a secco in acciaio inox, posizionato a 30°, dotato di elementi riscaldanti che garantiscono una distribuzione ottimale del calore su tutta la lunghezza della cella, da temperatura ambiente fino a +199°C, stabilità +/- 0,1°C.
- Parte superiore in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di maniglia resistente al calore per aprire/chiedere la porta della vasca.
- Supporto a 4 posizioni dotato di cuscinetti per la rotazione del cilindro di 30°.
- 4 motori posteriori indipendenti per la rotazione del cilindro a 100 giri/min secondo le specifiche ASTM, impostazione individuale della velocità per una facile calibrazione.
- Panel PC Touch Screen integrato:
  - TFT/LCD 12"
  - 40 Gb HD
  - Risoluzione 1024 x 768 a 16 milioni di colori
  - 2 porte USB
- Il software dedicato gestisce:
  - 4 motori per la rotazione dei 4 cilindri in modo indipendente;

- la temperatura del bagno tramite sensore PT100 classe A, visualizzazione in °C/°F e allarme di sicurezza per sovratemperatura.

- Il software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale include:
  - 5 metodi (12 / 24 / 48 / 96 e 192 ore)
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa
  - creazione di grafici
  - esportazione dei files nei formati xls. e/o jpg
  - calibrazione

### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

### Range di temperatura

- da ambiente a +199°C
- precisione 0.1°C

### Consumo

- 2000 Watt

### Dimensioni

- 70 x 85 x 60 cm

### Peso

- 70 kg





## OilLab 570-SA Bagno di stabilità all'ossidazione RPVOT automatizzato, 4 posti



OilLab 570-D

### Accessori per bagno a liquido

- 7223: olio silconico
- viscosità approssimativa 350 mm<sup>2</sup> / S @ 25 °C
- adatto per temperature di lavoro fino a +220 °C
- tanica da 20 litri
- quantità richiesta: 2 taniche

### Accessori comuni

- 5949: cilindro RPOVT.
- In accordo con metodi ASTM D2112, D2272, D4742, D7098.
- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità resistente alla corrosione.
- O-ring per stelo.
- O-ring per coperchio.
- Stelo in acciaio inox calibrato.
- Valvola a spillo per pressurizzazione/ depressurizzazione.
- Lettore di pressione con attacco femmina da ¼".
- Sensore di pressione 0-16 bar.

### Accessori D2112

- 1258: contenitore in vetro per campioni da 175 ml.
- 7140: coperchi in PTFE, confezione da 10 pezzi.
- 7142: molla di ritegno in acciaio inox.
- 7545: filo catalizzatore di rame, 3 metri, confezione da 5 pezzi.
- 7146: carta al carburo di silicio, grana 100, confezione da 100 pezzi.
- T-AS96C: termometro ASTM 96C.

### Accessori D2272

- 1258: contenitore in vetro per campioni da 175 ml.
- 7668: coperchi in PTFE, confezione da 10 pezzi.
- 7142: molla di ritegno in acciaio inox.
- 7545: filo catalizzatore di rame, 3 metri, confezione da 5 pezzi.
- 7146: carta al carburo di silicio, grana 100, confezione da 100 pezzi.
- T-IP37C: termometro IP 37C.

### Accessori D4742 – D7098

- 1260: contenitore in vetro.
- 7669: coperchio in PTFE con un foro, confezione da 10 pezzi.
- 7142: molla di ritegno in acciaio inox.
- 7149: Inserto in alluminio realizzato in 2024.
- T-AS102C: termometro ASTM 102C IP 83C.

### Accessori opzionali

- 1000178: mandrino elettrico per l'avvolgimento del filo catalizzatore in rame:
  - montato su base con possibilità di fissaggio al banco;
  - 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz.
- 7590: solvente Linetric Varclean:
  - per la pulizia della cella in vetro RBOT e della camera interna;
  - con selettore a spruzzo;
  - 500 ml.
- 7151: filo in rame 500 gr, diametro 1.6 mm / ca. 28 m.
- 7153: filo in rame 5000 gr, diametro 1.6 mm / ca. 280 m.
- 5853: rastrelliera per cilindri:
  - per montaggio e smontaggio;
  - 4 posizioni;
  - inclusa chiave per smontaggio.
- LAB-O2-transfer kit: kit trasferimento ossigeno con attacco rapido e tubo estensibile in poliuretano lunghezza minima 1,6 metri.



5949

7590

1000178

### Accessori per la verifica delle prestazioni

- 7579: liquido di riferimento RBOT D2272:
  - ca. 2000 ml;
  - valore di riferimento ca. 643 min.
- 7579: liquido di riferimento RBOT D2272:
  - ca. 2000 ml;
  - valore di riferimento ca. 1550 min.



5853

7579 - 7589



## OilLab 571

### Stabilità all'ossidazione degli oli per turbine a vapore



#### ASTM D942 - D2272 - D4742 - D7098 IP 229

**ASTM D942** - Determinazione della resistenza all'ossidazione dei grassi lubrificanti se conservati staticamente in un'atmosfera di ossigeno in un sistema sigillato a temperatura elevata in condizioni di prova.

**ASTM D2272** - Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante vaso pressurizzato rotante con O<sub>2</sub> (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

**ASTM D4742** - Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina per autoveicoli mediante assorbimento di ossigeno a film sottile (TFOUT).

**ASTM D7098** - Determinazione della stabilità all'ossidazione dei lubrificanti mediante l'assorbimento di ossigeno (TFOUT) dei prodotti petroliferi.

**IP 229** - Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

#### OilLab 571

##### Stabilità all'ossidazione degli oli per turbine a vapore ASTM D2272, bagno secco.

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Blocco a secco in acciaio inox, posizionato a 30°, dotato di elementi riscaldanti che garantiscono una distribuzione ottimale del calore su tutta la lunghezza della cella.
- Rotazione magnetica del becher di analisi a 100 giri/min.
- Sistema automatico per la carica e la depressurizzazione dell'ossigeno.
- Software di gestione Linetronic su schermo TFT da 8" ad alta luminosità 800cd/m<sup>2</sup> con risoluzione 1024 x 768.
- Preimpostazione per metodo ASTM D2272 o parametri di analisi personalizzabili.

- Menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione tramite password a due livelli.
- Capacità di archiviazione superiore a 60.000 analisi.
- 2 porte USB per il collegamento di mouse, tastiera e per aggiornamenti software.
- 1 porta RJ45 Ethernet / Lims.
- Segnalatore acustico integrato per notifica fine test/errori.
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale.
- Visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa.
- Creazione di grafici in tempo reale.
- Indicatore di prova non valida in caso di perdita di pressione.
- Esportazione dei files nei formati xls. / .pdf / jpg.
- Fino a 100 punti di calibrazione.
- Collegamento posteriore alla linea di ossigeno esterna.
- 1 contenitore per campioni in vetro.
- 1 catalizzatore di rame.
- 1 coperchio per becher.
- 1 fermaglio a molla.

#### Alimentazione e consumo

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz
- 1000 Watt

#### Range di temperatura

- da ambiente a +150°C
- precisione 0.1°C

#### Dimensioni e peso

- 35 x 38 x 41 cm
- 25 kg

#### Accessori per la calibrazione

- 3013: decace di calibrazione - simulatore di PT100.
- 3102: Kit di connettori e cavi.
- 3764: Kit di calibrazione della pressione.
- Pompa manuale con tubo di collegamento per pressione -0,95 ... + 35,0 bar.
- Adattatori.
- Manometro digitale -1...+30 Bar rel. +/- 0.1%FS.
- 15902: Coperchio in acciaio inox con foro per la calibrazione.
- 3887: Sensore di temperatura per la calibrazione del serbatoio.

#### Accessori D2272

- 7545: Catalizzatore in filo di rame 3 metri, confezione da 5 pezzi.
- 7146: Carta al carburo di silicio, grana 100, confezione da 100 pezzi.

#### Campioni di riferimento

- 7579: liquido di riferimento ASTM D2272.
- ca. 2000 ml.
- valore di riferimento ca. 643 min.
- 7589: liquido di riferimento ASTM D2272.
- ca. 2000 ml.
- valore di riferimento ca. 1550 min.

#### Parti di ricambio D2272

- 1258: Contenitore in vetro, 175 ml, conf. da 3 pezzi.
- 7375: Copertura in PTFE per vetro, confezione da 5 pezzi.
- 15904: Centraggio del becher realizzato in PEEK.
- 5620: Cono sferico, confezione da 5 pezzi.
- 7142: Molla di compensazione in acciaio inox.
- 7307: O-ring per coperchio cella, conf. da 5 pezzi.
- 5681: Supporto per contenitore in vetro.

#### Accessori opzionali

- 1000178: mandrino elettrico per l'avvolgimento del catalizzatore in filo di rame.
- Montato su una base, possibilità di fissaggio al banco.
- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz.
- 7590: solvente Linetronic Varclean.
- Per pulizia cella in vetro e camera interna.
- Con selettore a spruzzo.
- 500 ml ca.
- 7151: Filo in rame 500 gr, diametro 1.6 mm, ca. 28 m.
- 7153: Filo in rame 5000 gr, diametro 1.6 mm, ca. 280 m.
- 942 Kit: kit di analisi per eseguire il test ASTM D942.
- Portapiatti con 5 piatti in vetro.
- Sistema di oscillazione verticale dello strumento.
- Supporto e sistema di centraggio.
- Software per il metodo ASTM D942.
- 4742 Kit: Kit di analisi per eseguire il test ASTM D4742/D7098.
- Inserto in alluminio per ridurre il volume della camera.
- Contenitore, copertura in teflon e molla.
- Adattatore per eseguire il metodo su OilLab 571.
- Software per il metodo ASTM D4742 e D7098.



## OilLab 580 Noack



ASTM D5800  
CEC L-40-A-93  
DIN 51581  
IP 421  
JPI-55-41-04  
NB/SH/T 0059

Determinazione della perdita di massa per evaporazione degli oli lubrificanti (oli motore in particolare). La procedura A prevede l'uso dell'apparato di test ad evaporazione Noack. La procedura B prevede l'uso dell'apparato di test ad evaporazione automatico Non-Woods Metal Noack.

### Principio di misura Noack

Il campione di test (65 grammi) viene riscaldato, all'interno di un crogiuolo, a una specifica temperatura che verrà mantenuta tale per la durata di un'ora; il coperchio del crogiuolo permette di mantenere un vuoto costante di -2 mbar e di rimuoverne quindi le parti di campione evaporate. Alla fine del test, il campione viene raffreddato e pesato di nuovo: la differenza, riportata in percentuale, rappresenta la perdita di massa per evaporazione tramite metodo Noack.

Met. A: il bagno è controllato a 250°C.

Met. B: il campione è controllato a 245.2°C.

### OilLab 580 Analizzatore automatico Noack

- Strumento da tavolo a dimensioni contenute.
- Blocco in alluminio secco riscaldato elettricamente.
- Pompa per vuoto ad alta efficienza con membrane resistenti all'olio, filtro in linea con scarico della condensa per proteggere la pompa dalle infiltrazioni d'olio.
- Scheda elettronica dedicata per il controllo automatico della temperatura e della pressione differenziale.
  - Scala di misura: 0 °C ... 320 °C.
  - Risoluzione 0.01 °C, accuracy 0,5°C.
  - Pressione differenziale 20 mm H2O, precisione 1%.
- Gestito da un panel PC touch screen panel PC mediante il software Lab-Link in ambiente Windows.
  - TFT/LCD 8"
  - Risoluzione 1024 x 768
  - 16.2 milioni di colori.
  - 2 porte USB.
  - Capacità di memoria per oltre 60.000 analisi.
  - È possibile collegare una bilancia esterna per la lettura automatica del peso.
- Forniti con lo strumento:
  - crogiolo di evaporazione con PT100 e 10 sfere di prova;
  - scovolino, pinze e chiave a gancio per smontare il crogiolo;
  - guanti di protezione.

### Dimensioni

- Lunghezza 40 cm
- Larghezza 45 cm
- Altezza 45 cm

### Peso

- 22 kg

### Alimentazione

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Accessori

- 2139: vetreria CEC L40-A-93, 1 set completo:
  - 2 bottiglie in vetro da 2 litri;
  - tappi in gomma;
  - tubi di distribuzione in vetro, diametro interno 4 mm;
  - tubi in silicone;
  - valvola di spurgo.
- 5747: Supporto in acciaio inox per il corretto posizionamento della vetreria:
  - manometro inclinato 20 mm H2O;
  - colonna Fresenius riempita con cotone sintetico;
  - supporto di stand-by per crogiolo;
  - recipiente di raffreddamento per crogiolo.
- 5447: crogiolo di evaporazione in acciaio inox con tubo di scarico e ghiera per PT100.
- 3597: sonda PT100 con connettore.
- 7334: tubo in silicone, 2 m, per il collegamento della vetreria.



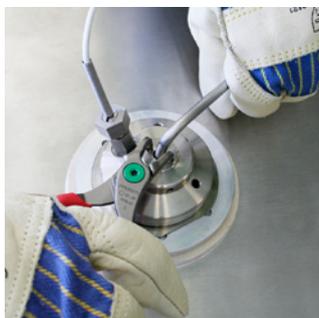
## OilLab 580 Noack



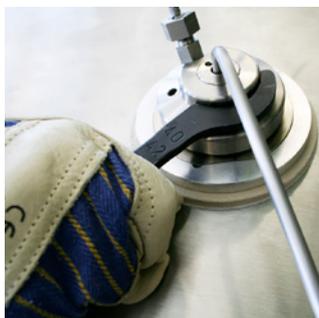
La pompa del vuoto integrata è protetta dalle infiltrazioni di residui dei campioni di olio lubrificante tramite un filtro d'ingresso



Il supporto in acciaio inox per il crogiuolo permette di avere il gruppo sempre agevolmente pronto per l'uso.



I guanti protettivi e la chiave a uncino, in materiali di alta qualità consentono di operare in completa sicurezza.



Tramite le apposite pinze il coperchio del crogiuolo può essere fissato con precisione.



- 7309: filtri dell'aria per il sistema vuoto/compressione, confezione da 10 pezzi.
- 7456: sfere di prova, confezione da 10 pezzi.
- 7311: scovolino.
- 7138: guanti resistenti al calore.
- 2129: colonna Fresenius riempita con cotone sintetico e tubi di connessione in silicone.
- 7320: cotone sintetico, confezione da 250 g.
- LAB-580/001-01: kit con crogiolo composto da guarnizione in PTFE e anello in metallo filettato e forato.
- LAB-580-0011: chiave a uncino.
- LAB-580-0012: pinze.
- 2302: bottiglia Woulf.
- 2143: tubo Elbow in vetro.
- 2144: tubo a Y in vetro.
- 2142: tubo curvato corto in vetro.
- 2141: tubo curvato lungo in vetro.

### Strumenti per la calibrazione di routine

- 3013: decade di calibrazione, simulatore di PT100.
- 3102: kit di connettori e cavi.

### Olio di riferimento

- LAB-580/004-03: olio di riferimento Noack RL 208.

### Accessori opzionali

- 1000461: bilancia analitica.
- Capacità: 510 g.
- Leggibilità: 1 mg.
- Linearità:  $\pm 2$  mg.
- Ripetibilità:  $\pm 1$  mg.
- Tempo di risposta: 5/8 sec.
- Diametro del piatto: 110 mm.
- Calibrazione interna.
- Display LCD con cifre decimali.
- Tastiera a membrana, impermeabile e resistente ai solventi, facile da usare con tasti TARE, ON/OFF, PRINT e MODE.
- Indicazione del peso stabile raggiunto.
- Indicatore grafico a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia.
- Parametri configurabili in: g (grammi), lb (pound), oz (once), ct (carat), pcs (pezzi), % (percentuale).
- Taratura automatica a fondo scala con massa interna e/o esterna.
- Pesatura sotto la bilancia.
- Tempo di risposta selezionabile: "veloce/lento".
- Uscita dati: RS232 I/O regolabile.
- Temperatura di lavoro: 10° ... 35°C (ottimale 18° ... 28°C) 15° ... 25°C per modelli con marchio CE (Metrologia legale).
- Alimentazione: 230 Vac 50 Hz.
- Consumo: 200 mA.
- Dimensioni: larghezza 21,6 cm, profondità 38 cm, altezza 33,5 cm.
- Dimensioni della camera di pesatura: larghezza 18 cm, profondità 15 cm, altezza 20 cm.
- Peso: 7 kg.



## OilLab 590 Rilascio d'aria negli oli



### ASTM D3427 IP 313 ISO 9120

Metodo di prova standard per le proprietà di rilascio dell'aria degli oli a base di idrocarburi. Metodo per testare la capacità degli oli per turbine, idraulici e lubrificanti di separare l'aria intrappolata.

- Strumento automatico con software pre-programmato per eseguire analisi in conformità con ASTM D3427, IP313 e ISO9120.
- Lo strumento da banco compatto e completamente indipendente, equipaggiato di serie con un sistema di misurazione della densità, riscaldatore, sistema di monitoraggio della temperatura, regolazione della pressione e sistema di controllo basato su microprocessore ed altri dispositivi per garantire prestazioni perfette in ogni campo di applicazione.
- Il semplice design dello strumento permette anche ad un operatore inesperto di eseguire con facilità le analisi di routine.
- Diagnostica automatica della posizione e dei sensori, nonché procedura di calibrazione automatica.
- Sistema integrato di condizionamento del liquido per temperature di prova comprese tra +25°C e +85°C con precisione di 0,1°C.
- Condizionamento automatico dell'aria da ambiente fino a +75°C con precisione di 0,5°C.
- Sensori PT100 classe A in grado di monitorare la temperatura di Aria/Liquido/Olio con una precisione di 0,1 °C.

- Lo strumento è dotato di movimento automatico della vetreria; in nessun momento l'operatore è necessario durante l'analisi per eseguire modifiche nelle posizioni.
- Allarme acustico quando la vetreria è in movimento.
- La bilancia integrata garantisce la lettura automatica della densità utilizzando piombini in vetro da 5 e 10 ml con accuratezza < 0,5 Kg/m<sup>3</sup>, il dispositivo di controllo della temperatura garantisce una temperatura del piombino compresa tra +25°C e +75°C.
- Recipiente di prova in vetro temperato, composto da provetta esterna con graduazione a 175, 180 e 185 ml, e tubo diffusore d'aria interno con deflettore di dispersione delle bolle.
- Timer di analisi integrato con precisione 0,1 sec.
- Sistema di sicurezza con segnalazioni audiovisive contro sovrappressione, sovratemperatura, mancanza di flusso d'aria e basso livello del liquido.
- Creazione di grafici in tempo reale per densità e temperatura.
- L'unità è gestita da un computer integrato con touch screen da 10" ad alta visibilità:
  - Memoria interna in grado di memorizzare fino a 30.000 test.
  - Elevata luminosità e risoluzione 1280 x 800 dpi
  - 2 porte USB, 1 Ethernet RJ45/Lims.
- Caratteristiche del software:
  - Possibilità di cambiare unità di pressione tra: bar / Psi / kpa.
  - Possibilità di cambiare unità di temperatura tra °C / °F.
  - File esportabili in formato .xls.

### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz
- 115 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- larghezza 61
- profondità 58
- altezza 86

### Peso

- 62 kg

### Ingresso aria

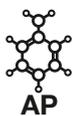
- È necessaria l'erogazione di aria compressa ad almeno 6 bar di pressione, pulita e asciutta: l'unità è dotata di meccanismo di connessione rapida con connessione femmina da 1/8" BSP.

### Uscita aria

- L'unità è dotata di un attacco posteriore per i fumi degli oli esausti: è altamente raccomandato un tubo con diametro interno 8 mm con una lunghezza di min. 1 metro e con 0 bar di contropressione.

### Parti di ricambio

- 2499: condensatore esterno/provetta.
- 2500: tubo interno con diffusore d'aria e flangia rompibolle.
- 2518: galleggiante per determinazione della densità 5 ml.
- 2565: galleggiante per determinazione della densità 10 ml.
- 3786: pompa dell'acqua, alta temperatura.
- 17506: sonda PT100 per temperatura campione.
- 17161: resistenza, confezione 2 pezzi.



## OilLab 611 Punto di anilina



### ASTM D611-E IP 2-E

Correlati a

ASTM D611-A, B, C, D

IP 2-A, B, C, D

Determinazione del punto di anilina

e del punto di anilina miscelato di prodotti petroliferi e solventi di idrocarburi.

Il metodo di prova E descrive una procedura che utilizza un analizzatore automatico adatto all'intervallo coperto dai metodi A e B.

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Blocco in alluminio rivestito, resistente alla corrosione, in grado di raffreddare il campione fino a +10°C con sistema Peltier, riscaldatore in acciaio inossidabile che consente di portare il campione fino a +170 °C senza essere a diretto contatto con la superficie riscaldante.
- Stabilità della temperatura di +/- 0.1°C grazie alla doppia isolamento.
- L'uniformità della temperatura è garantita da un sistema di agitazione motorizzato a 100 giri/min.
- Cella in vetro con meccanismo di collegamento a vite.
- Rilevamento del punto di anilina con detettore IR a fibra ottica immerso, con scheda di rilevamento dedicata, consente il rilevamento di campioni trasparenti, opachi e scuri (<8,0 sulla scala di colore ASTM).
- Testa di connessione con foro per introduzione anilina (tramite ago o sistema a dispenser).
- Touch Screen integrato con software Lab-Link:
  - TFT/LCD 8.4" con scheda microcomputer;
  - risoluzione 1024 x 768 e 16.2 M colori;
  - 2 porte USB per connessioni esterne;
  - 1 porta Ethernet per connessioni LAN o Lims;
  - capacità di memoria per 65'000 analisi.
- Software operativo Lab-Link:
  - esecuzione automatica dell'analisi secondo metodi selezionati o tramite metodo personalizzato;
  - visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri di analisi e dello stato, creazione di grafici in tempo reale;
  - campi per nomi operatore e prodotto;
  - allarme sonoro e messaggio visualizzato per fine analisi, errori o malfunzionamenti;
  - allarme per test non valido o problemi diagnostici;
  - files esportabili nei formati xls. / .pdf / .jpg;
  - fino a 100 punti di calibrazione.

### Intervallo di temperatura

- Da +10°C a +170°C.
- Raffreddamento esterno non richiesto.

### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- 53 x 31 x 75 cm

### Peso

- 26 kg

### Strumenti di calibrazione

- 3013: decade di calibrazione - simulatore PT100.
- 3102: kit di connettori e cavi.

### Parti di ricambio

- 1004: provetta.
- 7187: guarnizione per provetta.
- 3596: PT100 prodotto con connettore.
- 5416: fibra ottica.
- 2151: specchietto.
- 7185: agitatore.
- 3396: riscaldatore, confezione da 2 pezzi.
- 17107: PT100 bagno.
- 3007: HT Peltier.

### Accessori

- 7244: Sistema di erogazione.
  - Elevata resistenza garantita dal cilindro in vetro 3.3 e dal pistone in PTFE.
  - Regolazione del volume rapida e precisa tramite cursore analogico.
  - Scala graduata per garantire la riproducibilità dei volumi dispensati.
  - Nessuna perdita di reagente durante la rimozione dell'aria o il riempimento.
  - Erogazione senza formazione di bolle.
  - Il pistone trasferisce completamente il liquido ad ogni movimento.
  - Recupero totale del liquido dal tubo di scarico ruotando il beccuccio di erogazione di 180°.
  - Autoclavabile a +121°C per 20 minuti.
  - Connessione GL32.



## OilLab 615 Penetrometro automatico



ASTM D5  
ASTM D217  
ASTM D937  
ASTM D1321  
ASTM D1403  
ASTM D1831  
ASTM D2884  
DIN 51579  
DIN 51580  
DIN 51804  
DIN 52010  
IP 49  
IP 50  
IP 179  
IP 310  
IP 376  
ISO 2137  
NF T60-119  
NF T60-132  
NF T60-140

ASTM D5, IP 49, DIN 52010

Determinazione della consistenza mediante penetrazione di materiali bituminosi solidi e semi-solidi.

ASTM D217, ASTM D1403, IP 50, IP 310, DIN 51804, ISO 2137, NF T60-132, NF T60-140

Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

ASTM D937, IP 179, DIN 51580, ISO 2137, NF T60-119

Determinazione della consistenza empirica dei petrolati mediante penetrazione.

ASTM D1321, IP 376, DIN 51579

Stima empirica della consistenza delle paraffine derivate dal petrolio mediante la misura dell'entità della penetrazione di un ago standard.

Il metodo è applicabile a paraffine aventi un grado di penetrazione fino a 250.

ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza, mediante cono di penetrazione, dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo durante un'analisi di stabilità al rotolamento.

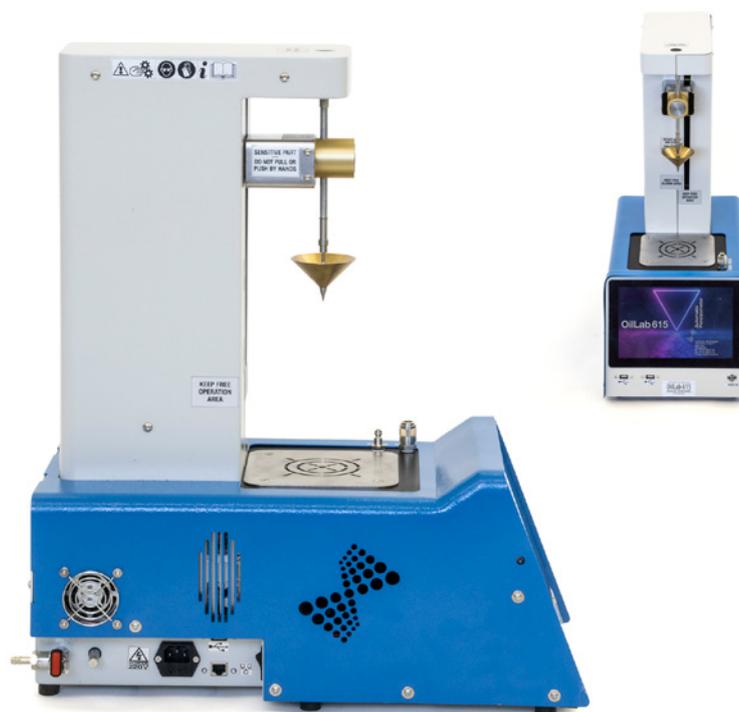
ASTM D2884

Determinazione del rendimento sotto sforzo dei propellenti eterogenei - gel o emulsioni -, contenenti additivi solidi da 0 a 70%.

- Strumento da banco, struttura compatta e solida verniciata bicolore, schede elettroniche dedicate di ultima generazione.
- Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, sistema automatico di movimento e posizionamento sulla superficie del campione, range di penetrazione fino a 60 mm.
- Piatto di trasferimento per campioni a condizionamento acqueo con giunti rapidi in grado di operare da una temperatura ambiente di -10°C e fino a +46,1°C.
- Sistema di sicurezza in caso di funzionamento errato della testa.
- Panel PC integrato 10.1" alta luminosità 800cd/m<sup>2</sup> TFT, risoluzione 1280 x 700 con software gestionale Linetric:
  - preimpostazioni per i metodi ASTM, DIN, IP e ISO o parametri d'analisi personalizzabili;
  - rilevamento automatico della superficie con sensibilità regolabile;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata da sensore PT100 classe A con precisione 0,1°C, automatico per metodo selezionato o personalizzabile;
  - menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
  - capacità di memorizzazione per oltre 60'000 analisi;
  - 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti;
  - 1 porta RJ45 Ethernet, connessione LIMS;
  - segnale acustico di fine analisi o errori;
  - grafico in tempo reale per il confronto dei dati, esportabile in formato .xls.
- Cursore da 47.5 gr.
- Cono opzionale ASTM D217.
- Spatola per livellare il campione.



## OilLab 615 Penetrometro automatico

**Peso**

- 22 Kg.

**Dimensioni**

- larghezza 28 cm
- profondità 54 cm
- altezza 73 cm

**Accessori generali**

- 6033: cursore da 50 g.
- 6034: cursore da 100 g.
- 3421-15135: lampada a led USB e specchietto di posizionamento per opzione semiautomatica (per OilLab 615)

**Parti di ricambio**

- 5783+16772: cursore da 47.5 g (solo per OilLab 615).

**Accessori ASTM D217, IP 50**

- 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone e punta in acciaio inossidabile.
- 5310: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo e punta in acciaio inossidabile, per European Pharmacopoeia.
- 5308: cono di penetrazione standard ASTM D217, diametro 69 mm, corpo in alluminio e punta in acciaio inossidabile.
- 5312: contenitore campione, 76.5 × 63.5 mm, in ottone, confezione da 3 pezzi.
- 5313: anello esterno di trattenimento/recupero grasso, diametro 203 mm.

**Accessori ASTM D5, IP 49, EN 1426**

- 5053: ago di penetrazione ASTM D 5, IP 49, 2.5 g, confezione da 3 pezzi.
- 5481: anello di riduzione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 20 mm, per metodo EN 1426.
- 5482: anello di riduzione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 30 mm, per metodo EN 1426.
- 5483: contenitore campione 55 × 35 mm, in ottone, confezione da 5 pezzi.
- 5407: contenitore campione 55 × 45 mm, in ottone, confezione da 5 pezzi.
- 5484: contenitore campione 70 × 45 mm, per bitumi, penetrazione tra 200 e 350, in ottone, confezione da 3 pezzi.
- 5409: contenitore campione 70 × 60 mm, per bitumi, penetrazione tra 350 e 500, in ottone, confezione da 3 pezzi.

**Accessori ASTM D1403**

- 5485: cono di penetrazione da ½, ASTM D1403 IP 310, 22.5 g, corpo e punta in acciaio inossidabile.
- 5486: cursore da ½, 15 g.
- 5403: contenitore campione ½, 38 × 32 mm, confezione da 3 pezzi.
- 5488: cono di penetrazione ¼, ASTM D1403, IP 310, 1.20 gr, corpo in Plexiglas®, punta in acciaio inossidabile.
- 5571: cursore da ¼ 8.18 gr.
- 5490: contenitore campione ¼, 19 × 11.5 mm, confezione da 3 pezzi.

**Accessori ASTM D937**

- 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone e punta in acciaio inossidabile.
- 5479: contenitore campione 100 × 65 mm, in acciaio inossidabile, confezione da 3 pezzi.

**Accessori ASTM D1321, DIN 51579, IP 376**

- 5591: ago ASTM D1321, 2.5 gr, in acciaio inossidabile.
- 16095: contenitore campione per paraffine 25 × 32, confezione da 2 pezzi.
- 5592: piastra di base in ottone 63.5 × 38 mm, confezione da 2 pezzi.



## OilLab 600 Pensky Martens



ASTM D93 procedures A, B, C  
ASTM D3941 - ASTM E502  
DIN EN 22719  
IP 34  
ISO 2719

### Soggetto

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel. Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre sostanze.

### Principio di misura Pensky Martens

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C).

Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammabilità.

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +35°C ... +370°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Dispositivi di misura della temperatura

- La temperatura del campione è individuata tramite una resistenza al platino PT100 classe A con guaina SS e cavo in silicone resistente alle alte temperature
- La temperatura del bagno viene misurata con un sensore PT100

### Sistema d'ignizione

- Strumento dotato di dispositivo di accensione a fiamma, in ottone, con orificio di diametro 0,7 mm per analisi con gas, dotato anche di accenditore elettrico a filo incandescente che passa automaticamente attraverso il centro dell'apertura (A) dell'apposito coperchio della coppa.

### Fiamma pilota

Fiamma pilota secondaria azionata a gas per riattivare la fiamma di prova, in alternativa deve essere utilizzato un filo incandescente di accensione elettrica; viene fornita una sfera di 4 mm per confrontare le dimensioni della fiamma.

### Sistema di detezione duale

- con anello di ionizzazione
- con sensore termico

### Correzione barometrica

- Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

### Sistema di raffreddamento

- Ventola di raffreddamento incorporata

### Riscaldatore

- Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

### Sistema di raffreddamento

- Ventola incorporata per il raffreddamento a fine test

### Coppa di test

- Interamente in ottone con trattamento Ni-Cr per una maggiore resistenza alla corrosione e dotato di una maniglia resistente alle alte temperature
- Tacca di livello

### Agitatore

- Mossa da un motore elettrico che, tramite una molla flessibile, consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

### Otturatore

- Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

### Dispositivi di sicurezza

- Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- Rilevatore automatico di fiamma con fusibile termico e allarme acustico

### Caratteristiche del Software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

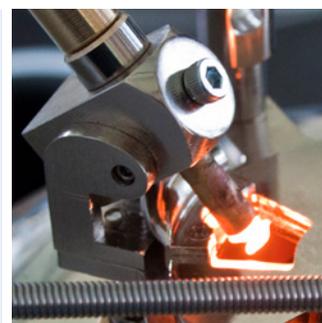
#### Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- Campi per l'introduzione dei nomi dell'operatore e del prodotto
- Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti





## OilLab 600 Pensky Martens



Ignitore elettrico.



Gas con dispositivo di esposizione della fiamma.



Sistema di detezione duale con anello di ionizzazione e con sensore termico.



### Coppa di test

Diametro interno: 50.8 mm.  
Diametro esterno: 54 mm.  
Profondità interna: 55.8 mm.  
Tacca di livello a 21.8 mm dal bordo superiore.



- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- Correzione barometrica automatica dei risultati
- Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt
- Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica delle sonde di temperature
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Inserimento dei valori di offset
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Area dati
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- LIMS compatibile

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz
- cavo con spina schuko

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 48 cm
- profondità 30 cm
- altezza 52 cm

### Peso

- 27 Kg

### Accessori

- LAB-600/05-23: resistenza a collare
- LAB-600/06-21: valvola del gas
- LAB-600/07-01: ignitore elettrico
- LAB-600/07-03: micro switch
- LAB-600/07-04: manico coppa di test
- LAB-600/07-05: ignitore a gas
- LAB-600/08-12: PT100 prodotto
- LAB-600/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-600/08-14: PT100 bagno
- LAB-600/09-04: riduttore gas
- LAB-600/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-600/09-06: crogiolo calibrato in ottone completo di movimento
- LAB-600/09-07: coperchio con movimento
- LAB-600/10-04: fusibili PCB, conf. 10 pz.
- LAB-600/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-600/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-600/11-02: agitatore flessibile
- LAB-600/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-600/20-01: supporto PT100 in Teflon

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità



Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 6000 - Leonardo Pensky Martens



LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



ASTM D93 procedure A, B, C  
DIN EN 22719  
IP 34  
ISO 2719

### Soggetto

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel.

Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre sostanze.

### Principio di misura

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C).

Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammabilità.

### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: 0°C ... +420°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Dispositivi di misura della temperatura

- Temperatura del campione: resistenza PT100 classe A in acciaio inossidabile resistente alla corrosione e agli urti
- Temperatura del bagno: resistenza PT100 classe A

### Sensore barometrico

- Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

### Sistema di detezione

- Un singolo detettore combina un sensore di ionizzazione e un sensore termico

### Sistema d'ignizione duale

- Gas con dispositivo di esposizione della fiamma
- Ignitore elettrico

### Riscaldatore

- Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

### Agitatore

- L'agitatore è mosso da un motore elettrico che consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

### Sistema di raffreddamento

- Ventola di raffreddamento incorporata

### Dispositivi di sicurezza

- Rilevatore automatico di fiamma
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi

### Estintore

- Il rilevatore automatico di fiamma attiva un sistema estintore incorporato

### Software operativo LabLink

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- Campi per l'introduzione dei nomi dell'operatore e del prodotto
- Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile





Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 6000 - Leonardo Pensky Martens



LINETRONIC  
TECHNOLOGIES

Linetric Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719  
www.ltm-tech.ch – info@lm-tech.ch



- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti
- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- Correzione barometrica automatica dei risultati

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento dei valori di offset

#### Area dati

- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- Capacità di memorizzazione per oltre 65.000 analisi
- Compatibile con LIMS

#### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 x 768, 16.2 milioni di colori
- Due porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni
- Una porta ethernet per reti LAN e LIMS

#### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

#### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 52 cm
- altezza 32 cm

#### Peso

- 30 Kg

#### Accessori / parti di ricambio

- LAB-6000/05-23: resistenza a collare
- LAB-6000/06-21: valvola del gas
- LAB-6000/07-01: ignitore elettrico
- LAB-6000/07-03: micro switch
- LAB-6000/07-04: manico coppa di test
- LAB-6000/07-05: ignitore a gas
- LAB-6000/08-12: PT100 prodotto
- LAB-6000/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-6000/08-14: PT100 bagno
- LAB-6000/09-04: riduttore gas
- LAB-6000/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-6000/10-04: fusibili PCB, confezione 10 pezzi
- LAB-6000/11-02: cinghia per agitatore
- LAB-6000-118: sistema estintore

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 91: set di connettori e cavi per OilLab 6000



## OilLab 620 Infiammabilità in vaso chiuso metodo RECC



ASTM D3828  
IP 303  
EN ISO NF 3679

### Soggetto

Questo metodo di analisi copre la procedura per la determinazione del punto di infiammabilità utilizzando un microcampione in vaso chiuso. La procedura è usata per determinare la temperatura di infiammabilità di un prodotto campione che a una specifica temperatura infiamma/non infiamma.

### Principio di misura R.E.C.C.

Una quantità di campione è introdotta tramite una siringa nella coppa di analisi mantenuta a una specifica temperatura di prova corrispondente al punto presunto di infiammabilità. Dopo il periodo di stabilizzazione la fiamma di test è applicata e viene osservato il comportamento del campione.

### Dispositivi di misura R.E.C.C.

- Unità di prova munita di due sistemi di ignizione
- Sistema elettrico o dispositivo a fiamma
- Punto di infiammabilità rilevato tramite ionizzazione

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino, PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: -50°C ... +350°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili

- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel<sup>®</sup>
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Coppa di test

- Interamente in ottone e munita di manico resistente alle alte temperature
- Tacca di livello

### Riscaldatore

- Resistenza elettrica
- Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperatura

### Sistema di raffreddamento

- Ventola di raffreddamento

### Spia luminosa e segnale acustico

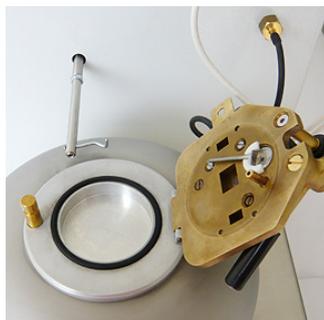
- A raggiungimento della temperatura di prova una spia luminosa lampeggiante e un segnale acustico informano l'operatore che il campione può essere introdotto. Se l'iniezione del prodotto non viene eseguita e confermata i segnali sono ripetuti ogni 30 secondi.



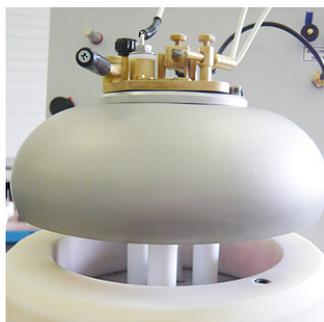
## OilLab 620 Infiammabilità in vaso chiuso metodo RECC



Sistema automatico di apertura, chiusura e posizionamento dell'otturatore.



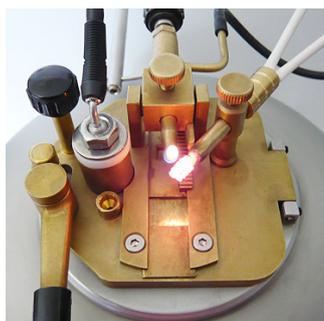
La coppa di test è realizzata in blocco di alluminio equipaggiata con un O-ring per alte temperature che permette una chiusura ermetica uniforme del coperchio.



Il sistema di riscaldamento permette una eccellente trasmissione del calore riducendone la dispersione. La potenza del riscaldatore è di circa 420W consentendo di ottenere temperature maggiori di 370°C.



I componenti del sistema di detezione garantiscono eccellenti prestazioni nei risultati e nella ripetibilità. La quantità di campione (2 ml / 4 ml) viene iniettata nella coppa tramite l'orificio di riempimento.



Lo strumento è equipaggiato con due sistemi di ignizione. Un ignitore elettrico accende la fiamma di prova 30 secondi prima del test.



### Otturatore

- Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- cavo flessibile a 3 fili con spina schuko

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 31 cm
- profondità 47 cm
- altezza 52 cm

### Peso

- 27 Kg

### Parti di ricambio

- LAB-620/05-13: cartucce riscaldanti
- LAB-620/06-21: valvola del gas
- LAB-620/07-01: ignitore elettrico
- LAB-620/07-03: micro switch
- LAB-620/07-05: ignitore a gas
- LAB-620/08-12: PT100 prodotto
- LAB-620/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-620/09-04: riduttore gas
- LAB-620/10-04: fusibili PCB confezione da 10
- LAB-620/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-620/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-620/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-620/13-01: o-ring per alte temperature

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decenni di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità



## OilLab 650 - OilLab 650 Plus Abel



EN 924  
EN 13736  
IP 170  
IP 491  
IP 492  
ISO 1516  
ISO 3679  
ISO 13736

### Soggetto

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità tra -18°C e +71°C (kerosene e solventi).  
Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi, ecc.

### Principio di misura del punto di infiammabilità Abel

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura selezionata, l'otturatore si apre ed il sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test.

Se il punto di infiammabilità è raggiunto, la detezione avviene per mezzo di un rivelatore di ionizzazione.

Contrariamente, l'otturatore si richiude e il riscaldamento del campione prosegue fino al raggiungimento della prossima temperatura di prova.

### Dispositivi di misura del punto di infiammabilità Abel

- Ignizione individuata con rivelatore di ionizzazione.
- Unità analitica munita di due sistemi di ignizione.
- Dispositivo elettrico o di esposizione di fiamma.

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino, PT100 classe A.
- Temperature: in °C.
- Risoluzione: 0.06 °C.
- Precisione:  $\pm 0.1$  °C.
- Ripetibilità / riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio.

### Parametri di misura

- Range di misura: -50°C ... +120°C (capacità della sonda PT100).
- Range di misura dello strumento: +10°C ... +75°C (secondo il metodo).

### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo.
- Tutti i parametri analitici vengono registrati.
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili.
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile.
- Grafici e risultati sono stampabili.
- Segnale di avviso se i risultati ottenuti non rientrano nelle specifiche.

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti.
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti.

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali.

- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt.

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperature.
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili.
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione.
- Inserimento di valori offset.
- Modalità di calibrazione standard e avanzata.

#### Area dati

- Campi per introduzione nome operatore e prodotto.
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files.
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®.
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi.
- Compatibile con LIMS.

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8".
- Risoluzione 1024 x 768.
- 16.2 milioni di colori.
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche.



## OilLab 650 - OilLab 650 Plus Abel



LT/CB-40800/M-30

### Coppa di test

- Interamente in ottone e munita di manico resistente alle alte temperature.
- Tacca di livello.

### Riscaldatore

- Riscaldatore elettrico.
- Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature.

### Sistema di raffreddamento

- Liquido di raffreddamento controllato da una valvola solenoide interna (OilLab 650), necessario raffreddamento esterno o acqua da linea idrica.
- Sistema Peltier per temperature fino a -10°C (OilLab 650 Plus).

### Otturatore

- Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento.

### Dispositivi di sicurezza:

- Valvola per la chiusura dell'erogazione del gas (max 30 mBar) al termine della prova.
- Protezione da surriscaldamento con spegnimento automatico durante il test.
- Rilevazione automatica d'incendio tramite fusibile termico con allarme acustico.

### Agitatore

- L'agitatore è mosso da un motore elettrico che, tramite una molla flessibile, consente l'agitazione del prodotto.

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz.
- 115V ± 15% / 60 Hz.

### Temperatura ambiente

- Max 35°C / H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 48 cm
- altezza 61 cm

### Peso

- 28 Kg

### Accessori

- 5050: riduttore gas 30 mbar.
- 5052: tubo connessione gas, 5 m.
- LT/CB-40800/M-30: bagno criostatico.
  - Per temperature fino a -30°C.
  - Struttura trattata con vernice epossidica anti-acido con lato superiore in acciaio inox.
  - Camera interna in acciaio inox, senza saldatura, con angoli arrotondati per una circolazione efficiente.
  - Facile pulizia grazie allo scarico atmosferico sul fondo della camera.
  - Testa di controllo dotata di display digitale che mostra la temperatura impostata e quella effettiva, risoluzione del display 0,1°C.
  - Range di temperatura da -30°C a +99,9°C accuratezza ±0,5°C a +37°C.
  - Termostato di sicurezza manuale per sovratemperatura.
  - Pompa di circolazione: prevalenza 4mt/2lt.-min ~ prevalenza 1mt/12lt.-min.
  - Peso: 20 kg (vuoto).
  - Dimensioni: larghezza 33,5 cm, profondità 47,0 cm, altezza 63,0 cm.
  - Dimensioni interne: larghezza 10,5 cm, profondità 12,5 cm, altezza 15,0 cm.
  - Capacità: 8 litri.
  - Alimentazione: 220 Vac or 115 Vac 50/60 Hz.
  - Consumi: 1500 Watt.
  - DIN 12880 class 2.

### Parti di ricambio

- 7175: sensore PT100 Sensor, classe A, in acciaio inossidabile, con connettore.
- 17028: fusibili termici di sicurezza.
- 5666: crogiolo in ottone calibrato.
- 7369: cavo di detezione/ionizzazione.
- 3754: rilevatore termico.
- 7172: ignitore elettrico a lunga durata.
- 7170: agitatore flessibile con giunti di connessione.

### Strumenti di calibrazione

- 3013: decade di calibrazione, simulatore di PT100.
- 3102: set di connettori e cavi.



Analizzatori automatici: serie OilLab

## OilLab 6560 - Golleo Abel + Pensky Martens



LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



### Abel

EN 924  
EN 13736  
IP 170  
IP 491  
IP 492  
ISO 1516  
ISO 3679  
ISO 13736

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità tra -18°C e +71°C (kerosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi, ecc.

### Pensky Martens

ASTM D93 procedure A, B, C  
DIN EN 22719  
IP 34  
ISO 2719

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel.

Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre sostanze.

### Principio di misura Abel

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura selezionata, l'otturatore si apre ed il sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test. Se il punto di infiammabilità è raggiunto, la detezione avviene per mezzo di un rivelatore di ionizzazione. Contrariamente, l'otturatore si richiude e il riscaldamento del campione prosegue fino al raggiungimento della prossima temperatura di prova.

### Principio di misura Pensky Martens

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C). Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammabilità.

### Dispositivi di misura Abel

- Ignizione individuata con rivelatore di ionizzazione
- Unità analitica munita di due sistemi di ignizione
- Dispositivo elettrico o di esposizione di fiamma

### Dispositivi di misura Pensky Martens

- Temperatura del campione: resistenza PT100 classe A in acciaio inossidabile resistente alla corrosione e agli urti
- Temperatura del bagno: resistenza PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: 0°C ... +420°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Sensore barometrico

- Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

### Sistema di detezione

- Un singolo detettore combina un sensore di ionizzazione e un sensore termico

### Sistema d'ignizione duale

- Gas con dispositivo di esposizione della fiamma
- Ignitore elettrico

### Riscaldatore

- Riscaldatore elettrico munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature
- Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

### Agitatore

- L'agitatore è mosso da un motore elettrico che consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

### Otturatore

- Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

### Sistema di raffreddamento

- Ventola di raffreddamento incorporata (Pensky Martens ASTM D93)
- Liquido di raffreddamento controllato da una valvola solenoide interna (OilLab 650)

### Dispositivi di sicurezza

- Rilevatore automatico di fiamma
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi

### Estintore

- Il rilevatore automatico di fiamma attiva un sistema estintore incorporato





## OilLab 6560 - Golleo Abel + Pensky Martens



### Software operativo LabLink

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Rapporto di stampa dei risultati personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- Campi per i nomi dell'operatore e del prodotto
- Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti
- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- Correzione barometrica automatica dei risultati

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento dei valori di offset

### Area dati

- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel<sup>®</sup>
- Capacità di memorizzazione per oltre 65.000 analisi
- Compatibile con LIMS

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 x 768, 16.2 milioni di colori
- Due porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni
- Una porta ethernet per reti LAN e LIMS

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 52 cm
- altezza 32 cm

### Peso

- 34 Kg

### Parti di ricambio per Abel

- LAB-650/05-13: cartuccia riscaldante
- LAB-650/05-16: PT100 bagno
- LAB-650/06-11: valvola di raffreddamento
- LAB-650/06-12: tubo coibentato per la connessione al criostato
- LAB-650/06-21: valvola del gas
- LAB-650/07-01: ignitore elettrico
- LAB-650/07-03: micro switch
- LAB-650/07-04: manico coppa di test
- LAB-650/07-05: ignitore a gas
- LAB-650/08-12: PT100 temperatura campione
- LAB-650/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-650/09-04: riduttore gas
- LAB-650/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-650/09-06: crogiolo calibrato in ottone con movimento
- LAB-650/09-07: coperchio con movimento
- LAB-650/10-04: fusibili PCB, confezione da 10 pezzi
- LAB-650/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-650/11-01: tubo in silicene, 1 metro
- LAB-650/11-02: agitatore flessibile
- LAB-650/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-650/20-01: supporto in Teflon per PT100

### Accessori / parti di ricambio per Pensky Martens

- LAB-6000/05-23: resistenza a collare
- LAB-6000/06-21: valvola del gas
- LAB-6000/07-01: ignitore elettrico
- LAB-6000/07-03: micro switch
- LAB-6000/07-04: manico coppa di test
- LAB-6000/07-05: ignitore a gas
- LAB-6000/08-12: PT100 prodotto
- LAB-6000/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-6000/08-14: PT100 bagno
- LAB-6000/09-04: riduttore gas
- LAB-6000/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-6000/10-04: fusibili PCB, confezione 10 pezzi
- LAB-6000/11-02: cinghia per agitatore
- LAB-6000-118: sistema estintore

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 91: set di connettori e cavi per OilLab 6000



## OilLab 670 Cleveland



ASTM D92  
DIN 51376  
EN 22592 (obs.)  
IP 36  
ISO 2592

### Soggetto

Punto di infiammabilità e di fuoco di prodotti petroliferi, combustibili, carburanti e lubrificanti. Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità e di fuoco anche di differenti sostanze, rifiuti, ... aventi un punto di infiammabilità superiore ai 79 °C.

### Principio di misura del punto di infiammabilità e di fuoco Cleveland

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura di prova, la fiamma viene fatta passare sopra al campione.

La temperatura punto di infiammabilità verrà registrata come risultato per mezzo di un sensore di ionizzazione.

La temperatura per il punto di fuoco viene registrata quando un sensore PT100 posizionato al di sopra della coppa di prova rileva la presenza fiamma continua per 5 sec.

A fine analisi il sistema di sicurezza-autospegnimento si posiziona automaticamente per la chiusura della coppa di test.

### Dispositivi di misura del punto di infiammabilità e di fuoco Cleveland

- Analizzatore munito di dispositivo automatico di esposizione della fiamma
- Punto di infiammabilità, rilevatore di ionizzazione
- Rilevamento del punto di fuoco tramite un sensore PT100
- Analizzatore dotato di 2 ignitori elettrici e una fiamma pilota

### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino, PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +79°C ... +400°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata

#### Area dati

- Campi per nome operatore e prodotto
- Visualizzazione archivio per il richiamo dei files

- Analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- LIMS compatibile

### Touch Screen Panel PC integrato

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Coppa di test

- Interamente in ottone cromato e munita di manico resistente alle alte temperature
- Diametro interno: 50.8 mm
- Diametro esterno: 54 mm
- Profondità interna: 55.8 mm
- Tacca di livello a 21.8 mm dal bordo superiore

### Riscaldatore

- Riscaldatore elettrico
- Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature

### Alimentazione elettrica

- 220 V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115 V ± 15% / 60 Hz
- cavo elettrico

### Consumo

- 800 W

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 34 cm
- profondità 46 cm
- altezza 60 cm

### Peso

- 31 Kg



Coppa di test





## OilLab 670 Cleveland



Il sistema di detezione del punto di infiammabilità, composto da un sensore ad anello per il rilevamento della ionizzazione, costituisce il componente essenziale che garantisce un'ottima reperibilità e eccellenti risultati. Inoltre, un sensore rileva la presenza della fiamma per la determinazione del punto di fuoco. I dispositivi sono montati su un braccio meccanico con posizionamento automatico durante l'analisi.

La fiamma pilota è munita di un regolatore di fiamma così come di un dispositivo di posizionamento e direzione per una regolazione fine.

Accenditore a gas / applicatore di fiamma in acciaio inossidabile con orifizio di 0,8 mm di diametro, duplicatore automatico del movimento di spazzata che consente il posizionamento preciso a 1,8 mm sopra il bordo della coppa e un raggio di 152 mm dal centro della coppa.

Il sistema di chiusura della coppa di test è totalmente automatico e garantisce la massima sicurezza come pure i due ignitori elettrici che garantiscono la continua presenza della fiamma.

### Accessori

- LAB-670-12-03: kit per bitumi con motorino elettrico, supporto per paletta in PTFE e trasmissione flessibile con giunto e interruttore.

### Parti di ricambio

- LAB-670/05-13: piastra riscaldante
- LAB-670/05-26: PT100 detezione punto di infiammabilità
- LAB-670/06-21: valvola del gas
- LAB-670/07-01: ignitore elettrico per braccio oscillante
- LAB-670/07-02: ignitore a gas
- LAB-670/07-03: micro switch
- LAB-670/07-04: manico coppa di test
- LAB-670/07-05: ignitori elettrici laterali, confezione da 2 pezzi (vecchio modello)
- LAB-670/08-12: PT100 detezione del punto di fuoco
- LAB-670/08-13: cavo di detezione /ionizzazione
- LAB-670/09-04: riduttore gas
- LAB-670/09-05: crogiolo calibrato in ottone cromato
- LAB-670/10-04: fusibili PCB, confezione da 10 pezzi
- LAB-670/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-670/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-670/12-01: trasformatore per ignitori

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decenni di calibrazione – simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi

La testa può anche essere dotata di una pala usata per muovere la superficie del campione in modo da poter effettuare test su bitumi: LAB-670-12-03.





## OilLab 690 Tag



ASTM D56  
ASTM D3278  
ASTM D3934  
ASTM D3941  
IP 304  
IP 491  
IP 492  
ISO 1516  
ISO 1523  
ISO 3679

### Soggetto

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità compreso tra la temperatura ambiente e +93°C (cherosene e solventi).  
Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi ecc.

### Analizzatore automatico del punto di infiammabilità Tag

- Crogiolo in ottone calibrato con tacca di livello.
- Sistema di accensione a gas o elettrico.
- Sistema di controllo basato su microprocessore.
- Misurazione della temperatura con PT100 classe A al platino, con schermo metallico.
- Sensore barometrico integrato con correzione automatica dei risultati eseguita dal software.
- Punto di infiammabilità individuato con rilevatore di ionizzazione.
- Riscaldamento e raffreddamento con modulo Peltier + giunti di raffreddamento esterni (obbligatorio per garantire temperatura inferiore a 0°C).
- Range di temperatura: +8°C up to +110°C, con raffreddamento esterno esteso a -30°C.
- Dispositivi di sicurezza:
  - rilevamento automatico di fiamma con allarme;
  - sistema antincendio con connessione per gas inerte esterno.

- Panel PC Touch Screen integrato con software gestionale Lab-Link:
    - display TFT/LCD 8" con visualizzazione di temperatura e condizioni di prova, parametri di servizio, procedure di calibrazione ecc;
    - risoluzione 1024 x 768, 16.2 milioni di colori;
    - 2 porte USB per la connessione a una stampante e/o PC esterno;
    - capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi e 10 metodi di test.
  - Software operativo Lab-Link:
    - esecuzione automatica dell'analisi secondo i metodi;
    - gestione automatica dei campioni con punto di infiammabilità sconosciuto;
    - correzione barometrica automatica dei risultati;
    - tastiera alfanumerica sul touch screen con tasti funzione;
    - menu di calibrazione automatica con tempo di calibrazione registrato e fino a 50 punti di calibrazione.
- Menu di diagnostica:
- password di protezione per le impostazioni e il menu di calibrazione;
  - temperatura prevista del punto di infiammabilità programmabile.

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 48 cm
- profondità 37 cm
- altezza 61 cm

### Peso

- 32 Kg

### Accessori

- 5050: riduttore gas a 30 mbar.
- 5052: tubo di connessione, 5 m.
- LT/CB-40800/M-30: bagno criostatico professionale per temperature fino a -30°C:
  - ideale per tutte le applicazioni termostatiche;
  - struttura esterna in acciaio verniciato con prodotti epossidici anticorrosione;
  - isolamento termico a doppia parete;
  - camera interna in acciaio inox senza saldature con angoli arrotondati per una efficiente circolazione e pulizia;
  - termostato P.I.D. con display digitale;
  - range di temperatura da -30°C a +99,9°C;
  - precisione a ±0,5°C to +37°C (BC);
  - precisione del display ±0,1°C;
  - uscita RS 485;
  - termostato di sicurezza;
  - alimentazione 230 V / 115 V;
  - costruito in accordo alle normative C.E.I. (66-5), classe 2, DIN 12880;
  - capacità: 8 litri.

### Parti di ricambio

- LAB-690/07-01/P: accensione elettrica a bobina in platino.
- LAB-690/08-12: PT100 prodotto.
- 5755: crogiolo calibrato in ottone.
- LAB-690/08-13: cavo di ionizzazione / detezione.
- LAB-690/08-17: rilevatore termico.
- LAB-690/08-66: fusibili termici.

### Strumenti di calibrazione

- 3013: decade di calibrazione - simulatore di PT100.
- 3102: kit di cavi e connessioni.



## OilLab 6901 Tag



ASTM D56  
ASTM D3278  
ASTM D3941

### Soggetto

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità compreso tra la temperatura ambiente e +93°C (cherosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi ecc.

### Analizzatore automatico per la determinazione del punto di infiammabilità in coppa chiusa TAG

- Crogiolo in ottone calibrato con tacca di livello.
- Sistema di accensione a gas o elettrico.
- Sistema di controllo basato su microprocessore.
- Misurazione della temperatura con PT100 classe A al platino, con schermo metallico.
- Sensore barometrico integrato con correzione automatica dei risultati eseguita dal software.
- Un unico multirivelatore combina il rivelatore a ionizzazione e il rivelatore termico.
- Riscaldatore elettrico con velocità di riscaldamento come da metodo.
- Range di temperatura: +8°C ... +110 °C.
- Raffreddamento con ventilatore ad aria forzata integrato per il raffreddamento automatico a fine prova.
- Dispositivi di sicurezza:
  - diagnostica automatica in caso di rottura della sonda di temperatura del campione o dei sensori termici;
  - sistema automatico di rivelazione di fiamma ed estinzione;
  - Protezione da surriscaldamento con spegnimento automatico durante il test;
  - Valvola per chiusura alimentazione gas.
- Panel PC Touch Screen integrato con software gestionale Lab-Link:
  - TFT/LCD 8.4";
  - Risoluzione 1024 x 768 e 16.2 milioni di colori;
  - 2 porte USB per la connessione esterne;
  - 1 porta Ethernet per reti LAN o Lims;
  - Capacità di memorizzazione per oltre 65.000.
- Software operativo Lab-Link:
  - esecuzione automatica dell'analisi secondo i metodi;
  - gestione automatica dei campioni con punto di infiammabilità sconosciuto;
  - visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri e lo stato dell'analisi;

- campo per l'introduzione dell'operatore e del nome del prodotto;
- temperatura prevista del punto di infiammabilità programmabile;
- allarme sonoro e messaggio visualizzato per fine analisi, errori/malfunzionamenti;
- menu di configurazione con fino a 20 campioni preimpostati e punto di infiammabilità previsto;
- correzione barometrica automatica del risultato
- Cavo con spina Schuko.
- Chiavetta USB con software installato, calibrazione e impostazioni (copia di backup), manuale utente (formato PDF).

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C / H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 52 cm
- altezza 32 cm

### Peso

- 30 kg

### Accessori

- 5050: riduttore gas 30 mbar.
- 5052: tubo di connessione, 5 m.

### Strumenti di calibrazione

- Testo511: barometro assoluto.
- 3013: decade di calibrazione, simulatore di PT100.
- OilLab 91: kit di cavi e connessioni.

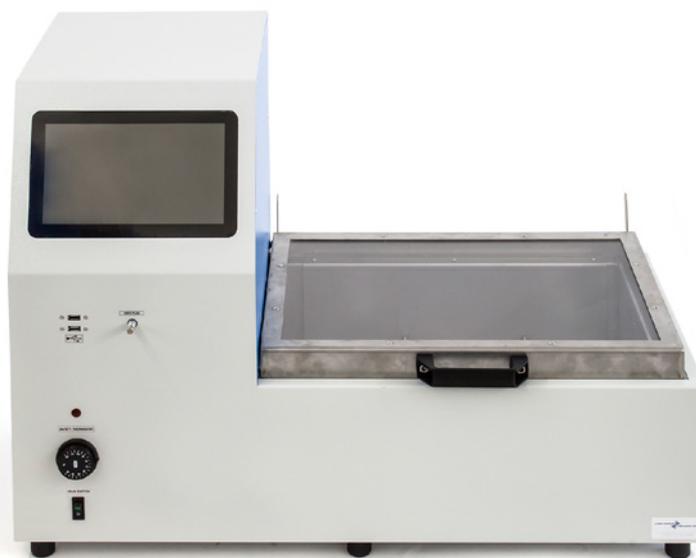
### Parti di ricambio

- LAB-6900/09-05: crogiolo calibrato in ottone con manico.
- LAB-6900/08-12: PT100 prodotto.
- LAB-6900/07-01: accensione elettrica a lunga durata.
- LAB-6900/08-17: detettore termico.



## OilLab 715

### Pressione di vapore metodo Reid



OilLab 715



LT/RC-179000-A+B/M

**ASTM D323****ASTM D4953****IP 69****ISO 3007****ASTM D323 - IP 69 - ISO 3007****Pressione di vapore dei prodotti petroliferi (Reid Method)**

La pressione di vapore della benzina, delle componenti volatili dei greggi e altri prodotti petroliferi volatili viene determinata mediante le procedure: A, B e C.

L'analizzatore OilLab 715 è specifico per le analisi in conformità con la procedura B (bagno orizzontale) su prodotti petroliferi aventi una pressione di vapore Reid inferiore a 180 kPa (26 psi).

**ASTM D4953****Pressione di vapore di benzina e miscele di benzina ossigenata**

Questo metodo è una modifica del metodo D323 (metodo Reid) e fornisce due procedure per determinare la tensione di vapore delle benzine e delle miscele di benzine ossigenate con un intervallo di pressione di vapore da 35 kPa a 100 kPa (da 5 psi a 15 psi).

- Bagno in acciaio inossidabile alloggiante 2 cilindri secondo le specifiche ASTM.
- Temperatura del bagno da ambiente a +80°C ±0.1°, livello di riempimento 20 litri.
- Intervallo di misura da 0 a 250 kPa.
- Motoagitatore con albero, rubinetto di scarico.
- Resistenza elettrica ad immersione con sistema di controllo PID.
- Sistema per la rotazione del cilindro in posizione orizzontale.
- Copertura del bagno di facile rimozione.
- Panel PC Touch Screen integrato:
  - TFT/LCD 8";
  - 40 Gb HD;
  - Risoluzione 1024 x 768 a 16 milioni di colori;
  - 2 porte USB per la connessione di dispositivi di memoria e stampanti.
- Software dedicato:
  - gestione delle temperature del bagno mediante un sensore PT100 classe A;
  - visualizzazione delle temperature in °C / °F;
  - allarme di sicurezza per sovratemperature.
- 2 sensori di pressione e giunti di collegamento alle celle di prova.
- Cavi e connettori.
- Software dedicato per il monitoraggio in tempo reale e la registrazione dei dati:
  - visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
  - creazione del grafico in tempo reale durante il test;
  - indicatore di test non valido;
  - file esportabili nei formati xls / pdf / jpg;
  - fino a 100 punti di calibrazione.
- Alimentazione: 220Vac 50/60Hz.

**Accessori**

- LAB-100-371/50: olio silconico, tanica da 25 litri
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- LAB-102-013: giunto flessibile per O<sub>2</sub>
- LT/RC-179000-A/M:
  - Cilindro Reid - camera per liquidi, un'attacco ASTM D323
  - in acciaio inox
  - attacco di ca. 1/2" per l'accoppiamento alla camera per vapore
  - la superficie interna di tale estremità è rovesciata per permettere il completo drenaggio quando è capovolta mentre l'altra estremità è chiusa
- LT/RC-179000-B/M
  - Cilindro Reid, camera per vapore ASTM D323
  - in acciaio inox
  - innesto inferiore
  - attacco superiore femmina da 1/2" con un tappo riduttore da 1/4" per il manometro



## OilLab 730 Duttillometro



ASTM D113  
ASTM D6084  
AASHTO T51  
EN 13398  
IP 32 (obs.)

### Duttilità dei materiali bituminosi.

La duttilità dei materiali bituminosi è determinata dalla misura dell'allungamento, prima della rottura, di un campione di materiale, effettuata con una trazione a una specifica velocità e a una specifica temperatura. Salvo altre indicazioni, il test si svolge a una temperatura di  $77^{\circ} \pm 0.9^{\circ}\text{F}$  ( $25^{\circ} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ) e con una velocità di 5 cm/min  $\pm$  5.0%. A temperature diverse da quella specificata corrisponderanno velocità di trazione diverse.



5047+15945



5045+15945



5207

### OilLab 730

#### Strumento automatico refrigerato per la duttilità dei materiali bituminosi

- Struttura completamente in acciaio inox, vasca interna realizzata con bordi arrotondati facilmente pulibile, vasca dotata di scarico atmosferico.
- Bagno termostato automaticamente con motocompressore a gas refrigerante integrato senza CFC per temperature di prova fino a  $+5^{\circ}\text{C}$  e riscaldato con resistenze in acciaio inox ad immersione totale che garantiscono temperatura fino a  $+50^{\circ}\text{C}$ , risoluzione  $0,1^{\circ}\text{C}$  e stabilità  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  (con coperchio).
- Il sistema a doppia pompa movimentata il liquido evitando l'increspatura sulla superficie.
- Un motore a trazione monofase 220 Watt con riduzione montato su testa di trazione in grado di gestire 3 campioni grazie a 3 sensori di forza indipendenti.
- Lunghezza analisi 1500 mm con risoluzione  $< 1$  mm e minimo parametro impostabile.
- Finestra di ispezione trasparente e sistema antiribaltamento.
- Sistema di trazione automatico per misurare e registrare la trazione da 0.1 a 300N per ogni posto di prova, con sistema automatico per misurare l'allungamento da 1 a 1500 mm per ogni posto di prova.
- Panel pc touch screen con display ad alta visibilità 10.1" dotato di 2 porte USB per il collegamento di periferiche di controllo esterne, per aggiornamenti software, per esportazione file e stampa, porta RJ45 per connessione Ethernet e LIMS.
- Software dedicato per il campionamento automatico secondo le norme ASTM D113 - ASTM D6084 - EN13589 - EN13703:
  - interfaccia *user friendly* personalizzabile;
  - salvataggio automatico di tutti i parametri analitici;
  - parametri di analisi personalizzabili;
  - grafici e risultati stampabili.

- Sono incluse:
  - 3 forme di duttilità per ASTM D113;
  - 3 piastre di base per il riempimento delle forme.

#### Dimensioni

- larghezza 190 cm
- profondità 50 cm
- altezza 90 cm (con coperchio chiuso)

#### Peso

- 82 Kg (vuoto)

#### Dimensioni interne

- larghezza 175 cm
- profondità 25 cm
- altezza 16 cm

#### Intervallo di temperatura

- da  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$

#### Alimentazione

- 230 Vac 50 Hz
- 115 Vac 50 Hz

#### Consumi

- 1300 Watt

#### Accessori

- 5047+15945: stampo di recupero elasticon ottone per ASTM D6084

#### Parti di ricambio

- 5045+15945: forma di duttilità in ottone per ASTM D113
- 5207: piastra di base per il riempimento delle forme



## OilLab 740 Demulsività Herschel



ASTM D1401  
DIN 51599  
ISO 6614

Determinazione della demulsività (separabilità dall'acqua) degli oli petroliferi e dei fluidi sintetici.

### Demulsificatore Herschel - ASTM D1401 OilLab 740 - 6 posti OilLab 744 - 4 posti OilLab 742 - 2 posti

- Struttura compatta da banco verniciata con prodotti anti-acido
- Vasca interna in acciaio inox isolata ed equipaggiata con doppia finestra di ispezione vetro / plexiglass con barriera LED
- Rubinetto posteriore di scarico vasca
- Copertura in acciaio inox con n° 6/4/2 fori per l'inserimento dei cilindri di test (inclusi) e foro per inserimento termometro di controllo
- Resistenze di riscaldamento in acciaio ad immersione totale con paratia di protezione e sonda PT100 di lettura temperatura bagno
- Sistema di ricircolo acqua calda per garantire uniformità e stabilità
- Sistema di detezione automatica schiuma attraverso camere di acquisizioni immagini
- Sistemi di sicurezza:
  - Termostato di sicurezza manuale
  - Sensore di livello
  - Sensore acustico per allarmi / fine analisi
- N° 6/4/2 postazioni di lavoro indipendenti dotate di asta agitante a norma D1401, con contagiri indipendente, motore alza/abbassa automatico.
- Schermo tattile TFT integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
  - controllo temperatura bagno con programmazione analisi;
  - controllo indipendente di ciascuna testa con settaggio pre-impostato secondo metodo ASTM o personalizzabile nel numero di giri motore, tempo di agitazione e temperatura.

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- 70 x 55 x 77 cm (OilLab 740)
- 54 x 55 x 77 cm (OilLab 744)
- 37 x 55 x 94 cm (OilLab 742)

### Accessori

- T-AS19C/CB: termometro ASTM 19C senza mercurio
- T-AS21C/CB: termometro ASTM 21C senza mercurio
- Ext-851: supporto esterno in acciaio inossidabile per un massimo di 10 cilindri
- LAB-001-516: tachimetro digitale
  - schermo LCD a 5 cifre da 13 mm con retroilluminazione
  - funzione: RPM lettura giri a non-contatto e giri totali (REV)
  - memoria fino a 40 letture: Massimo, Minimo, Media, Dati
  - velocità: da 0.5 a 19'999 rpm/min
  - velocità rotazionale 0.1 U/min
  - errore di misura: +/- 0.05%
  - peso: 325 grammi

### Parti di ricambio

- LAB-140-002: sensore PT100
- LAB-185-001: paletta di agitazione in acciaio
- LAB-101-851: cilindro in vetro Pyrex®, 100 ml graduato



## OilLab 880 Viscosimetro Saybolt



ASTM D88 - D7496 - E102  
IP 55  
FTM 791-0304  
JIS K 2207

**ASTM D88:** determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 21° e 99°C (70° ÷ 210°F)  
**ASTM D7496:** questo metodo utilizza il viscosimetro Saybolt Furol per misurare la consistenza of asfalto emulsionato. È applicabile a tutti gli asfalti emulsionati citati nelle normative D977 e D2397.  
**ASTM E 102:** determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 121° and 232°C (250° ÷ 450°F)

### Principio di detezione

Il campione viene riscaldato e mantenuto alla temperatura di prova. Avviata l'analisi si apre l'otturatore e il campione viene osservato in tempo reale grazie a una videocamera che indicherà anche il raggiungimento della tacca di livello chiudendo l'otturatore.

Il tempo e quindi l'indice di viscosità (SUS o SFS) vengono calcolati in automatico.

### Sensori di misura della temperatura

Resistenza al platino, PT100 classe A per la temperatura del bagno

### Sistema di detezione

Sensore CMOS ad alta definizione integrato  
Led backlight integrato

### Riscaldatore

Riscaldatore elettrico

### Dispositivi di sicurezza

Termostato di sicurezza per sovratemperature

### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Procedura di calibrazione dell'orificio con campione di riferimento
- Procedura di centraggio della tacca di livello
- Apertura e chiusura automatica dell'otturatore
- Calcolo automatico della viscosità
- Allarme acustico per sovratemperature

Il software include:

#### Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- Campi per nomi operatore e prodotto
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Valori selezionabili: °C / °F

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- Comparazione con termometro di riferimento

### Area dati

- Visualizzazione archivio per richiamo files
- Analisi in formato compatibile a Excel® e PDF ed esportazione dei dati in Excel® e PDF
- Memoria per oltre 65.000 analisi
- Intervallo di lettura della sonda PT100 campione da 0° a 450°C con risoluzione 0.1 °CC
- Touch Screen Panel PC integrato
- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 x 768, 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per la connessione stampanti o a PC esterni

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35 °C / H.R. 80%

### Peso

- 45 kg

### Dimensioni

- 43 x 38 x 60 cm

### Accessori

LAB-100-161: filtro a imbuto, rete in acciaio inox  
LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml  
LAB-100-163: supporto per termometro  
LAB-100-164: tubo di prelevamento  
LAB-100-167: anello ASTM E 102  
LAB-100-168: pipetta d'aspirazione

### Parti di ricambio

LAB-100-161: filtro a imbuto, rete in acciaio inox  
LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml  
LAB-100-164: tubo di prelevamento  
LAB-100-165: orifizio universale  
LAB-100-166: orifizio furol  
LAB-100-168: pipetta d'aspirazione  
LAB-100-371: olio silconico, 25 litri  
LAB-140-001/A: sonda PT100  
LAB-11-0012: resistenza



## OilLab 900 Unità di distillazione refrigerata automatica



### ASTM D86 gruppo 0,1,2,3, 4

ASTM D216  
ASTM D447  
ASTM D850  
ASTM D1078  
ASTM E133  
DIN 51751  
IP 123  
IP 195  
ISO 3405

#### ASTM D86

Metodo per la distillazione in pressione atmosferica di prodotti petroliferi tramite una serie di unità di distillazione al fine di determinare quantitativamente le caratteristiche del campo di ebollizione di prodotti come benzine, distillati leggeri e medi, carburanti per autotrazione, benzine avio, carburanti per turbine avio, carburanti diesel 1-D e 2-D a zolfo normale e basso, essenze di petrolio speciali, nafta, white spirits, kerosene, e carburanti per bruciatori di grado 1 e 2. Il test è adatto per le analisi di carburanti distillati; non è applicabile a prodotti contenenti apprezzabili quantità di materiali residui.

ASTM D216 (obs.), ASTM D447 (obs.)

Distillazione benzine naturali (Natural gasoline).

ASTM D447 (obs.)

Distillazione di oli per insetticidi.

ASTM D850

Distillazione degli idrocarburi aromatici industriali e relativi materiali in un campo d'ebollizione relativamente ristretto da 30 a 250°C.

ASTM D1078, IP 195

Procedura per determinare il campo di distillazione dei liquidi volatili organici il cui punto di ebollizione si situa tra 30° e 350° C e che sono chimicamente stabili durante il processo di distillazione, mediante

procedura di distillazione manuale o automatica. Questo metodo è applicabile a liquidi organici come idrocarburi, composti ossigenati, composti chimici organici e miscele di questi.

ASTM E 133, IP 123, DIN 51751, ISO 3405

Specifiche standard per apparati di distillazione impiegati per i metodi ASTM seguenti: D86, D216, D447, D850, D1078.

#### Caratteristiche principali

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Piastra metallica con base di supporto ad altezza regolabile e sistema di elevazione controllato da software, piastra riscaldante autoposizionante compatibile con matracci di distillazione da 100, 125 e 200 cc.
- Ampia finestra mobile in vetro temperato.
- Tubo di condensazione in acciaio inox con deflettore integrato e sensore di pulizia del tubo.
- Sensore di posizionamento del ricevitore, sensore dell'alloggiamento del tubo ricevente per un migliore condizionamento, sensore di misurazione ottico per la funzione di distillazione autoadattante.
- Sensore di temperatura del campione PT100 classe A in platino.
- Gruppo refrigerante/riscaldante integrato per temperature di lavoro da +65°C a 0°C per il condensatore e da +40°C a 0°C nell'alloggiamento del cilindro ricevente.
- Riscaldatore da 600 W per il riscaldare il campione fino a +450°C.
- Ventilatore automatico con interruttore elettronico per il raffreddamento rapido di fine analisi.
- Sistema estintore automatico, con snodo collegabile esternamente, dotato di 2 rivelatori d'incendio e sensore di pressione.

- Correzione barometrica automatica con risoluzione a 0.1 kPa.
- Risoluzione delle temperature a 0.1°C mediante sensore PT100 classe A.
- Risoluzione misura volumi liquidi 0.02 ml.
- Precisione misura volumi liquidi ±0.1ml.

#### Caratteristiche del software

- Panel PC touch screen integrato con software Lab-Link operativo in ambiente Windows®:
  - TFT/LCD 10.1";
  - risoluzione 1280 x 800 a 16 M di colori, alta luminosità;
  - 3 porte USB Port, connessioni RJ45;
  - connessione LIMS compatibile con opzione stampante di rete;
  - capacità di memorizzazione per 60'000 analisi;
  - 6 configurazioni basate sui metodi e algoritmo adattivo di riscaldamento;
  - password impostabile per la protezione delle impostazioni di calibrazione;
  - programma di recupero;
  - sistema con procedura guidata.
- Determinazione automatica del punto di ebollizione iniziale (IBP) e del punto di ebollizione finale (FBP).

#### Consumo

- ca. 1200 W

#### Alimentazione

- 220 Vac +/- 10%, 50/60 Hz

#### Peso

- 70 kg

#### Dimensioni

- 46 x 55 x 80 cm



## Thermo Twin Thermo Four



Thermo Twin



Thermo Four



### Applicazione

Determinazione del punto di cristallizzazione delle materia grasse, per esempio: burro di cacao, BCE.



### Caratteristiche generali

- L'analizzatore è gestito da un Panel PC Touch Screen integrato con software dedicato operativo in ambiente Windows\*
- Analizzatore da banco con due posizioni di test
- Bagno in alluminio con sistema di raffreddamento integrato
- Il raffreddamento del campione avviene all'interno del blocco di raffreddamento a secco
- Dotato di elemento Peltier con scambiatore di liquidi
- Analizzatore automatico per la determinazione delle curve Shukoff e Tempering
- Determinazione di min T - max T
- Calcolo automatico della curva ( $Q = \Delta T / \Delta t$ )
- Facile preparazione del campione con bottiglie di vetro e / o bicchieri di plastica usa e getta
- Rapida esecuzione dell'analisi
- Eccellente rapidità dell'analisi
- Nessun particolare manutenzione richiesta

### Dimensioni

- larghezza: 34 cm
- profondità: 50 cm
- altezza: 50 cm

### Peso

- 30 kg

### Dispositivi di misura

- Sonda PT100, classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80 °C ... -50 °C
- Temperature del bagno: -10 °C ... +60 °C
- Curva di riscaldamento: 3°C/min
- Curva di raffreddamento: 1°C/min

### Caratteristiche del software

- Interfaccia di facile utilizzo
- Visualizzazione di tutti i parametri analitici in tempo reale
- Gestione indipendente delle due / sei posizioni di test
- Memorizzazione dei risultati di tutte le analisi in formato Excel\*
- Visualizzazione del grafico
- Esecuzione delle ricette
- Confronto delle curve
- Risultati stampabili
- [Menu di calibrazione](#)
- calibrazione automatica di ogni sonda di temperatura utilizzando la decade di calibrazione (art. OilLab 80)
- Salvataggio dei dati relativi alla calibrazione
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione
- [Menu di diagnostica](#)
- Accesso a tutti i segnali analogici e digitali (in entrata ed uscita) al fine di verificarne il funzionamento

### Accessori

- Decade di calibrazione (OilLab 80) + cavi e connessioni (OilLab 81)

### Parti di ricambio

- Thermo 206: sensore PT100 (colore)
- Thermo 220: bottiglia Shukoff 19/26
- Thermo 221: bottiglia Shukoff 24/29
- LT-1412: tappo in Teflon 19/26 con foro per sensore PT100
- LT-1422: tappo in Teflon 24/29 con foro per sensore PT100

## Analizzatori manuali e semi-automatici





## Punto di anilina



LT/AP-215000-A/M



LT/AP-215000-B/M

### ASTM D611-A-B-C-D IP 2-A-B-C-D

Determinazione del punto di anilina e del punto di anilina miscelato di prodotti petroliferi e solventi di idrocarburi. Il metodo A è adatto a campioni trasparenti con un punto di ebollizione superiore alla temperatura ambiente e dove il punto di anilina è inferiore al punto di ebollizione e superiore al punto di solidificazione della soluzione. Il metodo B, "Thin-film", è adatto ai campioni eccessivamente opachi per il metodo A. Il metodo C, "Tube", è adatto a campioni che, al punto di anilina, sono soggetti a sensibile evaporazione. Il metodo D è adatto a campioni che, al punto di anilina, sono soggetti a sensibile evaporazione, in particolare quando sono disponibili solo piccole quantità di campione.

#### LT/AP-215000-A/M Punto di anilina ASTM D611-A

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Piastra riscaldante con anello in alluminio, asta e morsetto per vetreria.
- Supporto di stand-by del termometro.
- Interruttore principale per l'attivazione del riscaldamento e manopola di regolazione del calore.
- Vetreria composta da provetta esterna 175 x 40 mm, provetta interna 150 x 25 mm manicotto in vetro 65 x 3 mm.
- Tappi di sughero e agitatore in ferro dolce per azionamento manuale.

#### LT/AP-215000-B/M

##### Punto di anilina "Thin-film" ASTM D611-B

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Piastra riscaldante con asta e morsetto per motore pompa.
- Interruttore generale, lampada riscaldante con regolatore di potenza, manopole di regolazione luce e pompa.
- Supporto di stand-by del termometro.
- Beker esterno e provetta di test 100 x 33 mm.
- Coperture in bachelite con agitatore manuale, giunti per termometro e serpentina di raffreddamento con giunti per fonte di raffreddamento esterna.
- Lampada a bassa tensione per l'identificazione dell'anilina.
- Gruppo composto da corpo pompa in vetro e rotore in acciaio inox.

#### LT/AP-215000-C/M

##### Punto di anilina "Tube" ASTM D611-C

- Riscaldatore elettrico.
- Provetta di test, diametro 22 mm, lunghezza 150 mm.
- Coperchio.
- Supporto regolabile.

#### LT/AP-215000-D/M

##### Punto di anilina ASTM D611-D

- Riscaldatore elettrico.
- Tubo di test, diametro 22 mm.
- Coperchio.
- Supporto regolabile.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- cm 40 x 50 x 60
- kg 8

#### Parti di ricambio per LT/AP-215000-A/M

- LAB-102-151: camicia esterna.
- LAB-102-152: tubo di test.
- LAB-102-153: agitatore manuale.
- LAB-102-153/S: passante in vetro.
- LAB-102-154/G: tappo camicia esterna.
- LAB-102-154/P: tappo per tubo di test.

#### Parti di ricambio per LT/AP-215000-B/M

- LAB-102-155: provetta esterna.
- LAB-102-156: cella di prova interna.
- LAB-102-157: agitatore manuale.
- LAB-102-158: corpo pompa in vetro.
- LAB-102-159: rotore della pompa.
- LAB-150-033: lampada.

#### Parti di ricambio per LT/AP-215000-C/M

- LAB-102-160: tubo di test.
- LAB-102-161: tubo per termometro.
- LAB-102-162: tappo in sughero.
- LAB-102-163: protezione metallica.

#### Parti di ricambio per LT/AP-215000-D/M

- LAB-102-163: protezione metallica.
- LAB-102-164: lampadina di test.
- LAB-102-165: pipetta di campionamento.

#### Termometri

- T-AS33C: termometro ASTM 33C IP 20C.
- T-AS33F: termometro ASTM 33F.
- T-AS34C: termometro ASTM 34C IP 21C.
- T-AS34F: termometro ASTM 34F.
- T-AS35C: termometro ASTM 35C IP 59C.
- T-AS35F: termometro ASTM 35F.

#### Accessori generali

- LT/B-2470/BCA200: bilancia analitica.
- LT/DO-248000/N: forno a ventilazione naturale.



## Duttilometro



ASTM D113  
ASTM D6084  
AASHTO T51  
EN 13398  
IP 32 (obs.)

### Duttilità dei materiali bituminosi.

La duttilità dei materiali bituminosi è determinata dalla misura dell'allungamento, prima della rottura, di un campione di materiale, effettuata con una trazione a una specifica velocità e a una specifica temperatura. Salvo altre indicazioni, il test si svolge a una temperatura di  $77^{\circ} \pm 0.9^{\circ}\text{F}$  ( $25^{\circ} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ) e con una velocità di  $5 \text{ cm/min} \pm 5.0\%$ . A temperature diverse da quella specificata corrisponderanno velocità di trazione diverse.

### LT/DU-73000-R/M

#### Duttilità dei materiali bituminosi Strumento elettrico e refrigerato ASTM D113

- Strumento da banco completamente in acciaio inox con coibentazione a doppia camera.
- Vasca interna in acciaio inox con capacità di circa 55 Litri, dotata di doppio isolamento e riscaldatore inox a immersione totale.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID con controllo della temperatura tramite sensore PT100 in classe A, range da ambiente a  $+50^{\circ}\text{C}$ , risoluzione  $0,1^{\circ}\text{C}$  e stabilità  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  (con coperchio).
- Il sistema a doppia pompa movimenta il liquido evitando l'increspatura sulla superficie.
- Il sistema di refrigerazione a gas senza CFC consente di raffreddare il bagno a  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- Struttura in acciaio inox a tre posti con movimento di 1500 mm, trasmissione a 10 giri su asta di trazione a filo, velocità  $5 \text{ cm/min.}$ , motore monofase 220 Watt con riduzione.
- Coperchio in acciaio inossidabile/plexiglass che impedisce l'evaporazione e le interferenze durante il test.
- Valvola di scarico laterale.
- Termostato di sicurezza.
- Sono incluse:
  - 3 forme di duttilità per ASTM D113;
  - 3 piastre di base per il riempimento delle forme.

### Dimensioni

- larghezza 190 cm
- profondità 32 cm
- altezza 90 cm (con coperchio chiuso)

### Peso

- 70 Kg (vuoto)

### Dimensioni interne

- larghezza 175 cm
- profondità 25 cm
- altezza 16 cm

### Intervallo di temperatura

- da  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$

### Alimentazione

- 230 Vac 50 Hz
- 115 Vac 50 Hz

### Consumi

- 1200 Watt

### Accessori

- 5047+15945: stampo di recupero elastico in ottone per ASTM D6084

### Parti di ricambio

- 5045+15945: forma di duttilità in ottone per ASTM D113
- 5207: piastra di base per il riempimento delle forme



5207



5047+15945



5045+15945



LT/FA-252000/M

LT/FA-252000-BIS/M

**DIN 52012  
IP 80****Punto di rottura Fraass.**

Determinazione della temperatura alla quale un bitume tende a rompersi anziché dilatarsi quando è sotto pressione. Il punto di rottura Fraass è la temperatura alla quale appaiono le prime fenditure nel rivestimento. Può essere applicato a qualsiasi bitume per le strade o per l'industria.

**LT/FA-252000/M****Apparato Fraass IP 80**

- Apparato composto da 2 tubi concentrici sormontati da due morsetti per il fissaggio della placca di prova.
- Sistema flessibile in ottone completo di 1 placca di prova.
- Tubo interno in vetro 35 × 210 mm, tubo mediano in vetro 55 × 200 mm, contenitore esterno in vetro.
- Imbuto in vetro per introduzione anidride carbonica.
- 3 tappi in gomma/sughero.

**LT/FA-252000-BIS/M****Apparato Fraass IP 80**

- Apparato composto da 2 tubi concentrici sormontati da due morsetti per il fissaggio della placca di prova.
- Sistema flessibile in ottone completo di 1 placca di prova.
- Tubo interno in vetro 35 × 210 mm, vaso Dewar esterno non argentato.
- 2 tappi in gomma/sughero.
- Base di supporto per vaso Dewar.

**Accessori**

- 1000511: unità riscaldante - 600 W
- T-IP42C: termometro IP 42C

**Parti di ricambio**

- LAB-102-521: placca Fraass, confezione da 25 pezzi
- LAB-102-522: set di vetreria composto da tubo mediano ed esterno per LT/FA-252000/M
- LAB-102-524: tubo di vetro interno 35 × 210 mm
- LAB-102-525: set di tappi, confezione da 3 pezzi per LT/FA-252000/M
- LAB-102-526: set di tappi, confezione da 3 pezzi per LT/FA-252000-BIS/M
- LAB-102-527: sistema flettente in ottone completo di apparato di piegatura
- LAB-102-528: vaso Dewar per LT/FA-252000-BIS/M



## Perdita di massa per riscaldamento



ASTM D6  
ASTM D1754  
IP 45

Determinazione della perdita di massa per effetto del calore, ad esclusione dell'acqua, degli oli e dei componenti asfaltici.

### LT/LH-256000/M

#### Stufa riscaldante per test ASTM

- Struttura esterna in acciaio inox verniciata con prodotti epossidici anti acido
- Struttura interna in acciaio inox AISI 304 con angoli arrotondati
- Dimensioni interne mm 403 × 370 × 458
- Asse interno rotante a 5-6 rpm controllato da un motore posizionato sopra la struttura della stufa (da ordinare separatamente)
- Sportello con doppia isolazione in silicone, finestra in vetro temperato, 200 × 200 mm
- Isolazione termica in fibra minerale
- Termostato con display digitale P.I.D.
- Temperature da +5°C fino a +280°C
- Risoluzione 1°C
- Equipaggiato con termostato di sicurezza
- Ventilazione forzata con controllo manuale del flusso

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 60 × 80 × 80

#### Peso

- kg 30

#### Accessori

- LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-102-56: supporto per ASTM D6
- LAB-102-562: contenitore ASTM D6
- LAB-102-571: supporto per ASTM D1754
- LAB-102-572: contenitore ASTM D1754
- T-AS13C: termometro ASTM 13C

#### Accessori opzionali

- LT/AB-200/M: bilancia analitica 200 gr.

#### Parti di ricambio

- LAB-102-562: contenitore in ottone ASTM D6
- LAB-102-561: supporto per ASTM D6 (9 posti)
- T-AS13C: termometro ASTM 13C IP 47C
- LAB-160-015: termoregolatore digitale
- LAB-140-001/A: sonda PT100



## Ring and Ball



ASTM D36  
ASTM E28  
EN 1427  
IP 58

Determinazione del punto di discioglimento del bitume in un intervallo di temperatura tra 30°C e 157°C, mediante il dispositivo a biglia e anello immerso in acqua distillata per le temperature tra 30°C e 80°C o in glicolo di etilene per le temperature tra 30°C e 110°C, in glicerina per le temperature tra 80°C e 157°C.

Metodi di prova standard per il punto di rammollimento delle resine derivate da prodotti chimici di pino e idrocarburi, resine di colofonia e terpene, e materiali simili, mediante apparato a biglia e anello.

### LT/RB-217000/M

#### Apparecchio manuale per il punto di rammollimento del bitume - Ring and Ball

- Struttura in metallo verniciato con prodotti anti-acido, leggera e resistente, con piedini antivibranti.
- Piastra riscaldante con anello isolante, asta e morsetto per agitatore motore.
- Bicchiere in vetro temperato diametro 85 mm x 130 mm, utilizzato come bagno.
- Gabbia in ottone a due posti regolabile in altezza dotata di anelli e collari per il centraggio delle sfere di prova.
- 2 biglie di prova in acciaio temprato diametro 9,5 mm.
- Supporto di stand-by per termometro.
- Regolazione del riscaldamento, interruttore generale e interruttore di attivazione dell'agitatore.

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 40 x 40 x 60

#### Peso

- kg 5

#### Accessori

- 7138: guanti resistenti al calore.
- T-AS15C: termometro ASTM 15C IP 60C.
- T-AS16C: termometro ASTM 16C IP 61C.
- 5333: piatto.
- 5524: forcipe.

#### Accessori IP 58

- 5331: guida per centraggio biglia IP, confezione da 2 pezzi.
- 6014: anello conico IP, confezione da 2 pezzi.
- 6015: anello con spalla quadrata IP, confezione da 2 pezzi.

#### Parti di ricambio

- 5330: anello ASTM D36, E28, EN1427, confezione da 2 pezzi.
- 5329: guida per centraggio biglia ASTM D36, E28, EN1427, confezione da 2 pezzi.
- 5170: biglie, confezione da 10 pezzi.
- 2376: bicchiere in Pyrex®.
- 3151: regolatore elettronico.
- 3064: riscaldatore.
- 15539: gabbia in ottone.



5330



5329



5170



## Stufa "Rolling Thin-Film"



ASTM D2872  
EN 12607

### ASTM D2872

Determinazione degli effetti di aria e calore combinati su uno strato di asfalto semi-solido mediante la misura di specifiche proprietà.

### EN 12607

Determinazione della tendenza all'indurimento di uno strato di asfalto semi-solido sottoposto agli effetti di aria e calore combinati.

### LT/RT-255000/M

#### Stufa "Rolling Thin-Film"

- Strumento da banco con struttura in acciaio inox dotato di piedini antivibranti.
- Camera interna in acciaio inox coibentata, dotata di ampia porta frontale a doppia finestra.
- Ventilazione forzata tramite ventola a 1725 giri/min.
- Carrello circolare verticale in alluminio, diametro 30,5 cm, rotante a 15 giri/min, con 8 aperture con clips per contenitori in vetro.
- Getto d'aria con serpentina per preriscaldamento, flussimetro esterno con manopola di regolazione a spillo.
- Termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A.
- 8 contenitori in vetro.

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

#### Consumi

- 2000 Watt

#### Dimensioni

- cm 79,5 × 59,5 × 59,5

#### Dimensioni interne

- cm 40,5 × 34,0 × 44,5

#### Accessori

- 7138: guanti resistenti al calore.
- 5453: pinza in acciaio inox con protezione in sughero per vetreria, lunghezza totale 32 cm.
- T-AS13C: termometro ASTM 13C IP 47C.
- 5993: raschietto per bottiglie per la rimozione del campione dal contenitore di vetro.
- 7577: pompa dell'aria a diaframma.
  - Per applicazioni del vuoto e compressione.
  - Portata max. 7 l/min.
  - Pressione max. 2.5 bar rel.
  - Vuoto finale max. 130 mbar (abs.).
  - Peso: 1.3 kg.
  - Dimensioni: 7,5 × 11,9 × 15,6 cm.
  - Valvola in FKM.
  - Diaframma rivestito in PTFE.
  - Connettore da 6 mm e silenziatore.
  - Controllo della velocità regolabile e senza manutenzione.
  - Alimentazione 100-240 Vac 50-60 Hz.
- 1000244: Rastrelliera di raffreddamento per l'alloggio di 8 contenitori del campione in posizione orizzontale.

#### Parti di ricambio

- 1010: contenitore in vetro.
- 7457: cinghia V-Type, confezione da 2 pezzi.
- 3116: lampadina per segnale luminoso d'allarme.



## Unità di miscelazione



ASTM D613  
ASTM D2699  
ASTM D2700  
ASTM D2885

Metodo di prova per la determinazione del numero di ottani del carburante per motori a scoppio.

Metodo di prova per la determinazione del numero di ottani per motori a scoppio mediante la tecnica di confronto diretto in linea.

Metodo di prova standard per il numero di cetano di olio combustibile diesel.

### LT/BM-314000/SA

- Strumento da pavimento, struttura verniciata con prodotti antiepossidici, impianto frigorifero integrato (CFC free) e schede elettroniche dedicate.
- Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- Allarme e protezione da surriscaldamento, sistema di protezione da sovrappressione e da posizione errata bottiglia campione, modulo stand-by per risparmio energetico.
- Sistema refrigerante in grado di garantire temperature di esercizio di -20°C.
- 6 serbatoi collegabili.
- Bilancia integrata con accuratezza di  $\pm 0.01$  ON/CN (0.2%).
- Panel PC integrato 12", alta luminosità, TFT, risoluzione 1024 x 768, con software gestionale Linetronic:
  - preimpostazioni per i metodi ASTM D2699 / D2700 / D2885 / D613;
  - parametri di miscela personalizzabili con tolleranza di 0.2%;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata mediante sensore PT100 classe A con precisione di 0,1°C;
  - capacità di memorizzazione per 100 ricette;
  - 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti del software;
  - connessioni RJ45 Ethernet / Lims;
  - segnale acustico di fine preparazione miscela.

### Peso

- 250 Kg

### Dimensioni

- Larghezza 77 cm
- Lunghezza 72 cm
- Altezza 145 cm

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz



## Punto di ebollizione dei liquidi di raffreddamento



### ASTM D1120

Determinazione del punto di ebollizione nei liquidi di raffreddamento per motori.

### LT/BP-232000/M

#### Strumento manuale per punto di ebollizione dei liquidi di raffreddamento

- Struttura a forma di tubo metallico con verniciatura fine bicolore dotata di asta e morsetto per la vetreria.
- Mantello riscaldante con resistenza a filo riscaldante arrotolata delicatamente attorno a un cestino in acciaio inossidabile.
- Isolamento interno in fibre minerali.
- Interruttore principale e regolatore di potenza del riscaldamento.
- Pallone di 100 ml con collo corto e entrata laterale per l'introduzione del termometro.
- Condensatore lineare in vetro con giunti per la circolazione dei liquidi e giunti smerigliati 19/38.

#### Range di temperatura

- da ambiente a +300°C

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 250 Watt

#### Parti di ricambio

- 1092: boccetta in vetro da 100 ml con tappo per termometro.
- 1094: condensatore in vetro.
- T-1988: pietre da ebollizione, confezione da 150 g.

#### Accessori

- T-AS2C: termometro ASTM 2C senza mercurio.



# Centrifuga



LT/WB-123200/M - bagno di condizionamento da 18 litri, LAB-4007-010 - sistema di rilascio e diluizione del gas, adattatori e vetreria.



ASTM D91, ASTM D96, ASTM D893, ASTM D1796, ASTM D2273, ASTM D2709, ASTM D2711, ASTM D4007, ASTM D5546, API 2542, API 2548, BS 4385, DIN 51793, IP75, IP 359, ISO 3734, ISO 9030, NF M07-020

**ASTM D91**

Determinazione del numero precipitazioni negli oli grezzi e negli oli lubrificanti.

**ASTM D96 (obs.)**

Determinazione dei sedimenti e dei contenuti in acqua negli oli grezzi durante la fase di stoccaggio.

**ASTM D893**

Determinazione dei contenuti in pentano e toluene insolubile negli oli lubrificanti usati.

**ASTM D1796**

Determinazione dei sedimenti e dei contenuti in acqua nelle benzine.

**ASTM D2273**

Determinazione della quantità delle tracce di sedimenti negli oli lubrificanti.

**ASTM D2709**

Determinazione del volume di acqua e sedimenti in combustibili distillati medi aventi viscosità a 40°C (104°F) compresa tra 1,0 e 4,1 mm/s (tra 1,0 e 4,1 cSt) e densità comprese nell'intervallo da 770 a 900 kg/m.

**ASTM D2711**

Determinazione delle caratteristiche di demulsività negli oli lubrificanti di media e alta viscosità, ovvero dell'attitudine di quest'ultimi di separarsi dall'acqua.

**ASTM D4007**

Determinazione del volume in acqua e sedimenti negli oli grezzi.

**ASTM D5546**

Determinazione del grado di solubilità dei leganti dell'asfalto nel toluene mediante

separazione centrifuga. Il metodo è alternativo al D2042 ed è preferibile quando si testano leganti asfalcici modificati.

**API 2542****API 2548****BS 4385****DIN 51793****IP 75 (obs.)****IP 359****ISO 3734****ISO 9030****NF M07-020****LT/CF-121000/M Centrifuga**

- Centrifuga da tavolo compatta e robusta, parte frontale e superiore in materiale plastico antiabrasione ed ignifugo.
- Metodi: ASTM D91, D893, D2273, D2709, D5546, API 2542, API 2548, BS 4385, DIN 51793.
- Touch screen TFT a colori, visibile da oltre 3 metri.
- Visualizzazione di RPM e RCF, tempo, temperatura, valori di accelerazione/decelerazione (PCBS) e sistema di localizzazione dello sbilanciamento (ULS).
- Programmazione della velocità in passi di 10 RPM/10 xg.
- Visualizzazione dei valori RCF reali sullo schermo in base alla configurazione degli accessori.
- Conteggio avanti/indietro da "0" o a "set RPM/RCF" per la riproducibilità del test, conto alla rovescia/incremento del timer da "0" o a "set RPM/RCF" per test riproducibili, timer impostabile da 1 minuto a 99 ore.
- PCBS: sistema di accelerazione e frenatura progressiva controllata fino a 175 rampe

selezionabili che impedisce l'omogeneizzazione del campione dopo la separazione.

- ULS: sistema di localizzazione dello squilibrio che indica sullo schermo il numero della posizione che provoca lo squilibrio.
- 40 memorie programmabili, con password di protezione.
- Messaggi acustici e visivi di avviso all'utente della situazione del dispositivo.
- Controllato da microprocessore, connessione PC, ultimi valori memorizzati.
- Motore a induzione esente da manutenzione con livello di rumore inferiore a 60 dB, elenco rotori e adattatori in memoria.
- Avvio, arresto, apertura del coperchio e rotazione breve con pulsanti di velocità regolabili.
- Regolazione libera o bloccata di RPM/RCF a macchina operativa.
- Riconoscimento automatico del rotore, e protezione da velocità eccessiva.
- Coperchio provvisto di sistemi di sicurezza:
  - Sistema di blocco automatico del coperchio, motorizzato, con doppia serratura.
  - Sblocco di emergenza del coperchio.
  - Bloccaggio e protezione contro l'apertura durante la corsa.
  - Lid dropping protection.
  - Protezione anticaduta del coperchio.
- Camera di centrifugazione in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di anello di sicurezza.
- Rotori e adattatori autoclavabili, facili da installare da parte dell'utente.
- Disconnessione automatica per risparmio energetico fino a 8 h.
- Velocità massima 3000 RPM / 2425 RCF xg
- Rotore oscillante a 4 posizioni contenente 4 provette da 8/6" x 100 ml.





# Centrifuga

## Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz
- 450 W

## Dimensioni e peso

- 54 x 65 x 40 cm
- 73 kg

## LT/CF-122000-R/M

### Heated Laboratory Centrifuge

- Centrifuga da tavolo compatta e robusta, parte frontale e superiore in materiale plastico antiabrasione ed ignifugo.
- Metodi: ASTM D91, D96, D893, D1796, D2273, D2709, D2711, D4007, D5546, API 2542, API 2548, BS 4385, ISO 3734, ISO 9030, IP75, IP 359, NF M07-020, DIN 51793.
- Touch screen TFT a colori, visibile da oltre 3 metri.
- Visualizzazione di RPM e RCF, tempo, temperatura, valori di accelerazione/decelerazione (PCBS) e sistema di localizzazione dello sbilanciamento (ULS).
- Programmazione della velocità in passi di 10 RPM/10 xg.
- Visualizzazione dei valori RCF reali sullo schermo in base alla configurazione degli accessori.
- Conteggio avanti/indietro da "0" o a "set RPM/RCF" per la riproducibilità del test, conto alla rovescia/incremento del timer da "0" o a "set RPM/RCF" per test riproducibili, timer impostabile da 1 minuto a 99 ore.
- PCBS: sistema di accelerazione e frenatura progressiva controllata fino a 175 rampe selezionabili che impedisce l'omogeneizzazione del campione dopo la separazione.
- ULS: sistema di localizzazione dello squilibrio che indica sullo schermo il numero della posizione che provoca lo squilibrio.
- 40 memorie programmabili, con password di protezione.

- Messaggi acustici e visivi di avviso all'utente della situazione del dispositivo.
- Controllato da microprocessore, connessione PC, ultimi valori memorizzati.
- Motore a induzione esente da manutenzione con livello di rumore inferiore a 60 dB, elenco rotori e adattatori in memoria.
- Avvio, arresto, apertura del coperchio e rotazione breve con pulsanti di velocità regolabili.
- Regolazione libera o bloccata di RPM/RCF a macchina operativa.
- Riconoscimento automatico del rotore, e protezione da velocità eccessiva.
- Coperchio provvisto di sistemi di sicurezza:
  - Sistema di blocco automatico del coperchio, motorizzato, con doppia serratura.
  - Sblocco di emergenza del coperchio.
  - Bloccaggio e protezione contro l'apertura durante la corsa.
  - Lid dropping protection.
  - Protezione anticaduta del coperchio.
- Camera di centrifugazione in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di anello di sicurezza.
- Rotori e adattatori autoclavabili, facili da installare da parte dell'utente.
- Disconnessione automatica per risparmio energetico fino a 8 h.
- Programma di preriscaldamento con centrifuga del rotore e temperatura selezionabile: permette di mantenere la camera alla temperatura di lavoro prima di iniziare il processo.
- Regolazione della temperatura da +5°C (41°F) a 80°C (176°F) a passi di 1°C/1°F programmabili in °C o °F.
- Sensore di temperatura all'interno della camera con protezione dal surriscaldamento.
- Velocità massima 3000 RPM / 2425 RCF xg.
- Rotore oscillante a 4 posizioni contenente 4 provette da 8/6" x 100 ml.

## Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz
- 450 W

## Dimensioni e peso

- 54 x 65 x 40 cm
- 77 kg

## Accessori di sicurezza

### LAB-4007-010

#### Sistema di rilascio e diluizione del gas

- Sistema di sicurezza che funziona solo con centrifuga è in analisi
- Creare un'aspirazione di 10 l/min dalla camera di prova (è richiesta l'alimentazione di aria compressa/max 8 bar).
- Regolatore della pressione d'ingresso dell'aria e manometro d'ingresso
- Funzionamento controllato dall'operatore con una semplice valvola

### LT/WB-123200/M

#### Bagno di condizionamento da 18 litri

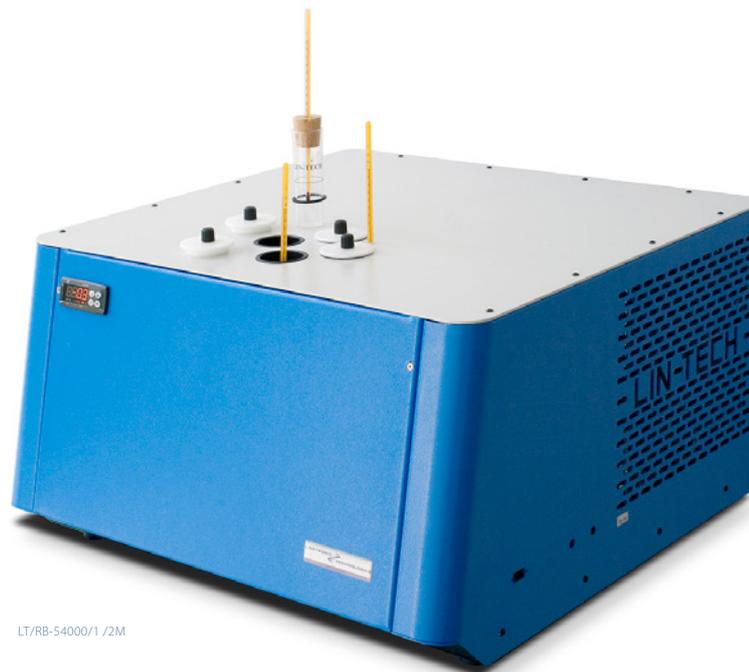
- Elemento riscaldante posizionato in basso
- Rubinetto di scarico atmosferico
- Vasca interna in acciaio inox con bordi arrotondati
- Termoregolatore digitale con precisione 0,1°C
- Coperchio in acciaio inox con maniglia
- Dimensioni: 36 x 37 x 33 cm
- Alimentazione: 220 Vac o 115 Vac

## Accessori

	Articolo	Descrizione	ASTM D91	ASTM D96	ASTM D893	ASTM D1796	ASTM D2273	ASTM D2709	ASTM D2711	ASTM D4007	ASTM D5546
accessori opzionali	LT/WB-123000/M	bagnomaria	•	•							
	LT/DO-248000/F	stufa a ventilazione forzata	•	•							
	LT/B-2470/BCA200 INT-CAL	bilancia analitica			•						
	LAB-4007-010	sistema di rilascio e diluizione del gas									•
adattatori	5116	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2104 e art. 2106	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5419	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 65 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2102 e art. 2109		•				•	•		
	5420	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2108		•					•		
	5421	adattatore in plastica con 7 positions, altezza 97 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2110		•							
vetreria	2102	tubo a pera 100 ml, graduato a 0.1 ml, conf. 4 pezzi		•				•	•		
	2102/st	tappo, conf. 50 pezzi									
	2104	tubo a cono 100 ml, altezza 203 mm, graduato a 0.05, conf. 4 pezzi	•	•	•					•	•
	2104/st	tappo, conf. 50 pezzi.									
	2106	tubo di precisione 100 ml, graduato a 0,005, punta fine, conf. 4 pezzi					•	•			
	2106/st	tappo, conf. 50 pezzi									
	2108	tubo a cono 100 ml, altezza 152 mm graduato a 0.05 ml, conf. 4 pezzi		•					•		
	2108/st	tappo, conf. 50 pezzi									
	2109	tubo a cono di precisione Goetz 100 ml con tappo, conf. 4 pezzi							•		
	2110	tubo Api 12.5 ml con graduazione % , conf. 12 pezzi		•							
2110/st	tappo, conf. 50 pezzi										
rastrelliere	5425	rastrelliera a 5 posti per art. 2102 e art. 2109		•				•	•		
	5473	rastrelliera a 8 posti per art. 2104 e art. 2106	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5474	rastrelliera a 6 posti per art. 2108	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LAB-101-229/W28	rastrelliera a 28 posti per art. 2110	•								



## Banco criostatico per prove a freddo



LT/RB-54000/1/2M

ASTM D97  
ASTM D2500  
ASTM D5853  
ASTM D6922  
DIN 51428  
DIN 51597  
IP 15  
IP 219  
IP 309  
ISO 3015  
ISO 3016

Punto d'intorbidamento (Cloud Point) di prodotti petroliferi e carburanti biodiesel.

Punto di scorrimento (Pour Point) di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

Determinazione (D6922) della capacità di un olio per motori automobilistici di rimanere omogeneo, e se è miscelabile con determinati oli di riferimento standard dopo essere stato sottoposto a un ciclo prescritto di variazioni di temperatura.

### LT/RB-54000/1-M Refrigeratore manuale, bagno a secco, 1 temperatura, 4 posti

- Strumento da banco con struttura verniciata con prodotti antiacido.
- Blocco metallico di alluminio dotato di resistenza per riscaldare la vasca fino a +60°C.
- 4 pozzetti per l'alloggiamento della vetreria e 1 foro per il termometro.
- 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- Termoregolatore digitale con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Sistema di raffreddamento con motore compressore monostadio che garantisce una temperatura fino a -51°C..

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo

- 0.7 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 66 cm
- profondità 60 cm
- altezza 42 cm

#### Peso

- 70 kg

### LT/RB-54000/2-M Refrigeratore manuale, bagno a secco, 1 temperatura, 4 posti

- Strumento da banco con struttura verniciata con prodotti antiacido.
- Blocco metallico di alluminio dotato di resistenza per riscaldare la vasca fino a +60°C.
- 4 pozzetti per l'alloggiamento della vetreria e 1 foro per il termometro.
- 4 coperchi stand-by in materiale plastico con manopola.
- Termoregolatore digitale con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Sistema di raffreddamento con motore compressore monostadio che garantisce una temperatura fino a -69°C.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo

- 1.5 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 66 cm
- profondità 60 cm
- altezza 42 cm

#### Peso

- 70 kg



## Banco criostatico per prove a freddo



LT/RB-53300/M +



LT/RB-50000/M

### LT/RB-53300/M

#### Refrigeratore manuale, bagno a secco, per la determinazione del Pour Point nei prodotti petroliferi, 3 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento realizzato in alluminio pressofuso con copertura in speciale materiale plastico, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- 3 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- Sistema anticondensa a bassa tensione e 12 coperchi di stand by in materiale plastico.
- Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- 3 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- Configurazione standard delle temperature dei blocchi: 0, -18, -33°C
- Temperatura di lavoro disponibile (ultima posizione): fino a -33°C.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo di lavoro

- 1.8 Kw

#### Consumo di spunto

- 5.5 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 110 cm
- profondità 60 cm
- altezza 92 cm

#### Peso

- 170 kg

### LT/RB-53300/M+

#### Refrigeratore manuale, bagno a secco, per la determinazione del Pour Point nei prodotti petroliferi, 3 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento realizzato in alluminio pressofuso con copertura in speciale materiale plastico, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- 3 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- Sistema anticondensa a bassa tensione e 12 coperchi di stand by in materiale plastico.
- Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- 3 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- Configurazione standard delle temperature dei blocchi: 0, -18, -51°C
- Temperatura di lavoro disponibile (ultima posizione): fino a -51°C.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo di lavoro

- 1.8 Kw

#### Consumo di spunto

- 5.5 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 110 cm
- profondità 60 cm
- altezza 92 cm

#### Peso

- 170 kg

### LT/RB-50000/M

#### Refrigeratore manuale, bagno a secco, 5 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- 4 blocchi metallici di alluminio rivestiti, ultima posizione dotata di resistenza per riscaldare il blocco fino a +60°C.
- Per ogni blocco:
  - 4 fori per l'alloggiamento della vetreria un foro per termometro.
  - 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- Temperature di lavoro:
  - 1ª posizione: da ambiente a 0°C
  - 2ª posizione: da ambiente a -18°C
  - 3ª posizione: da ambiente a -33°C
  - 4ª posizione: da +60° a -51°C
- Dispositivo di sbrinamento automatico a bassa tensione.
- 4 termoregolatori digitali indipendenti con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Raffreddamento con motocompressore a doppio stadio dotato di gas esenti da CFC.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo di lavoro

- 2.5 Kw

#### Consumo di spunto

- 4 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 140 cm, profondità 60 cm, altezza 92 cm

#### Peso

- 240 kg





## Banco criostatico per prove a freddo



LT/RB-50000-W/M



LT/RB-53100/M

### LT/RB-50000-W/M

#### Refrigeratore manuale, bagno a liquido, 4 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento, struttura in alluminio anodizzato con piano in PVC, montato su un telaio con 4 ruote.
- 4 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- Sistema anticondensa a bassa tensione e 16 coperchi di stand by in materiale plastico.
- Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- 4 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- Configurazione delle temperature dei blocchi:
  - 1ª posizione: da ambiente a 0°C
  - 2ª posizione: da ambiente a -18°C
  - 3ª posizione: da ambiente a -33°C
  - 4ª posizione: da ambiente a -51°C
- Opzionale a richiesta: riscaldamento sulle prime 3 posizioni.
- Opzionale a richiesta: sull'ultima posizione temperatura inferiore fino a -69°C.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo di lavoro

- 4 Kw

#### Consumo di spunto

- 12 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 140 cm
- profondità 60 cm
- altezza 92 cm

#### Peso

- 265 kg

### LT/RB-53100/M

#### Refrigeratore manuale, bagno a secco, 5 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- 5 blocchi metallici di alluminio rivestiti, ultime 2 posizioni dotate di resistenza per riscaldare il blocco fino a +60°C.
- Per ogni blocco:
  - 4 fori per l'alloggiamento della vetreria, un foro per termometro.
  - 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- Temperature di lavoro:
  - 1ª posizione: da ambiente a 0°C
  - 2ª posizione: da ambiente a -18°C
  - 3ª posizione: da ambiente a -33°C
  - 4ª posizione: da +60° a -51°C
  - 5ª posizione: da +60° a -69°C
- Dispositivo di sbrinamento automatico a bassa tensione.
- 5 termoregolatori digitali indipendenti con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Raffreddamento con motocompressore a doppio stadio dotato di gas esenti da CFC.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo di lavoro

- 4 Kw

#### Consumo di spunto

- 12 Kw

#### Dimensioni

- larghezza 170 cm, profondità 60 cm, altezza 92 cm

#### Peso

- 260 kg

### Accessori per ASTM D97 / D2500

- 1050: provetta graduata ASTM, confezione da 4 pezzi.
- 5334: coperchio in sughero per centraggio termometro, confezione da 4 pezzi.
- 7183: disco in sughero, confezione da 4 pezzi.
- 11143: guarnizione isolante, confezione da 4 pezzi.
- T-AS5C: termometro ASTM 5C IP 1C.
- T-AS6C: termometro ASTM 6C IP 2C.

### Accessori per la determinazione manuale del CFPP

- LT/CF-254000/M: CFPP manuale EN116 / IP 309. Strumento da utilizzare con gli articoli LT/RB-5x000/M o altri refrigeratori.
  - Provetta con segno di livello.
  - Tappo con relativi foro.
  - Distanziatore, cestello di centraggio.
  - Pipetta per aspirazione, calibrata, in vetro.
  - Gruppo filtrante.
- OilLab 250: generatore del vuoto
  - 2 bottiglie in vetro a norma IP.
  - Tubo a U.
  - Tappo con: regolatore di flusso, valvola manuale, tubo a imbuto in vinile per collegamenti.
- 3087: pompa aria/vuoto a membrana.
  - Applicazioni: vuoto e compressione.
  - Portata max. 5 l/min.
  - Pressione max. 0.3 bar rel.
  - Vuoto definitivo max. 300 mbar (abs.).
  - Peso 0.85 Kg.
  - Dimensioni 72 x 72 x 180 mm.
  - Valvola rivestita in NBR.
  - Connettore da 4 mm.
  - Libero da manutenzione.
  - Alimentazione: 220 Vac, 50-60Hz.

### Parti di ricambio per CFPP

- 2505: pipetta di aspirazione calibrata per CFPP.
- 7054: o-ring (piccolo) per filtro CFPP.
- 7055: o-ring (grande) per filtro CFPP.
- LAB-200/013-02-SS: portafiltro in acciaio inox con 10 maglie intercambiabili.



## Temperatura limite di filtrabilità a freddo CFPP

LT/CF-254000/M



OilLab 250



ASTM D6371  
DIN 51428  
EN 116  
IP 309  
JIS K 2288

Determinazione del punto limite di filtrabilità a freddo (Cold Filter Plugging Point - CFPP) dei carburanti per riscaldamento e diesel attraverso la misura della temperatura alla quale il campione cessa di fluire attraverso un filtro in maglia metallica.

### LT/CF-254000/M CFPP manuale

Strumento da utilizzare con i banchi criostatici.

- Provetta con tacca di livello.
- Tappo con fori.
- Distanziatore, cestello di centraggio.
- Pipetta di aspirazione calibrata, in vetro.
- Gruppo filtrante completo.

### Accessori

- OilLab 250: Generatore del vuoto.
  - 2 bottiglie di vetro secondo il metodo IP.
  - Tubo a U.
  - Tappo con regolatore di flusso, valvola manuale, imbuto.
  - Tappo con tubo in vinile per connessioni.
- 3087: Pompa aria/vuoto a membrana.
  - Per applicazione di vuoto e compressione.
  - Portata max. 5 l/min.
  - Pressione max. 0.3 bar rel.
  - Vuoto finale max. 300 mbar (abs.).
  - Peso 0,85 kg.
  - Dimensioni 72 × 72 × 180 mm.
  - Valvola rivestita in NBR.
  - Connettori da 4 mm.
  - Non richiede manutenzione.
  - Alimentazione 220 Vac 50-60 Hz.
- T-AS5C: termometro ASTM 5C IP 1C.
- T-AS6C: termometro ASTM 6C IP 2C.

### Parti di ricambio

- 2558: provetta calibrata per CFPP.
- 2505: pipetta di aspirazione calibrata per CFPP.
- 7054: O-ring (piccolo) per filtro CFPP.
- 7055: O-ring (grande) per filtro CFPP.
- LAB-200/013-02-SS: portafiltro in acciaio inox con 10 filtri intercambiabili.



## Punto di congelamento di carburanti per aviazione e liquidi di raffreddamento e antigelo



LT/FP-237500/M



LT/FP-237000/M



LT/FP-238500/M

ASTM D2386  
DIN 51421  
IP 16  
ISO 3013

Determinazione della temperatura al di sotto della quale si osserva la formazione di cristalli di idrocarburo nei carburanti e benzine per aviazione.

ASTM D1177  
NF T78-102

Determinazione del punto di congelamento di soluzioni acquose antigelo e liquidi di raffreddamento per motori.

### LT/FP-237000/M Apparato per punto di congelamento ASTM D2386

- Doppio tubo 30 x 240 mm con tappo e stopper per il supporto del termometro e collare isolante per agitatore
- Vaso Dewar 75 x 280 mm con base di sostegno
- Agitatore a filo in ottone 1.6 mm

### LT/FP-237500/M Apparato elettrico per punto di congelamento ASTM D2386

- Doppio tubo 30 x 240 mm con tappo
- Vaso Dewar 75 x 280 mm con base di sostegno
- Motoagitatore 80 rpm
- Sonda PT100
- Struttura con protezione epossidica anti-acido
- Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 40 x 50 x 80 cm

#### Peso

- kg 10

#### Accessori

- T-AS114C: termometro ASTM 114C IP 14C

#### Parti di ricambio

- LAB-102-371: doppio tubo
- LAB-102-372: agitatore a filo
- LAB-102-373: vaso Dewar 75 x 280 mm
- LAB-102-374: tappo
- LAB-102-375: sonda PT100 per LT/FP-237500/M

### LT/FP-238000/M Apparato per punto di congelamento ASTM D1177 - NF T78-102

- Doppio tubo diam. 48 x 220 mm con tappo
- Vaso Dewar argentato diam. 95 x 295 mm
- Agitatore a filo in ottone con tappo in sughero
- Supporto con asta e morsetto

### LT/FP-238500/M Apparato elettrico per punto di congelamento ASTM D1177 - NF T78-102

- Doppio tubo diam. 48 x 220 mm con tappo
- Vaso Dewar argentato diam. 95 x 295 mm
- Motoagitatore 80 rpm
- Sonda PT100
- Struttura con protezione epossidica anti-acido
- Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 40 x 50 x 80 cm

#### Peso

- kg 10

#### Parti di ricambio

- LAB-102-381: tubo di test
- LAB-102-382: agitatore a filo
- LAB-102-383: vaso Dewar diam. 95 x 295 mm
- LAB-102-384: tappo
- LAB-102-385: sonda PT100 per LT/FP-238500/M



## Banco criostatico per punto di congelamento



ASTM D1655  
ASTM D2386  
ASTM D5901  
ASTM D5972  
ASTM D7154  
IP 16  
IP 435  
IP 529  
ISO 3013

Determinazione del punto di congelamento (Freezing Point) di carburanti e benzine per aviazione, carburante per turbine d'aviazione, liquidi refrigeranti per motore, antigelo, liquido freni...

### Principio di misura del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato. La formazione di cristalli di idrocarburi è osservata dall'operatore. Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

### LT/RB-55004/M

#### Banco criostatico per la determinazione del punto di congelamento

- Modello da banco in alluminio verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- 4 pozzetti di prova a secco
- 4 coperchi di stand-by
- temperature di lavoro: +60° ... -80° C
- 1 rivelatore digitale di temperatura, ris. 0,1°
- 1 sonda PT 100 classe A
- 1 interruttore principale
- libero da gas CFC
- 4 interruttori start/stop per gli agitatori

### Dispositivi di misura

- Termometro

### Agitatori

- micro-motore di comando del sistema meccanico
- agitatore a tre spire in ottone

### Parametri di misura

- Temperature: in °C/°F
- Scala di misura: +80°C ... -100°C
- Risoluzione: 0.1 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello a 25 ml
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

### Sistema di raffreddamento

- Pozzetti di raffreddamento isolati
- Motocompressori a gas integrati senza CFC doppio stadio (per temperature fino a -85°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by"

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

- 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

### Ambient Temperature

- Max 32 °C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 100 cm
- profondità 60 cm
- altezza 80 cm

### Peso

- 110 kg

### Parti di ricambio

- LAB-400/005-03: riscaldatore + isolamento adesivi
- LAB-400/005-04: termostato
- LAB-400/005-06: PT100 bagno
- LAB-400/007-02: relé statico
- LAB-400/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-400/008-05: agitatore
- LAB-400/008-06: motore dell'agitatore
- LAB-410/008-12: provetta
- LAB-410/008-041: o-ring per provetta
- LAB-410-556-M: modulo Freezing Point



## Punto di solidificazione del benzene



### ASTM D852

Determinazione del punto di solidificazione del benzene.

### ASTM D6875

Punto di solidificazione dei prodotti chimici organici industriali tramite termistore.

### LT/SP-237100/ME

#### Apparato per punto di solidificazione

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Supporto di stand-by per sonda PT100 e tappeto antiscivolo.
- Base di supporto in materiale sintetico resistente alla corrosione per contenere il Dewar sottovuoto Un-Silvered.
- Pannello di controllo facilmente accessibile con: termoregolatore, interruttore agitatore, interruttore generale e fusibile di rilevamento riarmabile con indicatore di stato a led.
- Motoriduttore per agitazione a ca. 80 giri al minuto con agitatore in filo metallico da 1 mm.
- PT100 Classe A per temperatura campione con lettura a 0,1°C.

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo

- 40 W

#### Parti di ricambio

- 1044: Dewar
- 3168: sensore PT100
- 2093: tubo di test in vetro, diametro 25 mm x altezza 150 mm, confezione da 10 pezzi
- 1046: tubo di test 15 x 125 mm, confezione da 10 pezzi
- 7216: coperchio + tappo per provetta + tappo per PT100
- 5826: filo di acciaio inossidabile



## Corrosività su rame e argento



5597



2093



5334

1115



5554



5132



5422



7024

### ASTM D130 DIN 51759 IP 154 - IP 227 ISO 2160

Rilevamento della capacità corrosiva sul rame dei carburanti per aviazione, per autotrazione e idrocarburi con tensione di vapore inferiore ai 18 psi (124 kPa), cleaners (Stoddard), solventi, kerosene, diesel, distillati di olio, oli lubrificanti e altri prodotti petroliferi.

Rilevamento della capacità corrosiva sull'argento dei carburanti per aviazione.

Determinazione della corrosività sull'argento del carburante per motori ad accensione comandata per autoveicoli avente una pressione di vapore non superiore a 124 kPa (18 psi) a 37,8 °C (100 °F), mediante due procedure. La procedura A prevede l'uso di un recipiente a pressione, mentre la procedura B prevede l'uso di una provetta ventilata.

### 5597 - Cilindro di test, ASTM D130, IP 154

- In acciaio inox.
- Certificato a 10 bar di pressione.
- Utilizzabile solo per bagno a liquido.

### 2093 - Provetta di test ASTM

- In vetro.
- Diametro 25 mm x altezza 150 mm.
- Confezione da 10 pezzi.

### 5334 - Tappi in sughero

- Per applicazioni su benzina.
- Confezione da 10 pezzi.

### 5554 - Rastrelliera per provette di test

- Autoclavabile, in polypropylene.
- Con 12 fori da 25 mm di diametro per l'alloggiamento di 12 provette.

### 1115 - Fodero in vetro

- Tubo di visualizzazione.
- A protezione della striscia

### 5132 - Striscia in rame

- 75 x 12.5 mm.
- Confezione da 10 pezzi.

### 5422 - Morsetto a 3 posti

### Carta al carburo di silicio

- 7146: 100 grit, confezione da 100 pezzi.
- 7060: 240 grit, confezione da 100 pezzi.

### 7024 - Tabella degli standard della corrosività su rame ASTM®

### 7062 - Carburo di silicio in grani

- 150 mesh.
- Confezione 1 kg.

### 7016 - Guarnizione

- Confezione da 10 pezzi.

### 5499 - Pinza in acciaio inox

- Per la manipolazione delle strisce di test.

### T-AS12C - Termometro ASTM 12C - IP 64C

### Accessori per IP 227

- 7278: striscia in argento IP 227, 19 x 12.7 x 3 mm, confezione da 5 pezzi.
- 2088: cilindro di test di corrosività su argento.
- 7277: tabella degli standard della corrosività su argento IP 227 ASTM®.

### Parti di ricambio per IP 227

- 2089: gancio in vetro per la sospensione delle strisce in argento.
- 7278: striscia in argento, IP 227 19 x 12.7 x 3 mm, confezione da 5 pezzi.

### Accessori per IP 7671

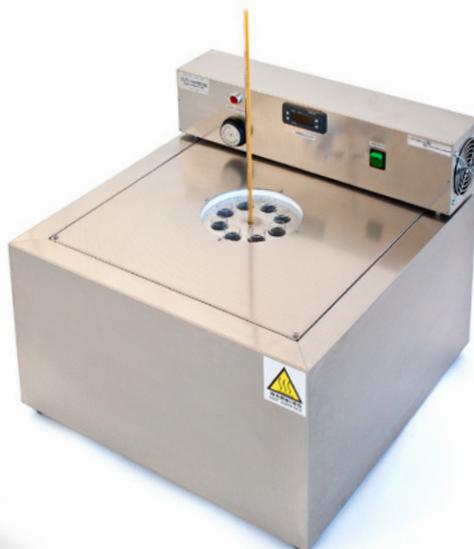
- 5698: striscia in argento ASTM D7671, confezione da 5 pezzi.
- LAB-001-7671-002: gruppo di sospensione per striscia argentata, proc. A, in vetro, confezione da 3 pezzi.



## Corrosività su rame e argento



LT/TB-144000/M



LT/TB-145000/M1

### LT/TB-144000/M

#### Bagno a liquido

- Strumento da banco, in acciaio inox.
- Vasca interna in acciaio inox, 45 litri, con isolamento a doppia camera e riscaldatore in acciaio inox ad immersione completa.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 in classe A nel range da ambiente a +150°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C (con coperchio).
- Agitatore a motore.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.
- Copertura in acciaio inox con maniglia in termoplastica isolante.

#### Dimensioni

- larghezza 50 cm
- profondità 50,5 cm
- altezza 49,2 cm

#### Dimensioni interne

- larghezza 40 cm
- profondità 33 cm
- altezza 30 cm

#### Consumo

- 1600 Watt

#### Alimentazione

- 220 or 115 Vac 50 Hz

### Accessori per LT/TB-144000/M

- 5856: supporto e copertura per metodi D130 & D1838, 4 posti con coperchi e gancio, 8 posti per provetta  $\text{Æ}$  25 mm quando immersa direttamente.
- 5942: supporto e copertura per metodi D130 & D1838, 4 posti con coperchi e gancio, 8 posti per provetta  $\text{Æ}$  25 mm quando immersa direttamente e 2 posti per provette ASTM D7671.

#### Accessorio: olio silconico per bagno a liquido

- 7058: olio silconico, viscosità cinematica 50 mm<sup>2</sup>/s a 25°C, tanica da 20 litri per temperature di lavoro fino a +150°C, quantità necessaria: 2 taniche.

#### Parti di ricambio per LT/TB-144000/M

- 3168: sonda PT100.
- 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3178: relè a stato solido 40A.
- 3072: motore per agitatore - 230 Vac.

### LT/TB-145000/M1

#### Bagno a secco

- Strumento da banco in acciaio inox con isolamento a doppia camera.
- Blocco singolo in alluminio dotato di 8 pozzetti  $\times$   $\text{Æ}$ 26 mm per l'alloggiamento delle provette, isolato e dotato di riscaldatori elettrici multipli.
- Coperchio in acciaio inox dotato di foro centrale.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 in classe A nel range da ambiente a +200°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.

#### Dimensioni

- larghezza 50 cm
- profondità 50,5 cm
- altezza 49,2 cm

#### Range di temperatura

- Da ambiente a +200°C
- Precisione 0.1°C

#### Consumi

- 1200 Watt

#### Alimentazione

- 220 or 115 Vac 50 Hz

#### Accessori per LT/TB-145000/M1

- 3631: riscaldatore per bagno a secco, 1700 W.
- 3168: sonda PT100.
- 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3178: relè a stato solido 40A.



## Corrosività su leghe di alluminio



### ASTM D4640

Determinazione dell'efficacia dei liquidi di raffreddamento per motori nel contrastare la corrosione delle leghe di alluminio in condizioni di trasferimento di calore presenti nei motori a scoppio con testa in alluminio.

### LT/CA-222000/M

Strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e cabina in acciaio inossidabile dotato di connettore dei liquidi e rubinetto di scarico
- Piastra riscaldante termo-regolata digitalmente con risoluzione 0,1°C con PT100 classe A per la lettura della temperatura
- Termostato di sicurezza per protezione da surriscaldamento e ventola di raffreddamento
- Interruttore principale e interruttore di attivazione del riscaldamento
- Piastra per provini in alluminio con fori per i sensori di temperatura
- Cellula di corrosione in vetro con anelli resistenti al calore
- Piastra superiore in acciaio inossidabile con fori di riempimento e ingresso di pressione dotati di manometro e valvola di sicurezza
- Finestra di protezione in plexiglass con apertura/chiusura magnetica

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50 Hz

### Consumo massimo

- 1000 W

### Dimensioni

- larghezza 32 cm
- profondità 42 cm
- altezza 88 cm

### Peso

- 25 kg

### Accessori

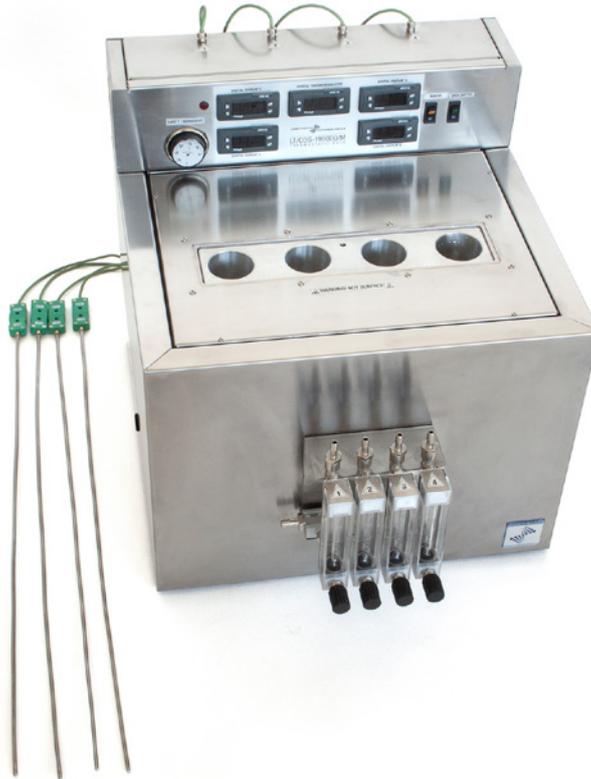
- LAB-222-001: piastra di trasferimento di calore in lega di alluminio

### Parti di ricambio

- LAB-222-001: piastra di trasferimento di calore in lega di alluminio
- LAB-222-002: sonda PT100 per piastra di trasferimento, 3 x 180 mm
- LAB-222-003: guarnizioni, confezione 2 pezzi
- LAB-222-004: cella di prova campione 500 ml, con tacca di livello
- LAB-222-005: resistenza 420 W, 60 x 50 mm, confezione 2 pezzi
- LAB-222-006: termostato di sicurezza 300°C
- LAB-222-007: termoregolatore e programmatore digitale K38P
- LAB-222-008: manometro, diam. 63 mm, 6 bar M1/4G
- LAB-222-009: valvola limitatrice di pressione regolabile, 0/10 Bar M1/4 G
- LAB-222-010: valvola di scarico pressione, 0/10Bar 1/4 G MF
- LAB-222-011: relé statico, 10/40 A
- LAB-222-012: rubinetto di scarico, 1/4 G MF
- LAB-222-013: attacco rapido femmina 1/4 G per ingresso pressione



## Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione



### ASTM D4636 ASTM D6594

Determinazione della corrosività su metalli e della stabilità all'ossidazione di oli idraulici, oli lubrificanti per motori d'aviazione e altri oli ad alta raffinazione. Il metodo valuta anche petrolio e fluidi sintetici in aria umida o asciutta, con o senza campioni metallici.

Determinazione la tendenza a corrodere vari metalli, in particolare leghe di piombo e rame, nei lubrificanti per motori diesel, a 135° C.

### LT/COS-199000/M

Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione, strumento manuale composto da:

- Strumento da banco realizzato completamente in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera
- Blocco riscaldante in alluminio con 4 fori/posizioni
- Intervallo di temperatura: ambiente da +10° a +400°C
- Termoregolatore digitale con risoluzione 0,1°C e sensore PT100 per la temperatura del bagno, allarme di sovratemperatura e termostato di sicurezza
- Riscaldatori in acciaio inossidabile con sistema di controllo PID
- 4 display digitali per temperatura di campionamento indipendente con termocoppia tipo K
- 4 misuratori di portata indipendenti in grado di regolare il flusso da 1,6 a 16 Lt / h per ciascuna posizione

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50 Hz

### Accessori

- LAB-101-991, set di vetreria:
  - tubo areatore, 6 mm
  - provetta
  - inserto superiore della provetta
  - condensatore Allihn 300 mm
- LAB-101-992/W: provini a rondella ASTM D4636 (7 pezzi)
- LAB-101-992/S: provini quadrati ASTM D4636 (5 pezzi)
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-101-441/O: polvere carborundum 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/Q: carta carborundum 400 grit, confezione 100 pezzi
- T-AS95C: termometro ASTM 95C

### Parti di ricambio

- LAB-101-991: vetreria
- LAB-101-992: cavo di test Federal
- LAB-101-994: catalizzatore Federal 5321
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-101-441/O: polvere carborundum 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/Q: carta carborundum 400 grit, confezione 100 pezzi



## Corrosività su metalli dei liquidi di raffreddamento



LT/MC-233000/M



LT/MC-233003/M

### ASTM D1384

Determinazione della tendenza alla corrosività dei liquidi di raffreddamento per motori su campioni metallici in condizioni controllate in laboratorio.

#### LT/MC-233000/M

##### Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici.
- Contenitore di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- Condensatore in vetro, di tipo diretto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- Tubo aeratore con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 630 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- Flussimetro analogico 0,8 - 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

##### Dimensioni

- 28 x 20.5 x 80 cm

##### Alimentazione

- 230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

##### Range di temperatura

- da ambiente a 99,9°C

##### Consumi

- 630 Watt

#### LT/MC-233003/M

##### Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria (3 posizioni)

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, bagno interno in acciaio inox, capacità ca. 18 litri, con angoli arrotondati e scarico esterno.
- 3 contenitori di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- 3 condensatori in vetro, di tipo diretto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- 3 tubi aeratori con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 800 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- 3 flussimetri analogici 0,8 - 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

##### Dimensioni

- 36 x 36.5 x 80 cm

##### Alimentazione

- 230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

##### Range di temperatura

- da ambiente a 99,9°C

##### Consumi

- 800 Watt





## Corrosività su metalli dei liquidi di raffreddamento



LT/MC-233006/M



7134

### LT/MC-233006/M

#### Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria (3 posizioni)

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, bagno interno in acciaio inox, capacità ca. 18 litri, con angoli arrotondati e scarico esterno.
- 6 contenitori di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- 6 condensatori in vetro, di tipo diretto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- 6 tubi aeratori con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 800 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- 6 flussimetri analogici 0,8 - 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

#### Dimensioni

- 54 x 36,5 x 80 cm

#### Alimentazione

- 230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

#### Range di temperatura

- da ambiente a 99,9°C

#### Consumi

- 1200 Watt

#### Accessori

- 3087: pompa aria/vuoto a membrana
  - per vuoto e compressione
  - flusso max. 5 l/min
  - pressione max. 0.3 bar rel.
  - vuoto max. 300 mbar (abs.)
  - peso 0.85 Kg
  - dimensioni 72 x 72 x 180 mm
  - valvola in NBR rivestito
  - connettori da 4 mm inclusi
  - libero da manutenzione
  - alimentazione 220 Vac 50-60Hz

#### Accessori per ogni posizione

- 7134: assieme di campioni metallici ASTM D1384
  - 2 elementi di supporto in ottone, vite a testa cilindrica con dado esagonale
  - distanziatori isolanti (ottone, acciaio e Ptfе)
  - campioni metallici 50.8 x 25.4 x 3.18 mm:
    - rame CA-110
    - stagno 30%
    - ottone CA-260
    - acciaio SAE-1020 CR
    - ghisa SAE G-3500
    - fusione d'alluminio A319

#### Accessori indispensabili per ogni posizione - bagno a liquido

- T-AS1C: termometro ASTM 1C
- 3837: termometro digitale con display LCD per PT100, PT1000
  - risoluzione 0.01°C
  - accuratezza 0.01°C
  - lettura fino a +650°C, a doppio canale
- 3779: sonda PT100 a immersione
  - range di temperatura da -196° a 500°C
  - diametro 3 mm
  - lunghezza 300 mm

#### Parti di ricambio

- Consigliato per 2 anni per ogni posizione di prova
- 2211: flussometro con valvola a spillo, range di misura 0.8 - 8 nL/h
- 1248: beker da 1 litro con tappo in gomma
- 2185: condensatore Liebig 400 mm, confezione da 3 pezzi
- 1251: tubo aeratore con estremità porosa (P2)
- 16265: set di supporti
  - vite a testa cilindrica
  - dado esagonale
  - elemento di supporto in ottone
  - distanziatori isolanti (ottone, acciaio e Ptfе)
- 7121: campione metallico in rame parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7123: campione metallico in stagno parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7125: campione metallico in ottone parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7127: campione metallico in acciaio parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7129: campione metallico in ghisa parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7130: campione metallico in fusione d'alluminio parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi



## Demulsività degli oli lubrificanti



### ASTM D2711

Determinazione della capacità degli oli lubrificanti di media e alta viscosità a separarsi dall'acqua.

### LT/DA-187000/M

#### Apparecchiatura semiautomatica per le caratteristiche di demulsività degli oli lubrificanti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Vasca in acciaio inox con doppia finestra per ispezione interna, coperchio in materiale sintetico con foro per termometro da bagno e agitatore motorizzato.
- Rastrelliera laterale di stand-by per imbuto separatori.
- Temperatura controllata da scheda Linetronic con PT100 classe A, riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile e sistema di protezione da sovratemperatura impostabile manualmente.
- Testata automatica, con movimento di salita e discesa, dotata di agitatore a turbina da 300 a 5000 giri/min, regolata elettronicamente, con lettura digitale e segnale acustico di fine miscelazione.
- Schermo touch screen con visualizzazione di tempo di agitazione, giri al minuto, temperatura del bagno e timer di demulsività.

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumi

- 2000 Watt

#### Dimensioni

- larghezza 60 cm
- profondità 42 cm
- altezza 70 cm

#### Peso

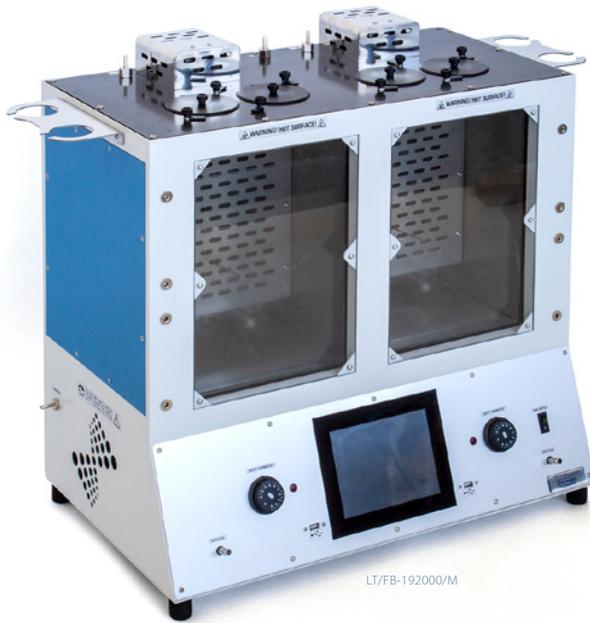
- 65 kg

#### Parti di ricambio

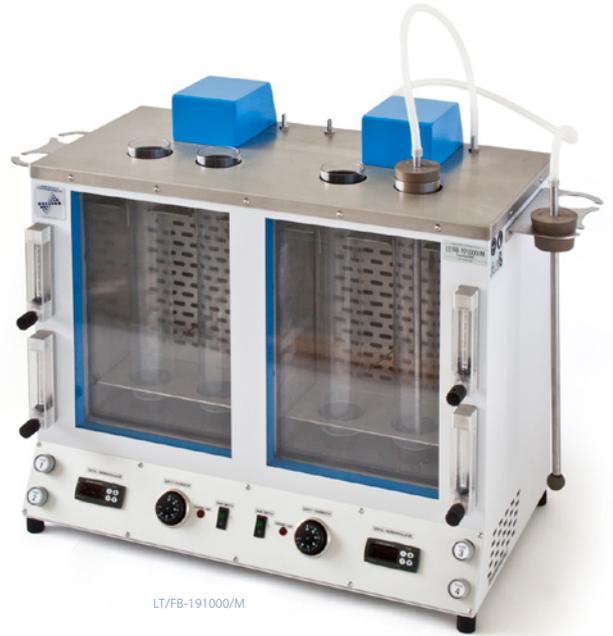
- 1142: imbuto separatore graduato Pyrex®, 500 ml, graduato, diametro 54 mm.
- 17161: riscaldatore, confezione da 2 pezzi.
- 3168: sonda PT100.
- 3178: relè a stato solido.



## Schiumeggiamento degli oli lubrificanti



LT/FB-192000/M



LT/FB-191000/M

ASTM D892  
DIN 51566  
IP 146

Descrizione della tendenza allo schiumeggiamento e della stabilità della schiuma negli oli lubrificanti a 24°C e 93.5°C ottenuta tramite osservazione empirica.

### LT/FB-192000/M

#### Bagno semiautomatico di schiumeggiamento, 4 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacidi e coibentazione a doppia camera, coperchio superiore in acciaio inox con quattro fori per l'alloggiamento delle bombole e un foro per il termometro di controllo (non incluso).
- 2 vasche in acciaio inox indipendenti da 25 litri ciascuna (una per 24°C e una per oltre 93,5°C) dotate di finestre illuminate, due agitatori a motore indipendenti garantiscono uniformità e stabilità della temperatura del bagno.
- Griglia in acciaio inossidabile tra la vetreria e il dispositivo di riscaldamento e agitazione.
- Sistema di preriscaldamento dell'aria mediante serpentine in rame immerse nel primo bagno.
- Supporto laterale stand-by per tappi e gruppo diffusore.
- Sistema antigalleggiamento e centraggio per cilindri di prova.
- Unità di controllo con PC Touch screen 7", risoluzione 800 x 480, software Lin-Tech dedicato in grado di gestire le funzioni del bagno:
  - gestione indipendente di 4 postazioni di analisi tramite l'attivazione di micro-compressori dell'aria e contatore (tempo di soffiaggio, tempo di attesa, portata), allarme acustico;
  - sistema di monitoraggio del flusso d'aria (portata) gestito digitalmente e calibrato;
  - pannello diagnostico per calibrazione di temperatura, portata aria, parametri di analisi.
- Pannello posteriore removibile dotato di rubinetto di scarico per svuotare e pulire facilmente le vasche.
- Vasche termoisolate dotate di finestra interna in vetro temperato per una facile pulizia dei residui di calcare o oli, secondo pannello di protezione in materiale plastico trasparente.

- Apparecchio a 4 posti composto da: 4 pietre diffusori (non certificate), 4 tappi in gomma, 4 tubi diffusori d'aria, 4 cilindri graduati.

#### Dimensioni

- Larghezza 71
- Profondità 40
- Altezza 67

#### Alimentazione elettrica

- 115 Vac o 220 Vac
- 50/60 Hz

### 191000/M

#### Bagno di schiumeggiamento, 4 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera, coperchio superiore in acciaio inox con quattro fori per l'alloggiamento delle bombole e un foro per termometro di controllo.
- 2 vasche indipendenti in acciaio inox da 25 litri (una per 24°C e una per oltre 93,5°C) dotate di illuminazione e di finestre di visualizzazione, due agitatori motorizzati indipendenti garantiscono uniformità e stabilità della temperatura del bagno.
- Griglia in acciaio inossidabile la separazione della vetreria dal dispositivo di riscaldamento e agitazione.
- Sistema di preriscaldamento dell'aria mediante serpentine in rame immerse.
- Supporto laterale per tappi e gruppo diffusore.
- Nella parte frontale i 4 flussimetri con manopola di regolazione consentono la facile regolazione del flusso d'aria come previsto dal metodo.
- Temperatura controllata da 2 termoregolatori digitali indipendenti con funzione PID, protezione e allarme sovratemperatura, visualizzazione della temperatura con precisione di 0,1°C grazie ai sensori PT100 Classe A.
- Elementi riscaldanti ad immersione totale in acciaio inox.





## Schiumeggiamento degli oli lubrificanti



LT/FB-190000/M



5232

- 4 pompe di soffiaggio indipendenti, dotate di sistema di smorzamento per evitare fluttuazioni di portata e sistema di essiccazione esterno indipendente.
- Pannello posteriore removibile dotato di rubinetto di scarico per svuotare e pulire facilmente le vasche.
- Le vasche sono isolate termicamente e dotate di finestra interna in vetro temperato per una facile pulizia da residui di calcare o oli, secondo pannello di protezione in materiale plastico con trasparenza ottica.
- 4 pietre porose, non certificate.
- 4 tappi in gomme.
- 4 tubi diffusori d'aria.
- 4 cilindri graduati.

### Dimensioni

- Larghezza 71 cm
- Profondità 40 cm
- Altezza 67 cm

### Alimentazione

- 220 Vac
- 50/60 Hz

### Accessori

#### per LT/FB-191000/M e LT/FB-192000/M

- 7096: Pietra porosa certificata.
- 5699: Diffusore cilindrico Mott, testato e verificato, ASTM D6082.
- 1000386: Misuratore di portata di massa.
  - Intervallo di portata da 9 a 450 mL/min.
  - Lettura su display digitale.
  - Giunti di collegamento da 1/4".
  - Alimentazione, batteria o alimentatore micro-USB.
  - Pressione di esercizio 0,2, 11 bar.
  - Realizzato in alluminio anodizzato, guarnizioni Fkm.
  - Ripetibilità  $\pm 0.5\%$  a scala completa.
- 7635: essicante per filtri, confezione da 700 gr.

- 5232: Apparecchiatura per la prova del diametro massimo / permeabilità dei diffusori.
  - Compressore d'aria con filtro.
  - Regolatore d'aria e manometro a tubo a U.
  - Cilindro graduato in vetro con tubo di mandata.
  - Pallone filtrante a bocca larga con tappo in gomma e tubo di erogazione.
  - Misuratore di portata digitale da 1,2 a 60 nL/min con certificato di taratura.
- LAB-892-099: Liquido di riferimento VL.
  - Bottiglia da 1.0 litro ca.
  - Durata di conservazione: 1 anno.
  - Valore di schiuma secondo ASTM D892.

### Parti di ricambio

#### per LT/FB-191000/M e LT/FB-192000/M

- 7094: pietra porosa non certificata.
- 1206: cilindro graduato 1000 ml.
- 7349: tappo in gomma, confezione da 2 pezzi.
- 3168: sonda PT100.
- LAB-110-012: elementi riscaldanti, confezione da 2 pezzi.
- 5547: tubo di ingresso dell'aria.
- 11241: rondella, confezione da 2 pezzi.
- 7635: essicante per filtri, 450 g approx.

### LT/FB-190000/M

#### Bagno di schiumeggiamento, 2 posti

- Vasca da banco in vetro temperato da 25 litri.
- Coperchio in acciaio inox con 2 fori, diametro 125 mm, per l'introduzione di cilindri graduati.
- Un agitatore motorizzato garantisce uniformità e stabilità della temperatura del bagno.
- Una griglia in acciaio inossidabile divide la vetreria dal dispositivo di riscaldamento e agitazione.
- Sistema di preriscaldamento dell'aria mediante serpentine in rame.
- Sistema anti-galleggiamento e di centraggio per cilindri di prova.

- Nella parte frontale i 2 flussimetri con manopola di regolazione consentono la facile regolazione del flusso d'aria come previsto dal metodo.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale con funzione PID, protezione e allarme sovratemperatura, visualizzazione della temperatura con precisione di 0,1°C grazie ai sensori PT100 Classe A.
- Elementi riscaldanti ad immersione totale in acciaio inox.
- 2 pompe di soffiaggio indipendenti con relativi interruttori, dotate di sistema di smorzamento per evitare fluttuazioni di portata.
- 2 cilindri graduati in vetro.
- 2 tappi.
- 2 pietre porose.
- 2 tubi diffusori.

### Alimentazione

- 115 Vac o 220 Vac
- 50/60 Hz

### Range di temperatura

- da +24° a +90°C

### Consumi

- 800 Watt

### Parti di ricambio per LT/FB-190000/M

- 7094: pietra porosa non certificata.
- 1206: cilindro graduato 1000 ml.
- 7349: tappi in gomma, confezione da 2 pezzi.
- 3168: sonda PT100.
- 3185: elementi riscaldanti, confezione da 2 pezzi.
- 5547: tubo di ingresso dell'aria.
- 11241: rondella, confezione da 2 pezzi.



## Schiumeggiamento dei liquidi per raffreddamento



### ASTM D1881

Determinazione della tendenza allo schiumeggiamento di liquidi per raffreddamento motori in condizioni controllate di aerazione e temperatura.

#### LT/FT-191500/M

#### Apparato manuale per schiumeggiamento dei liquidi per raffreddamento

- Piastra riscaldante da 600 W con agitatore magnetico, regolatore elettronico e sensore di temperatura classe A.
- Beker in vetro da 3000 ml.
- Provetta graduata in vetro da 500 ml, diametro 45 mm, lunghezza 380 mm.
- Asta con morsetto per supporto provetta.
- Tappo per provetta con supporto per termometro e con tubo ingresso aria, in ottone con trattamento Ni-Cr e attacco per pietra porosa.
- Flussimetro analogico, 14-140 nL/h, con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio graduata, in vetro, dotata di manopola di regolazione a spillo.

#### Alimentazione

- 230 Vac or 115 Vac, 50/60 Hz

#### Range di temperatura

- da ambiente a +250°C

#### Consumo

- 600 Watt

### Accessori - ASTM D1881

- 3087: pompa a diaframma per aria/vuoto.
  - Per applicazioni del vuoto e compressione.
  - Non richiede manutenzione.
  - Portata max. 5 l/min.
  - Pressione max. 0.3 bar rel.
  - Vuoto finale max. 300 mbar (abs.).
  - Peso: 0.85 kg.
  - Dimensioni: 72 x 72 x 180 mm.
  - Valvola in NBR rivestito.
  - Connettore da 4 mm.
  - Alimentazione: 220 Vac 50-60 Hz.
- T-AS1C: termometro ASTM 1C.
- 3012: cronometro digitale.
- 7096: pietra porosa certificata.
- 5699: diffusore cilindrico metallico Mott, testato e verificato, ASTM D6082.

### Parti di ricambio

- 1217: provetta graduata in vetro da 500 ml.
- 5547: tubo di ingresso dell'aria.
- 11241: rondella, confezione da due pezzi.
- 7094: pietra porosa non certificata.
- 15120: coperchio in PTFE per provetta.
- 1219: Beker in vetro da 3000 ml.
- 5660: flussimetro con valvola a spillo, range 14-140 nL/h.
- 3384: piastra riscaldante, 220 Vac, 660 W, con agitatore magnetico.



## Demulsività Herschel



LT/HE-186000/M



LT/HE-185000-A/M



ASTM D1401  
DIN 51599  
ISO 6614

Metodo di prova per la determinazione delle caratteristiche di separazione dell'acqua degli oli soggetti a contaminazione e turbolenza. Viene utilizzato per la specifica degli oli nuovi e il monitoraggio degli oli in servizio. Copre la misurazione della capacità degli oli petroliferi o dei fluidi sintetici di separarsi dall'acqua.

### LT/HE-185000-A/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel

- Vasca in a Pyrex® diam. 200 mm
- Basamento in acciaio inox con protezione epossidica
- Riscaldatore in acciaio inox
- Termoregolatore digitale PID e sonda PT100A
- Termostato di sicurezza con allarme per sovratemperature e spia luminosa
- Supporto a 6 posti per cilindri graduati
- Motoagitatore con display digitale e regolazione della velocità rotativa da 50 a 2000 rpm
- Agitatore in acciaio inox composto da paletta 19 x 1.5 x 120.6 mm e albero diam. 6.35 mm
- Timer digitale programmabile per inizio/durata/fine analisi
- Doppio fusibile di protezione
- Interruttore bipolare principale con segnale luminoso

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- 50 x 50 x 70 cm
- 30 kg

### LT/HE-186000/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 6 posti, ASTM D1401 – DIN 51599 – ISO 6614

- Struttura in acciaio inox con protezione epossidica
- Bagno in acciaio inox isolato con finestra a doppio vetro con illuminazione LED
- Rubinetto di scarico
- Copertura con 6 fori per 6 cilindri graduati
- Resistenza in acciaio inox
- PT100 in acciaio inox per il controllo della temperatura del bagno
- Sensore di livello con allarme
- Pompa dell'acqua per stabilità del bagno
- 6 teste Herschel con palette, sensore rpm e sistema di scorrimento in altezza
- Segnale acustico di fine analisi
- Panel PC touch screen 6" con software dedicato:
  - 6 timer indipendenti
  - gestione della temperatura del bagno
  - Impostazione indipendente RPM
  - 2 porte USB per connessioni esterne

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- 78 x 50 x 94 cm
- 105 kg



## Demulsività Herschel



LT/HE-186004/M



LT/HE-185002/M

### LT/HE-186002/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 2 posti, ASTM D1401 – DIN 51599 – ISO 6614

- Struttura in acciaio inox con protezione epossidica.
- Bagno in acciaio inox, ca. 5 litri, coibentato, con doppia finestra e illuminazione a LED.
- Rubinetto di scarico posteriore.
- Coperchio con 2 fori per l'alloggiamento di 2 cilindri graduati (inclusi) e 1 foro per termometro.
- Resistenza ad immersione totale in acciaio inox con paratia di protezione e sensore PT100 classe A per il monitoraggio della temperatura del bagno.
- Sistema di ricircolo dell'acqua garantente l'uniformità del bagno.
- Sistema di sicurezza:
  - Termostato di sicurezza manuale.
  - Sensori di livello.
  - Sensore acustico per allarme e/o fine analisi.
- 2 postazioni di lavoro indipendenti con asta di agitazione standard D1401, contagiri indipendente, movimento verticale automatico.
- Panel pc touch screen integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
  - Controllo della temperatura del bagno con programmazione dell'analisi.
  - Controllo indipendente di ciascuna testa con impostazione preimpostata secondo il metodo ASTM o personalizzabile: RPM, tempo di agitazione, temperatura.
  - 2 porte USB, 1 porta RJ45 per connessione LIMS.

#### Alimentazione:

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 37 x 43 x 77 cm

### LT/HE-186004/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 4 posti, ASTM D1401 – DIN 51599 – ISO 6614

- Struttura in acciaio inox con protezione epossidica.
- Bagno in acciaio inox, ca. 10 litri, coibentato, con doppia finestra e illuminazione a LED.
- Rubinetto di scarico posteriore.
- Coperchio con 4 fori per l'alloggiamento di 4 cilindri graduati (inclusi) e 1 foro per termometro.
- Resistenza ad immersione totale in acciaio inox con paratia di protezione e sensore PT100 classe A per il monitoraggio della temperatura del bagno.
- Sistema di ricircolo dell'acqua garantente l'uniformità del bagno.
- Sistema di sicurezza:
  - Termostato di sicurezza manuale.
  - Sensori di livello.
  - Sensore acustico per allarme e/o fine analisi.
- 4 postazioni di lavoro indipendenti con asta di agitazione standard D1401, contagiri indipendente, movimento verticale automatico.
- Panel pc touch screen integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
  - Controllo della temperatura del bagno con programmazione dell'analisi.
  - Controllo indipendente di ciascuna testa con impostazione preimpostata secondo il metodo ASTM o personalizzabile: RPM, tempo di agitazione, temperatura.
  - 2 porte USB, 1 porta RJ45 per connessione LIMS.

#### Alimentazione:

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 54 x 43 x 77 cm

### Accessori

- T-AS19C: termometro ASTM 19C con riempimento a propilene, scala +49...+57, div. 0,1°C.
- T-AS21C: termometro ASTM 21C con riempimento a propilene, scala +79...+87, div. 0,1°C.
- 5271: supporto esterno in acciaio inox per 10 cilindri.
- 5273: contagiri digitale (con contatto e senza contatto).
  - Display LCD digitale da 13 mm a 5 cifre con retroilluminazione.
  - Velocità di rotazione senza contatto (RPM), giri totali (REV), frequenza (Hz), velocità in superficie (m/min, In/min, Ft/min, Yd/min) e lunghezza (m, In, Ft, Yd).
  - 40 memorie di lettura: Max, Min, Avg, Data
  - Rilevamento della distanza: 50...500 mm
  - Gamma di velocità:
    - fino a 99 con scala 0,001;
    - fino a 999 con scala 0,01;
    - fino a 9999 con scala 0,1;
    - fino a 199'999 con scala 1 (valore in giri/min).
  - Precisione: +/- 0.05% +/- 1 digit.
  - Dimensioni: 60 x 160 x 40 mm.
  - Peso: 160 grams.
  - Alimentazione: batteria 9 V.

### Parti di ricambio

- 3646: sonda PT100 per HE-185000.
- 3168: sonda PT100 per serie HE-186000 e OilLab 740.
- 5495: agitatore per Herschel.
- 1234: cilindro in vetro, Pyrex®, 100 ml, graduato.



## Bagno di densimetria



LT/DB-55112/M



LT/DB-55100/M



ASTM D70  
ASTM D71  
ASTM D287  
ASTM D1298  
ASTM D1481  
ASTM E100  
IP 160  
IP 189  
IP 190  
ISO 3675  
ISO 3838  
JIS K 2207  
JIS K 2249  
JIS K 2265

ASTM D287 - Determinazione per mezzo di un idrometro in vetro della gravità API del petrolio greggio e prodotti petroliferi normalmente considerati come liquidi aventi una pressione di vapore (ASTM D 323) minore di 26 psi (180 kPa).

ASTM D1298  
Determinazione per mezzo di un idrometro in vetro della densità, densità relativa (gravità specifica), o gravità Api del petrolio greggio, di prodotti petroliferi, o miscele di petrolio e prodotti non petroliferi normalmente considerati come liquidi e aventi una pressione di vapore minore di 14.696 psi (101.325 kPa).

### LT/DB-55112/M

Bagno di densimetria digitale, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno interno in acciaio inossidabile con capacità di circa 42 litri, rubinetto di scarico e troppo pieno.
- Supporto con 9 fori diam. 65 mm per provette da 64 x 440 mm.
- Sistema di blocco delle provette.
- Doppio motore di agitazione con interruttore on/off e interruttore di alimentazione.
- Temperature controllata da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A con intervallo PID da temperatura ambiente a +230°C, risoluzione 0,1 ° C.
- Spia di sovratemperatura e termostato di sicurezza impostabile manualmente per interruzione di riscaldamento.
- Ventola di raffreddamento per parti elettroniche, motore dell'agitatore che garantisce omogeneità / uniformità.
- Serpentina di raffreddamento con giunti per fonte esterna di raffreddamento, coperchio in metallo con maniglia.

### Potenza e alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz - 4000 Watt

### Dimensioni e peso

- 35 cm x 70 cm x 60 cm

### Peso

- 27 kg

### LT/DB-55100/M

Bagno di densimetria digitale, strumento manuale composto da:

- Serbatoio in vetro con capacità di circa 29 litri con supporto da tavolo in acciaio inossidabile.

- Coperchio in acciaio inossidabile con 5 fori diam. 69 mm per provette da 65 x 440 mm con guida per provetta.
- Supporto per termometro e 5 coperchi stand-by per aperture non utilizzate.
- Unità di controllo in acciaio inossidabile con sistema di protezione dal riscaldamento inclusa, interruttore di alimentazione, interruttore di agitazione, termoregolatore, termostato di sicurezza con PT100 classe A per la lettura della temperatura.
- Serpentina di raffreddamento in ottone con trattamento Ni-Cr e giunti per sistema di raffreddamento esterno.
- Riscaldatori ad immersione in acciaio inossidabile con sistema di protezione per il liquido a basso livello.

### Dimensioni

- diam. 56 cm x 65 cm

### Peso

- 12 kg

### Accessori

- LAB100-552/45: camicia isolante per basse temperature, per serbatoio da 29 litri
- LAB100-553: provetta 65 x 440 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-100-555: cilindro di densimetria con piede da tavolo, altezza 450 mm
- T-AS12C: termometro ASTM 12C - IP 64C

### Parti di ricambio

- LAB-100-553: provetta 65 x 440 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-100-555: cilindro di densimetria con piede da tavolo, altezza 450 mm
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-110-012: riscaldatore
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico



## Effusimetro di Schilling



### IP 59-C (obs.)

Determinazione della densità assoluta o relativa di prodotti petroliferi d'uso comune.

### LT/SE-231000/M

#### Effusimetro di Schilling - IP 59

- Cilindro in vetro
- Coperchio con tre valvole a sfera per la carica del gas e per lo sfogo
- Placca calibrata in acciaio inox con orifizio diam. 0.45 mm
- Tubo interno con doppia linea di tara

#### Accessori

- T-IP39C - termometro IP 39C

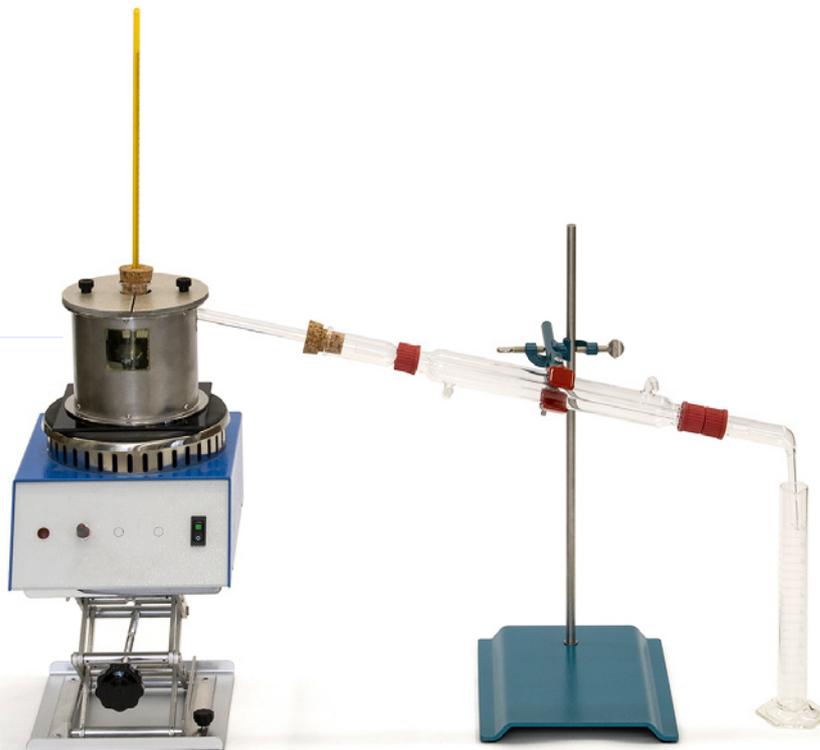
#### Parti di ricambio

- LAB-102-311: cilindro esterno
- LAB-102-312: tubo interno
- LAB-102-313: placca con orifizio
- LAB-102-314: guarnizioni in gomma, conf. 10 pezzi



## Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi

Protezione in acciaio  
Diametro interno 117 mm  
Altezza totale 117 mm  
Finestrella in mica  
45 x 45 mm  
Bordo esterno  
diametro 148 mm



### ASTM D402

Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi.

Questa procedura misura la quantità dei costituenti volatili negli asfalti.

Le proprietà del residuo dopo la distillazione non sono necessariamente caratteristiche del bitume utilizzato nella miscela originaria, né dei residui che eventualmente si dovessero trovare dopo l'applicazione del prodotto.

La presenza di silicone può influenzare il residuo di distillazione ritardando la perdita di materiale volatile.

### LT/CB-106000/M

- Riscaldatore elettrico su piattaforma regolabile in altezza, con interruttore generale e regolatore di potenza.
- Camino, diametro 117 mm, con schermo metallico coibentato e coperchio coibentato diviso in due metà.
- Pallone per distillazione, 500 ml, con braccio laterale.
- Adattatore in vetro con angolo di 105°.
- Condensatore a camicia ed estensore ugelli da 450 mm.
- Cilindro da 100 ml.
- Supporto con morsetto per il refrigeratore in vetro.

### Alimentazione

- 220 or 115 Vac 50/60 Hz

### Consumo

- 350 Watt

### Accessori

- T-AS7C: termometro ASTM 7C - IP 5C
- T-AS8C: termometro ASTM 8C - IP 6C

### Parti di ricambio

- 1105: pallone per distillazione, 500 ml, con braccio laterale.
- 5100: Copricamino composto in 2 metà.
- 7053: Set di tappi.
- 1107: Ricevitore tipo B 100 ml (D86, D850, D1078).
- 1109: Condensatore a camicia.
- 5103: Estensore dell'ugello, 450 mm.
- 5101: Adattatore in vetro con angolo di 105°.



## Unità di distillazione



LT/HCU-99000/M

ASTM D86 - ASTM D216 (obs.) -  
ASTM D447 (obs.) - ASTM D850 -  
ASTM D1078 - ASTM E133  
DIN 51751  
IP 123 - IP 195  
ISO 3405

### ASTM D86

Metodo per la distillazione in pressione atmosferica di prodotti petroliferi tramite una serie di unità di distillazione al fine di determinare quantitativamente le caratteristiche del campo di ebollizione di prodotti come benzine, distillati leggeri e medi, carburanti per autotrazione, benzine avio, carburanti per turbine avio, carburanti diesel 1-D e 2-D a zolfo normale e basso, essenze di petrolio speciali, nafta, white spirits, kerosene, e carburanti per bruciatori di grado 1 e 2. Il test è adatto per le analisi di carburanti distillati; non è applicabile a prodotti contenenti apprezzabili quantità di materiali residui.

### ASTM D216 (obs.), ASTM D447 (obs.)

Distillazione benzine naturali  
(Natural gasoline)

### ASTM D447 (obs.)

Distillazione di oli per insetticidi

### ASTM D850

Distillazione degli idrocarburi aromatici industriali e relativi materiali in un campo d'ebollizione relativamente ristretto da 30 a 250°C.

### ASTM D1078, IP 195

Procedura per determinare il campo di distillazione dei liquidi volatili organici il cui punto di ebollizione si situa tra 30° e 350° C e che sono chimicamente stabili

durante il processo di distillazione, mediante procedura di distillazione manuale o automatica. Questo metodo è applicabile a liquidi organici come idrocarburi, composti ossigenati, composti chimici organici e miscele di questi.

### ASTM E 133, IP 123, DIN 51751, ISO 3405

Specifiche standard per apparati di distillazione impiegati per i metodi ASTM seguenti: D86, D216, D447, D850, D1078.

### LT/HCU-99000/M

Strumento manuale per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- Piastra supportata da una base con altezza regolabile da meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- Riscaldatore elettrico 1200 Watt con supporto in vetroceramica
- Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- Ventola di raffreddamento del vetro attivata manualmente dopo l'analisi
- Unità di condensazione in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
  - tubo condensante in acciaio inossidabile
  - coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
  - collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
- Facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

### LT/HCU-99000/M+

Strumento manuale per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- Piastra supportata da una base con altezza regolabile da meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- Controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A
- Gamma PID da ambiente a +400°C, risoluzione 0,1°C
- Riscaldatore elettrico 1200 Watt con supporto in vetroceramica
- Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- Ventola di raffreddamento del vetro attivata manualmente dopo l'analisi
- Unità di condensazione in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
  - tubo condensante in acciaio inossidabile
  - coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
  - collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
  - pannello di sfondo bianco per una più facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

### Consumo

- 1200 Watt

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz



## Unità di distillazione



LT/RDS-900/SA

### LT/RDS-900/SA

Strumento semi-automatico per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- Piastra supportata da una base la cui altezza è regolabile con un meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- Controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A
- Gamma PID da ambiente a +400°C, risoluzione 0,1°C
- 3 set point programmabili per benzina, cherosene, gasolio per la modalità di funzionamento semiautomatica
- Riscaldatori a infrarossi 1300 Watt con supporto in vetroceramica
- Sistema estintore composto da:
  - elettrovalvola e pulsante rosso "PUSH" di emergenza
  - linea dedicata posizionata internamente con fori per l'emissione del prodotto estintore con giunti per collegamento linea esterna

- Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- Ventola di raffreddamento attivata manualmente per raffreddare il vetro dopo l'analisi
- Unità di condensazione completamente in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
  - tubo condensante in acciaio inossidabile
  - coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
  - sistema di raffreddamento integrato che garantisce temperature da 0 a +60°C
  - controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A con risoluzione 0,1°C, motore dell'agitatore che garantisce omogeneità/uniformità
  - collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
  - pannello di sfondo bianco per una più facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

### Consumo

- 1200 Watt

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

### Accessori

- LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-101-176: pallone tipo A, 100 ml
- LAB-101-177: pallone tipo B, 125 ml
- LAB-101-187: cilindro graduato tipo B 100 ml
- LAB-101-191: piastra in ceramica con foro diam. 25 mm
- LAB-101-192: piastra in ceramica con foro diam. 32 mm
- LAB-101-193: piastra in ceramica con foro diam. 38 mm
- LAB-101-194: piastra in ceramica con foro diam. 50 mm
- LAB-101-300: coperchio per condensatore
- LAB-101-301: coperchio per pallone
- LAB-101-302: coperchio in Teflon per pallone
- LAB-101-303: sfere per ebollizione
- LAB-101-304: cavo di pulizia
- LAB-101-305: deflettore per gocciolamento
- LAB-101-306: disco d'evaporazione
- LAB-101-630/RD: disco in gomma anti-evaporazione per cilindro graduato
- T-AS7C: termometro ASTM 7C
- T-AS8C: termometro ASTM 8C - IP 6C

### Parti di ricambio

- LAB-110-024: riscaldatore
- LAB-110-025: ventola
- LAB-110-026: sistema di regolazione dell'altezza
- LAB-150-110: regolatore elettronico



## Residuo da distillazione negli asfatti emulsionati



### ASTM D244

Procedimento per l'esame degli asfatti emulsionati composti principalmente da una base asfaltica semisolida o liquida, acqua e un agente emulsificante.

### ASTM D6997

Determinazione del quantitativo del residuo e olio distillato negli asfatti emulsionati composti principalmente di base semisolida o liquida, acqua e agenti emulsificanti.

### LT/RD-271000/M

#### Apparato per distillazione asfatti emulsionati

#### ASTM D244 - D6997

- Caldaia in lega d'alluminio con lampada anulare a gas per il riscaldamento
- Tubo di connessione in vetro con protezione
- Condensatore in vetro per la circolazione dell'acqua
- Cilindro graduato in vetro, 100 ml
- Termometro ASTM 7C
- Anello di supporto
- Basi di sostegno con aste
- Morsetti

#### Parti di ricambio

- LAB-102-711: lampada anulare a gas
- LAB-102-712: tubo d'estrazione
- LAB-102-713: condensatore in vetro
- LAB-102-714: cilindro graduato
- LAB-102-715: caldaia
- LAB-102-716: adattatore
- LAB-102-717: tubo interno
- LAB-102-718: set di tappi



LT/AF-82000/M



LT/AF-82200/DC

**BS 3442-2 (obs.)**

EN 924

ISO 1516 - ISO 1523 - ISO 13736

IP 113 (obs.) - IP 170 (obs.) - IP 304-1 (obs.) - IP

304-2 (obs.) - IP 491 - IP 492

NF M07-011 (obs.) - NF T66-009 (obs.)

Determinazione del punto di infiammabilità in vaso chiuso di prodotti petroliferi e altri liquidi aventi un'infiammabilità tra -30°C e 71°C.

**LT/AF-82000/M**

Abel, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti anticorrosione
- Display digitale per la lettura della temperatura con risoluzione 0,1°C
- Temperatura letta mediante PT100 classe A in acciaio inossidabile con supporto stand-by di protezione
- Motore di agitazione con giunzione flessibile e interruttore di accensione/spegnimento
- Crogiolo in ottone calibrato con linea di livello, impugnatura e supporto stand-by
- Coperchio con dispositivo di accensione del gas che consente di accendere il campione di prova mediante un'apertura di scorrimento manuale
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione dell'intensità
- Bagno in acciaio inossidabile con serpentina di raffreddamento interno e giunti per fonte di raffreddamento esterno
- Elettrovalvola interna per gestire il raffreddamento attraverso un interruttore di alimentazione
- Resistenza in acciaio inossidabile con manopola di regolazione del riscaldamento elettrico
- Alimentazione 220 o 115 Vac 50/60 Hz

**Dimensioni e peso**

- cm 40 x 50 x 50
- kg 10

**LT/AF-82200/DC**

Abel, strumento semi-automatico composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti anticorrosione
- Display digitale per la lettura della temperatura con risoluzione 0,1°C
- Temperatura letta mediante PT100 classe A in acciaio inossidabile con supporto stand-by di protezione
- Motore di agitazione con giunzione flessibile e interruttore di accensione/spegnimento
- Crogiolo in ottone calibrato con linea di livello, impugnatura e supporto stand-by
- Coperchio con dispositivo di accensione del gas che consente di accendere il campione di prova premendo un pulsante
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione dell'intensità
- Bagno in acciaio inossidabile con serpentina di raffreddamento interno e giunti per fonte di raffreddamento esterno
- Elettrovalvola interna per gestire il raffreddamento attraverso un interruttore di alimentazione
- Resistenza in acciaio inossidabile con manopola di regolazione del riscaldamento elettrico
- Alimentazione 220 o 115 Vac 50/60 Hz

**Dimensioni e peso**

- cm 45 x 50 x 60
- kg 12

**Accessori generali**

- LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: giunto in gomma e tubo 5 m
- T-IP74C: termometro IP 74C
- T-IP75C: termometro IP 75C

**Parti di ricambio per LT/AF-82000/M**

- LAB-100-752: collari per termometro, confezione 5 pezzi
- LAB-100-753: cavo flessibile per agitatore, confezione 5 pezzi
- LAB-100-771: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-100-772: movimento completo
- LAB-110-003: riscaldatore
- LAB-150-110: variatore elettronico

**Parti di ricambio per LT/AF-82200/DC**

- LAB-150-110: variatore elettronico
- LAB-160-019: display digitale per temperature campione
- LAB-650/05-13: riscaldatore
- LAB-650/07-01: ignitore elettrico
- LAB-650/08-12: sonda PT100
- LAB-650/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-650/09-07: coperchio con movimento
- LAB-650/11-02: agitatore flessibile
- LAB-650/20-01: supporto in Teflon per PT100



LT/CO-89000/DC



LT/CO-88000/M

- AASHTO T48 (obs.)
- ASTM D92
- BS 4689 (obs.)
- DIN 51376 (obs.)
- EN 22592 (obs.)
- FTM 791-1103
- ISO 2592
- IP 36
- JIS K 2265
- NF T60-118 (obs.)

Punto di infiammabilità e di fuoco di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità superiore ai 79°C (175°F) e inferiore ai 400°C (752°F).

**LT/CO-88000/M**

Cleveland, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Riscaldatore elettrico 500 Watt con interruttore principale, regolatore di potenza e anello di centraggio in alluminio
- Coppa in ottone calibrata con manico
- Dispositivo di accensione a gas dotato di un perno azionato manualmente che passa attraverso la tazza
- Asta e morsetto per termometro

**LT/CO-89000/DC**

Cleveland, strumento semi-automatico composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Display digitale per la lettura della temperatura con 0,1°C di risoluzione
- Temperatura letta tramite PT100 classe A in acciaio inossidabile
- Dispositivo di accensione a gas con perno motorizzato che passa attraverso la coppa
- Crogiolo in ottone calibrato con livello di linea, manico e supporto di posizionamento corretto
- Coperchio di sicurezza che si attiva quando si verifica la fiamma
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione di intensità e protezione stand-by in acciaio inossidabile
- Riscaldatore elettrico 500 Watt con interruttore principale, regolazione di potenza e anello di centraggio in alluminio
- Ventola di raffreddamento con interruttore di attivazione
- Pulsante di prova per verificare le prestazioni dello strumento
- Interruttori per l'azionamento del movimento

su/giù della testa sensori motorizzata

- Elettrovalvola interna per la gestione dell'alimentazione del gas, attivata da un interruttore esterno
- Rilevatore di ionizzazione con allarme acustico

**Alimentazione**

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

**Accessori**

- LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo di 5 m con giunto in gomma
- T-AS11C: termometro ASTM 11C - IP 28C
- T-AS11F: termometro ASTM 11F - IP 28F

**Parti di ricambio**

- LAB-670/09-05: coppa di test calibrata, in ottone
- LAB-670/07-02: ignitore a gas
- LAB-150-110: regolatore elettronico
- LAB-670/05-13: riscaldatore

**Parti di ricambio per LT/CO-89000/DC**

- LAB-670/07-01: ignitore elettrico
- LAB-670/08-12: PT100 campione
- LAB-160-014: termoregolatore digitale



LT/PM-75500/M



LT/PM-75000/DC

- AASHTO T73 - AASHTO T172
- ASTM D93-A - ASTM D93-B - ASTM D6751
- BS 684-1.17 - BS 2839 (obs.)
- DIN 51758 (obs.)
- EN 22719
- FTM 141-4293 - FTM 791-110
- IP 34-A - IP 34-B
- ISO 2719-A - ISO 2719-B - ISO 15267
- JIS K 2265
- NF M07-019 (obs.)

Determinazione del punto d'infiammabilità di prodotti petroliferi a temperature comprese tra 35°C e 360°C.

La procedura A è applicabile ai carburanti distillati (diesel, kerosene, olio per riscaldamento, carburante per turbine), oli lubrificanti non usati e altri liquidi omogenei di derivazione petrolifera non inclusi nella procedura B.

La procedura B è applicabile agli oli carburanti residui, oli lubrificanti usati, miscele di petrolio liquido e solido, petrolio liquido con tendenza, in condizioni di test, a formare pellicola di superficie o altro petrolio liquido la cui viscosità cinematica non permette un riscaldamento uniforme nelle condizioni di test della procedura A.

**LT/PM-75500/M**  
**Pensky Martens elettrico digitale**  
**procedure A e B**

- Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Crogiolo calibrato in ottone
- Coperchio con ignitore a gas per l'applicazione della fiamma al campione mediante apertura manuale
- Motoagitatore per procedure A e B
- Bagno ad aria in ottone con copertura di protezione esterna in acciaio inox
- Termometro digitale con termocoppia
- Sonda PT 100 classe A per la misurazione della temperatura del campione
- Intervallo di misura da 15°C a 370°C
- Sistema di sicurezza per sovratemperatura

**LT/PM-75000/DC**  
**Pensky Martens semiautomatico**  
**ASTM D93 IP 34**

- Riscaldato elettricamente con regolatore elettronico settabile manualmente
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Crogiolo calibrato in ottone
- Supporto per coppa e/o coperchio coppa con movimento
- Coperchio con ignitore a gas propano/butano
- Apertura otturatore e inserimento fiamma automatici con motore elettrico
- Motoagitatore con disinserimento automatico durante l'applicazione della fiamma
- Display digitale per la lettura della temperatura del campione
- Sonda PT 100 classe A per la misurazione della temperatura del campione
- Ventola di raffreddamento integrata
- Intervallo di misura da 15°C a 370°C
- Sistema di sicurezza per sovratemperatura

**Alimentazione**

- 220Vac 50/60 Hz

**Dimensioni**

- LT/PM-75500/M/ME: cm 35 x 28 x 43
- LT/PM-75500/DC: cm 48 x 30 x 52

**Peso**

- LT/PM-75500/M/ME: kg 7
- LT/PM-75500/DC: kg 17

**Accessori**

- LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma, 5 m
- T-AS9C: termometro ASTM 9C - IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F - IP 15F
- T-AS10C: termometro ASTM 10C - IP 16C
- T-AS10F: termometro ASTM 10F - IP 16F

**Parti di ricambio**

- LAB-100-741: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-100-742: sistema di movimento completo
- LAB-110-022: resistenza
- LAB-100-751: tubo in silicone, 5 m
- LAB-100-752: collare per termometro, confezione 5 pezzi
- LAB-100-753: cavetto flessibile per agitatore, confezione 5 pezzi
- LAB-120-010: motore elettrico (LT/PM-75000/M)
- LAB-150-110: regolatore elettronico
- LAB-600/08-12: sonda PT100
- LAB-160-014: termoregolatore digitale



## Tag a vaso chiuso



LT/TC-93000/M



LT/TC-93000/DC

ASTM D56 - ASTM D3934 - ASTM D3941

BS 6664-3 (obs.) - BS 6664-4 (obs.)

DIN 55680 (obs.)

EN 456 (obs.) - EN 924

FTM 791-1101

IP 304-1 (obs.) - IP 304-2 (obs.) - IP 491 - IP 492

ISO 1516 - ISO 1523 - ISO 3679 - ISO 3680

JIS K 2265

NF T60-616 (obs.) - NF T60-617 (obs.)

Determinazione del punto di infiammabilità, in un intervallo al di sotto dei 93°C (200°F) di liquidi con viscosità minore di 5.5 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 40°C (104°F) o minore di 9.5 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 25°C (77°F).

Determinazione della conformità di un liquido al test di infiammabilità in vaso chiuso.

Questo metodo è limitato ad intervalli di temperatura tra 0 and 110°C (32°F - 230°F).

Determinazione del punto di infiammabilità di liquidi nei quali la temperatura del campione sottoposto al test a la miscela d'aria e vapori in sospensione sopra al campione stesso sono approssimativamente in una condizione di equilibrio.

Il metodo si limita a un intervallo di temperatura tra 0°C e 110°C (32°F - 230°F).

### LT/TC-93000/M

#### Tag elettrico a vaso chiuso

#### ASTM D56 D3934 D3941

- Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Coppa di test in rame con dispositivo a slitta e ignitore a gas
- Bagnomaria e camicia di supporto in ottone
- Serpentina di raffreddamento incorporata

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 40 x 40 x 50

#### Peso

- 8 kg

### LT/TC-93000/DC

#### Tag elettrico a vaso chiuso semiautomatico

#### ASTM D56 D3934 D3941

- Riscaldato elettricamente con regolatore elettronico che permette il settaggio di diverse rampe di riscaldamento
- Range di temperatura fino a + 120°C
- Struttura verniciata con pittura epossidica anti-acido
- Coppa calibrate in ottone
- Serpentina di raffreddamento per prove sotto la temperatura ambiente (necessita collegamento a fonte di raffreddamento esterna)
- Riscaldatore elettrico 250 W o similare

- Coperchio con sistema di ignizione: gas e /o candele elettrica
- Apertura otturatore e inserimento fiamma automatici con motore elettrico con attivazione tramite pulsante
- Dotato di ventola di raffreddamento
- PT100 campione Classe A.
- Display digitale con risoluzione 0.1°C

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 40 x 50 x 50

#### Peso

- 12 kg

#### Accessori

- LT/CB-40800-M/30: bagno criostatico -30°C
- LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma 5 m
- T-AS57C: termometro ASTM 57C
- T-AS57F: termometro ASTM 57F
- T-AS9C: termometro ASTM 9C - IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F - IP 15F

#### Parti di ricambio

- LAB-100-751: tubo in silicone 5 m
- LAB-100-932: coppa in rame, conf. 2 pz.
- LAB-100-933: sistema di movimento completo
- LAB-110-022: riscaldatore
- LAB-150-110: regolatore elettronico



## Tag a vaso aperto



### ASTM D1310 ASTM D3143

#### ASTM D1310

Determinazione del punto di infiammabilità e di fuoco a vaso aperto in liquidi aventi punto di infiammabilità tra -18°C e 165°C (0°F - 325°F) e punto di fuoco sopra a 165°C.

#### ASTM D3143

Determinazione del punto di infiammabilità degli asfalteni con temperature fino a 93°C (200°F).

### LT/TO-95000/M

#### Tag elettrico a vaso aperto ASTM D1310 D3143

- Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Coppa di test in vetro stampato
- Dispositivo di accensione a gas pivottante con passaggi sopra la coppa (raggio minimo 150 mm), garantisce l'accensione al centro della coppa
- Bagnomaria in rame con trattamento Ni-Cr, con troppopieno per mantenere il livello del bagno a 3,2 mm ca. dal bordo in vetro, con pinza per termometro
- Dispositivo di livellamento per regolare il livello del liquido nella coppa, l'altezza del cono sopra la coppa e la dimensione della fiamma di test

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 40 x 40 x 50

#### Peso

- 7 kg

#### Accessori



Dispositivo di livellamento



Dispositivo di accensione

- LAB-100-748: protezione triangolare 610 x 610 mm
- LAB-100-749: riduttore del gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma 5 m
- T-AS9C: termometro ASTM 9C - IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F - IP 15F
- T-AS33C: termometro ASTM 33C - IP 20C
- T-AS33F: termometro ASTM 33F
- T-AS35C: termometro ASTM 35C - IP 59C
- T-AS35F: termometro ASTM 35F
- LAB-102-242: siringa 1 ml, div. 0.01 ml, ago in acciaio inox 102 mm

#### Parti di ricambio

- LAB-100-951: coppa di test in vetro sagomato, confezione 2 pezzi
- LAB-100-952: ignitore gas, confezione 3 pezzi
- LAB-110-022: riscaldatore
- LAB-150-110: regolatore elettronico



Coppa di test

Diametro esterno: 63.5 mm  
Diametro interno: 50.8 mm  
Altezza interna: 47.6 mm  
Altezza totale: 51.6 mm



## Bagno di evaporazione



LT/EB-241000/M



LT/EB-241400/M



ASTM D381  
DIN 51784  
IP 131  
IP 540  
ISO 6246

Determinazione dei contenuti in gomma presenti nei carburanti avio, nelle benzine per motori o altri distillati volatili in forma lavorata (inclusi quelli contenenti alcool, eteri e additivi).

### LT/EB-241000/M

#### Contenuto di gomma nei carburanti tramite evaporazione a getto d'aria e vapore

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Vasca rettangolare in alluminio con rivestimento dotata di 8 adattatori removibili.
- 2 linee di ingresso dedicate:
  - ingresso aria con flussimetro in linea per monitorare il flusso d'aria e valvola di regolazione a sfera;
  - ingresso vapore con collettore di distribuzione e valvola a sfera per la regolazione del flusso;
  - super-riscaldatore per vapore.
- 8 getti (uno per ogni posto di prova) dotati di adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e precisione 0,5°C.
- Termostato manuale di sicurezza con spia luminosa per prevenire il surriscaldamento.

#### Dimensioni

- 40 × 43 × 56 cm

#### Range di temperature

- da ambiente a +246°C

#### Consumi

- 2200 Watt
- + 400 Watt con super-riscaldatore facoltativo

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60Hz

### LT/EB-241400/M

#### Contenuto di gomma nei carburanti tramite evaporazione a getto d'aria e vapore

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Vasca rettangolare in alluminio con rivestimento dotata di 4 adattatori removibili.
- 2 linee di ingresso dedicate:
  - ingresso aria con flussimetro in linea per monitorare il flusso d'aria e valvola di regolazione a sfera;
  - ingresso vapore con collettore di distribuzione e valvola a sfera per la regolazione del flusso;
  - super-riscaldatore per vapore.
- 4 getti (uno per ogni posto di prova) dotati di adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e precisione 0,5°C.
- Termostato manuale di sicurezza con spia luminosa per prevenire il surriscaldamento.

#### Dimensioni

- 40 × 43 × 56 cm

#### Range di temperature

- da ambiente a +246°C

#### Consumi

- 1800 Watt
- + 400 Watt con super-riscaldatore facoltativo

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60Hz



## Bagno di evaporazione



LT/EB-241500/M



LT/FA-247000/M



5210

### LT/EB-241500/M

#### Contenuto di gomma nei carburanti tramite evaporazione a getto d'aria e vapore

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Vasca rettangolare in alluminio con rivestimento dotata di 5 adattatori removibili.
- 2 linee di ingresso dedicate:
  - ingresso aria con flussimetro in linea per monitorare il flusso d'aria e valvola di regolazione a sfera;
  - ingresso vapore con collettore di distribuzione e valvola a sfera per la regolazione del flusso;
  - super-riscaldatore per vapore.
- 5 getti (uno per ogni posto di prova) dotati di adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e precisione 0,5°C.
- Termostato manuale di sicurezza con spia luminosa per prevenire il surriscaldamento.

#### Dimensioni

- 40 x 43 x 56 cm

#### Range di temperature

- da ambiente a +246°C

#### Consumi

- 1800 Watt
- + 400 Watt con super-riscaldatore facoltativo

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60Hz

### Opzioni di fabbrica

#### per LT/EB-241400/M e LT/EB-241500/M

- D381-SH: super-riscaldatore

#### Accessori per flusso d'aria

- LT/FA-247000/M: dispositivo soffiante (per LT/EB-241400/M e LT/EB-241500/M)
  - struttura monoblocco pressofusa in alluminio
  - nessun contatto tra parti statiche e rotanti
  - potenza: 2.20 kW
  - alimentazione: 230 V o 115 V 50/60 Hz
  - portata: 150 m<sup>3</sup>/h - 0 mbar
  - rumorosità: 66 dB(A)
  - peso: 27 Kg
- 5210: filtro dell'aria per dispositivo soffiante
  - kit composto da supporto per filtro con coperchio avvitabile in acciaio verniciato, elemento filtrante con trappola per particelle e adattatore per il collegamento al dispositivo soffiante.
- 7084: elemento filtrante (parte di ricambio).
- 3189: flussimetro.
  - intervallo di portata da 1,2 a 60 nl/min.
  - display digitale.
  - giunti di collegamento ¼".
  - alimentazione, batteria o alimentatore micro-usb.
  - pressione di esercizio 0,2 – 11 bar.
  - realizzato in alluminio anodizzato, guarnizioni Fkm.
  - ripetibilità ± 0.5%.

### Accessori per il flusso di vapore

- 1000160: generatore di vapore
  - portata di vapore: 19.5 Kg. / h
  - potenza riscaldante: 15-18 Kw
  - temperatura del vapore @ 3.5 bar: 152°C
  - alimentazione: 400V – 3ph - 50Hz
  - pressione di lavoro: 5 bar / pressione massima: 5,5 bar
  - da collegare a una linea d'acqua (capacità caldaia 10 litri)
- 1000158: generatore di vapore
  - portata di vapore: 5.2 Kg. / h
  - potenza: 4KW
  - alimentazione: 230V – 1 ph - 50Hz
  - pressione: 4.5 bar
  - serbatoio dell'acqua posteriore da 20 litri
- OilLab 142: kit di verifica del vapore composto da un cilindro in vetro graduato da 2000 ml e un tubo in rame.

### Accessori generali

- LAB-102-421: beker in Pyrex®
- T-AS3C: termometro ASTM 3C IP 73C
- 5550: pinza in acciaio inox con protezione in sughero, lunghezza totale 250 mm

### Parti di ricambio

Solo per LT/EB-241000/M

- 3574: termoregolatore digitale
- 3114: cartuccia riscaldante, 100 mm, confezione da 2 pezzi
- 7082: getto d'aria completo, confezione da 4 pezzi
- 5476: rete metallica di ricambio, confezione da 10 pezzi



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri



**Idrometri per uso generico, con buona precisione, per la determinazione affidabile della densità in laboratorio e nell'industria.**

*Idrometri senza termometro – forma corta – scala 0,060 g/cm<sup>3</sup> - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-800-000	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-002	0	0,650 - 0,710 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-004	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-006	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-008	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-010	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-012	5	0,940 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-014	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-016	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-018	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-020	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-022	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-024	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-026	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-028	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-030	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-032	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-034	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-036	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-038	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-040	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-042	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-044	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-046	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C

*Idrometri senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1 scala di vision*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-800-130	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-132	0	0,650 - 0,710 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-134	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-136	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-138	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-140	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-142	5	0,940 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-144	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-146	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-148	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

LAB-H-800-150	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-152	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-154	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-156	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-158	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-160	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-162	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-164	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-166	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-168	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-170	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-172	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-174	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-176	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C

### Idrometri con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-800-240	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-244	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-246	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-248	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-250	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-252	5	0,940 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-254	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-256	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-258	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-260	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-262	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-264	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-266	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-268	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-270	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-272	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-274	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-276	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-278	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-280	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-282	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-284	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-800-286	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C

### Idrometri senza termometro – forma lunga – (Scala 0.100 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-050	0,600 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-052	0,700 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-054	0,800 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-056	0,900 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-058	1,000 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-060	1,100 - 1,200 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-062	1,200 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-064	1,300 - 1,400 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-066	1,400 - 1,500 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-068	1,500 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-070	1,600 - 1,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-072	1,700 - 1,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-074	1,800 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-076	1,900 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C

### Termoidrometri con termometro – forma lunga – (Scala 0.100 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-801-200	0,600 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-202	0,700 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-204	0,800 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-206	0,900 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-208	1,000 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-210	1,100 - 1,200 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-212	1,200 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-214	1,300 - 1,400 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-216	1,400 - 1,500 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-218	1,500 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-220	1,600 - 1,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

LAB-H-801-222	1,700 - 1,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-224	1,800 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-226	1,900 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C

*Idrometri senza termometro – forma corta – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-280	0,700 - 0,850 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-282	0,850 - 1,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-284	1,000 - 1,250 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-286	1,250 - 1,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-288	1,500 - 1,750 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-290	1,750 - 2,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C

*Idrometri senza termometro – forma lunga – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-360	0,600 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-362	0,800 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-364	1,000 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-366	1,200 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-368	1,400 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-370	1,600 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-372	1,800 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C

*Termoidrometri con termometro – forma lunga – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-801-490	0,600 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-492	0,800 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-494	1,000 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-496	1,200 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-498	1,400 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-500	1,600 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-502	1,800 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0..+40:1°C

*Idrometri senza termometro – forma lunga – (Scala 0.300 up to 0.500 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-620	0,700 - 1,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-622	1,000 - 1,300 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-624	1,000 - 1,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-626	1,300 - 1,600 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-628	1,500 - 2,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-630	2,000 - 2,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C
LAB-H-801-632	2,500 - 3,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C

*Termoidrometri con termometro – forma lunga – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-801-680	0,700 - 1,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-682	1,000 - 1,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C	0..+40:1°C
LAB-H-801-684	1,500 - 2,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C	0..+40:1°C

*Idrometri senza termometro – forma lunga – (Scala 1.000 up to 1.300 g/cm<sup>3</sup>) - accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-800	0,700 - 2,000 : 0,02 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C
LAB-H-801-804	1,000 - 2,000 : 0,01 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C

### Idrometri "Specific Gravity"

**Idrometri per uso generale per le scale da 0,600sp gr fino a 2,000sp gr**

*Idrometri senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-850	0,600 - 0,700 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-852	0,700 - 0,800 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-854	0,800 - 0,900 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-856	0,900 - 1,000 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-858	1,000 - 1,100 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-860	1,100 - 1,200 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-862	1,200 - 1,300 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-864	1,300 - 1,400 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-866	1,400 - 1,500 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-868	1,500 - 1,600 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-870	1,600 - 1,700 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-872	1,700 - 1,800 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-874	1,800 - 1,900 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F



## Idrometri e termodensimetri

LAB-H-801-876	1,900 - 2,000 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-890	0,600 - 0,800 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-892	0,800 - 1,000 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-894	1,000 - 1,200 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-896	1,200 - 1,400 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-898	1,400 - 1,600 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-900	1,600 - 1,800 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-902	1,800 - 2,000 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-920	0,700 - 1,000 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-922	1,000 - 1,500 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-924	1,500 - 2,000 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C – 89°F

### Idrometri secondo gli standard internazionali

#### Idrometri ad alta precisione per densità nella scala da 0,600 g/cm<sup>3</sup> fino a 2.000 g/cm<sup>3</sup>

Idrometri serie L20 senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-805-008	L20-068	0,6800 - 0,7000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-010	L20-070	0,7000 - 0,7200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-012	L20-072	0,7200 - 0,7400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-014	L20-074	0,7400 - 0,7600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-016	L20-076	0,7600 - 0,7800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-018	L20-078	0,7800 - 0,8000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-020	L20-080	0,8000 - 0,8200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-022	L20-082	0,8200 - 0,8400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-024	L20-084	0,8400 - 0,8600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-026	L20-086	0,8600 - 0,8800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-028	L20-088	0,8800 - 0,9000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-030	L20-090	0,9000 - 0,9200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-032	L20-092	0,9200 - 0,9400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-034	L20-094	0,9400 - 0,9600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-036	L20-096	0,9600 - 0,9800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-038	L20-098	0,9800 - 1,0000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-040	L20-100	1,0000 - 1,0200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-042	L20-102	1,0200 - 1,0400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-044	L20-104	1,0400 - 1,0600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-046	L20-106	1,0600 - 1,0800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-048	L20-108	1,0800 - 1,1000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C

Idrometri serie L50 senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-806-200	L50-060	0,600 - 0,650 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-202	L50-065	0,650 - 0,700 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-204	L50-070	0,700 - 0,750 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-206	L50-075	0,750 - 0,800 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-208	L50-080	0,800 - 0,850 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-210	L50-085	0,850 - 0,900 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-212	L50-090	0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-214	L50-095	0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-216	L50-100	1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-218	L50-105	1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-220	L50-110	1,100 - 1,150 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-222	L50-115	1,150 - 1,200 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-224	L50-120	1,200 - 1,250 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-226	L50-125	1,250 - 1,300 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-228	L50-130	1,300 - 1,350 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-230	L50-135	1,350 - 1,400 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-232	L50-140	1,400 - 1,450 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-234	L50-145	1,450 - 1,500 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-236	L50-150	1,500 - 1,550 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-238	L50-155	1,550 - 1,600 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-240	L50-160	1,600 - 1,650 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-242	L50-165	1,650 - 1,700 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-244	L50-170	1,700 - 1,750 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-246	L50-175	1,750 - 1,800 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-248	L50-180	1,800 - 1,850 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-250	L50-185	1,850 - 1,900 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-252	L50-190	1,900 - 1,950 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-806-254	L50-195	1,950 - 2,000 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

*Idrometri serie L50SP, di precisione, senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 0.0003 g/cm<sup>3</sup>*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-806-300	L50-060	0,600 - 0,650 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-302	L50-065	0,650 - 0,700 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-304	L50-070	0,700 - 0,750 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-306	L50-075	0,750 - 0,800 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-308	L50-080	0,800 - 0,850 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-310	L50-085	0,850 - 0,900 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-312	L50-090	0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-314	L50-095	0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-316	L50-100	1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-806-318	L50-105	1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN12 791 / BS 718	+15°C

*Idrometri serie M50 senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-808-000	M50-060	0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-002	M50-065	0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-004	M50-070	0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-006	M50-075	0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-008	M50-080	0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-010	M50-085	0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-012	M50-090	0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-014	M50-095	0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-016	M50-100	1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-018	M50-105	1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-020	M50-110	1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-022	M50-115	1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-024	M50-120	1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-026	M50-125	1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-028	M50-130	1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-030	M50-135	1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-032	M50-140	1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-034	M50-145	1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-036	M50-150	1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-038	M50-155	1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-040	M50-160	1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-042	M50-165	1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-044	M50-170	1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-046	M50-175	1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-048	M50-180	1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-050	M50-185	1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-052	M50-190	1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-808-054	M50-195	1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C

*Idrometri serie M50SP, di precisione, senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 0.0006 g/cm<sup>3</sup>*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-808-100	M50-060	0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-102	M50-065	0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-104	M50-070	0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-106	M50-075	0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-108	M50-080	0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-110	M50-085	0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-112	M50-090	0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-114	M50-095	0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-116	M50-100	1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-808-118	M50-105	1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	270 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C

*Idrometri serie M100 senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-809-600	M100-060	0,600 - 0,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-602	M100-070	0,700 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-604	M100-080	0,800 - 0,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-606	M100-090	0,900 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-608	M100-100	1,000 - 1,100 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-610	M100-110	1,100 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-612	M100-120	1,200 - 1,300 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-614	M100-130	1,300 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-616	M100-140	1,400 - 1,500 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-618	M100-150	1,500 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-620	M100-160	1,600 - 1,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-622	M100-170	1,700 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-624	M100-180	1,800 - 1,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-809-626	M100-190	1,900 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	250 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

*Idrometri serie M100 con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.	Scala termom.
LAB-H-809-730	M100/TH-060	0,600 - 0,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-732	M100/TH-070	0,700 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-734	M100/TH-080	0,800 - 0,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-736	M100/TH-090	0,900 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-738	M100/TH-100	1,000 - 1,100 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-740	M100/TH-110	1,100 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-742	M100/TH-120	1,200 - 1,300 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-744	M100/TH-130	1,300 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-746	M100/TH-140	1,400 - 1,500 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-748	M100/TH-150	1,500 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-750	M100/TH-160	1,600 - 1,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-752	M100/TH-170	1,700 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-754	M100/TH-180	1,800 - 1,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
LAB-H-809-756	M100/TH-190	1,900 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C

*Idrometri serie S50 senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-811-100	S50-060	0,60 - 0,65 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-102	S50-060	0,65 - 0,70 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-104	S50-070	0,70 - 0,75 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-106	S50-075	0,75 - 0,80 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-108	S50-080	0,80 - 0,85 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-110	S50-085	0,85 - 0,90 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-112	S50-090	0,90 - 0,95 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-114	S50-095	0,95 - 1,00 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-116	S50-100	1,00 - 1,05 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-118	S50-105	1,05 - 1,10 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-120	S50-110	1,10 - 1,15 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-122	S50-115	1,15 - 1,20 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-124	S50-120	1,20 - 1,25 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-126	S50-125	1,25 - 1,30 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-128	S50-130	1,30 - 1,35 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-130	S50-135	1,35 - 1,40 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-132	S50-140	1,40 - 1,45 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-134	S50-145	1,45 - 1,50 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-136	S50-150	1,50 - 1,55 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-138	S50-155	1,55 - 1,60 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-140	S50-160	1,60 - 1,65 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-142	S50-165	1,65 - 1,70 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-144	S50-170	1,70 - 1,75 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-146	S50-175	1,75 - 1,80 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-148	S50-180	1,80 - 1,85 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-150	S50-185	1,85 - 1,90 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-152	S50-190	1,90 - 1,95 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-811-154	S50-195	1,95 - 2,00 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C

*Idrometri serie S50 SP, di precisione, senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 0,001 g/cm<sup>3</sup>*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-811-200	S50-060	0,60 - 0,65 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-202	S50-065	0,65 - 0,70 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-204	S50-070	0,70 - 0,75 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-206	S50-075	0,75 - 0,80 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-208	S50-080	0,80 - 0,85 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-210	S50-085	0,85 - 0,90 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-212	S50-090	0,90 - 0,95 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-214	S50-095	0,95 - 1,00 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-216	S50-100	1,00 - 1,05 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C
LAB-H-811-218	S50-105	1,05 - 1,10 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C

*Idrometri senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-820-290	1	0,630 - 0,715 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-292	2	0,715 - 0,788 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-294	3	0,788 - 0,860 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-296	4	0,860 - 0,930 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-298	5	0,930 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-300	6	1,000 - 1,110 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-302	7	1,090 - 1,210 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-304	8	1,190 - 1,310 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C





Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

LAB-H-820-306	9	1,290 - 1,410 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-308	10	1,390 - 1,510 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-310	11	1,490 - 1,610 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-312	12	1,600 - 1,720 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-314	13	1,720 - 1,842 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-316	14	1,842 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C

### Idrometri ASTM di alta precisione, scala da -1 a +101°API, da 0,065 a 1,850 sp gr e da 600 a 1100 kg/m<sup>3</sup>

Idrometri "API Gravity" senza termometro – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-825-000	1H-62	-1 + 11 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-002	2H-62	9 + 21 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-004	3H-62	19 + 31 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-006	4H-62	29 + 41 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-008	5H-62	39 + 51 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-010	6H-62	49 + 61 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-012	7H-62	59 + 71 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-014	8H-62	69 + 81 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-016	9H-62	79 + 91 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-018	10H-62	89 + 101 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-120	21H-62	0 + 6 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-122	22H-62	5 + 11 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-124	23H-62	10 + 16 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-126	24H-62	15 + 21 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-128	25H-62	20 + 26 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-130	26H-62	25 + 31 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-132	27H-62	30 + 36 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-134	28H-62	35 + 41 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-136	29H-62	40 + 46 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-138	30H-62	45 + 51 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-140	31H-62	50 + 56 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-142	32H-62	55 + 61 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-144	33H-62	60 + 66 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-146	34H-62	65 + 71 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-148	35H-62	70 + 76 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-150	36H-62	75 + 81 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-152	37H-62	80 + 86 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-154	38H-62	85 + 91 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-156	39H-62	90 + 96 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-158	40H-62	95 + 101 : 0,1° API	163 mm	60°F

Idrometri "Specific Gravity" senza termometro – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-826-500	82H-62	0,650 – 0,700 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-502	83H-62	0,700 – 0,750 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-504	84H-62	0,750 – 0,800 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-506	85H-62	0,800 – 0,850 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-508	86H-62	0,850 – 0,900 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-510	87H-62	0,900 – 0,950 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-512	88H-62	0,950 – 1,000 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-514	89H-62	1,000 – 1,050 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-516	90H-62	1,050 – 1,100 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-628	98H-62	0,950 – 1,000 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-630	111H-62	1,000 – 1,050 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-632	112H-62	1,050 – 1,100 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-634	113H-62	1,100 – 1,150 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-636	114H-62	1,150 – 1,200 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-638	115H-62	1,200 – 1,250 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-640	116H-62	1,250 – 1,300 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-642	117H-62	1,300 – 1,350 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-644	118H-62	1,350 – 1,400 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-646	119H-62	1,400 – 1,450 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-648	120H-62	1,450 – 1,500 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F

Idrometri "Specific Gravity" senza termometro – accuratezza +/- 1

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-826-760	101H	0,500 – 0,650 : 0,001 sp gr	360 mm	60/60 °F	+30+90: 1 °F

**Idrometri e termodensimetri***Idrometri "Specific Gravity" senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-826-780	102H-62	0,650 – 0,700 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-782	103H-62	0,700 – 0,750 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-784	104H-62	0,750 – 0,800 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-786	105H-62	0,800 – 0,850 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-788	106H-62	0,850 – 0,900 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-790	107H-62	0,900 – 0,950 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-792	108H-62	0,950 – 1,000 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-910	125H-62	1,000 – 1,050 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-912	126H-62	1,050 – 1,100 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-914	127H-62	1,100 – 1,150 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-916	128H-62	1,150 – 1,200 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-918	129H-62	1,200 – 1,250 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-920	130H-62	1,250 – 1,300 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-922	131H-62	1,300 – 1,350 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-924	132H-62	1,350 – 1,400 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-926	133H-62	1,400 – 1,450 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-928	134H-62	1,450 – 1,500 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-930	135H-62	1,500 – 1,550 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-932	136H-62	1,550 – 1,600 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-934	137H-62	1,600 – 1,650 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-936	138H-62	1,650 – 1,700 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-938	139H-62	1,700 – 1,750 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-940	140H-62	1,750 – 1,800 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F
LAB-H-826-942	141H-62	1,800 – 1,850 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F

*Densimetri con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-827-100	S500HL-14	600 – 650 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-102	S501HL-14	650 – 700 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-104	S502HL-14	700 – 750 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-106	S503HL-14	750 – 800 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-108	S504HL-14	800 – 850 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-110	S505HL-14	850 – 900 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-112	S506HL-14	900 – 950 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-114	S507HL-14	950 – 1000 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-116	S508HL-14	1000 – 1050 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C
LAB-H-827-118	S509HL-14	1050 – 1100 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C

*Densimetri con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-826-764	310H	500 – 650 : 1 kg/m <sup>3</sup>	390 mm	15°C	0+35: 0,5 °C

*Density Idrometri senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-827-130	311H - 82	600 – 650 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-132	312H - 82	650 – 700 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-134	313H - 82	700 – 750 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-136	314H - 82	750 – 800 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-138	315H - 82	800 – 850 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-140	316H - 82	850 – 900 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-142	317H - 82	900 – 950 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-144	318H - 82	950 – 1000 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-146	319H - 82	1000 – 1050 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C
LAB-H-827-148	320H - 82	1050 – 1100 : 0,5 kg/m <sup>3</sup>	330 mm	15°C

**Idrometri per prove di oli minerali e gas liquefatti.****Strumenti affidabili per la determinazione di densità, materiale e qualità in diverse scale speciali.***Idrometri per oli minerali, con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-838-140	0,610 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C
LAB-H-838-142	0,680 - 0,770 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C
LAB-H-838-144	0,750 - 0,840 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C
LAB-H-838-146	0,820 - 0,910 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C
LAB-H-838-148	0,890 - 0,990 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C
LAB-H-838-150	0,980 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	380 mm	15°C	-20+60 : 1 °C



Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri

## Idrometri e termodensimetri

*Idrometri per oli minerali, per verifiche doganali, con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-838-380	0,645 - 0,705 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-382	0,695 - 0,755 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-384	0,745 - 0,805 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-386	0,795 - 0,855 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-388	0,845 - 0,905 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-390	0,895 - 0,955 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C
LAB-H-838-392	0,945 - 1,005 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C

*Idrometri per gas liquefatti, per sovrappressioni da 14 bar, con termometri – forma lunga – accuratezza +/- 1*

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-838-760	0,500 - 0,550 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30 : 1°C
LAB-H-838-762	0,550 - 0,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30 : 1°C
LAB-H-838-764	0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30 : 1°C
LAB-H-838-768	0,500 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30 : 1°C

### Idrometri per applicazioni speciali.

**Strumenti affidabili per la determinazione di densità, materiale e qualità in diverse scale speciali.**

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-851-500	Tester per batterie	1,10 – 1,30 g/ml	260 mm	15°C
LAB-H-851-710	Trester per antigelo	-50 – 0°C, 0 – 57%vol	300 mm	15°C
LAB-H-860-580	Latexometri	50-250 : 10g/l	240 mm	84°F/28,9°C
LAB-H-860-582	Latexometri	50-450 : 10g/l	210 mm	84°F/28,9°C
LAB-H-860-590	Perossido di idrogeno	10-40 : 0,5 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-600	Ammoniaca	0-35 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-604	Cloruro di calce	0-25 : 0,5 mas%	270 mm	20°C
LAB-H-860-608	Tester per l'aceto	0-75 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-616	Salamoia secondo Bischoff	0-27 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-620	Tester per colle secondo Suhr	0-56 : 1 mas%	415 mm	75°C
LAB-H-860-626	Acido nitrico	0-47 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-628	Acido nitrico	45-96 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-630	Acido cloridrico	0-39 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-634	Acido solforico	45-95 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-636	Acido solforoso	0-10 : 1 mas%	260 mm	15°C
LAB-H-860-638	Acido fosforico	0-25 : 1 mas%	260 mm	20°C
LAB-H-860-640	Acido fosforico	0-75 : 1 mas%	300 mm	20°C
LAB-H-860-660	Idrossido di potassio	0-50 : 1 mas%	280 mm	20°C
LAB-H-860-664	Idrossido di sodio	0-27 : 0,5 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-666	Idrossido di sodio	25-50 : 1 mas%	270 mm	15°C
LAB-H-860-680	Acqua di calce	0-50 g/l	260 mm	20°C
LAB-H-860-682	Acqua di calce	1,000 – 1,300 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	325 mm	20°C
LAB-H-860-686	Acqua di calce	0-340 g/l	290 mm	20°C

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-860-632	Acido Solforico	0-45 : 1 mas%	270 mm	15°C	+30+85 : 1 °C
LAB-H-860-720	Tester per glicerina	0-100 : 1% mas	360 mm	15°C	0+35 : 1 °C



Analizzatori manuali e semi-automatici: GPL

## Corrosività su rame del GPL



LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



ASTM D1838  
IP 411  
ISO 6251

Determinazione della presenza nel GPL  
di componenti corrosive per il rame.

**LT/LPG-169000/M**  
**Cilindro di corrosività GPL**  
**ASTM D1838**

- Cilindro in acciaio inox con 2 valvole a spillo
- Coperchio a vite con guarnizione anulare sigillante
- Collaudato a 70 bar

#### Accessori

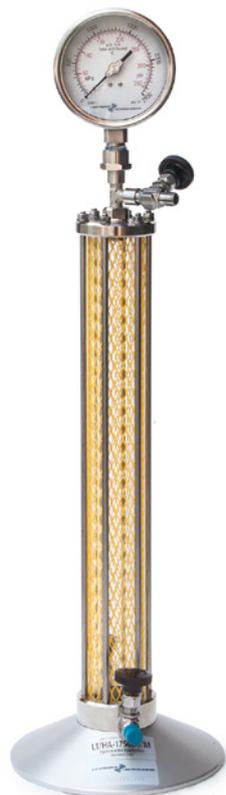
- LT/TB-177000/M: bagno termostatico
- LAB-101-441/G: lamella di prova in rame 75 x 12,5, confezione 10 pezzi
- LAB-101-441/F: vetri di protezione per lamelle
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 fogli
- LAB-101-441/O: polvere carborundum, 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/I: morsetto per lamelle a 3 posti
- LAB-101-441/M: lamella in rame standard ASTM, originale USA
- T-AS12C: termometro ASTM 12C - IP 64C
- T-AS12F: termometro ASTM 12F - IP 64F

#### Parti di ricambio

- LAB-101-441/R: guarnizione, confezione 10 pezzi



## Densità del GPL e degli idrocarburi leggeri



### ASTM D1657 IP 235 ISO 3993

#### ASTM D1657

Determinazione della densità o della densità relativa degli idrocarburi leggeri, incluso GPL, aventi una pressione di vapore Reid oltre 101.325 kPa (14.696 psi).

#### IP 235 - ISO 3993

Determinazione della densità o della densità relativa del GPL e degli idrocarburi leggeri mediante idrometro a pressione. Il metodo non è adeguato a prove con materiali che, alle temperature richieste, hanno una pressione di vapore superiore a 1,4 MPa (pressione assoluta 1,5 MPa).

### LT/HA-175000/M

#### Idrometro ASTM D1657

- Camera tubolare in resina acrilica diametro esterno 50, diametro interno 36 mm, lunghezza 440 mm.
- Testata metallica con 6 tiranti in acciaio inox.
- Guarnizioni in neoprene.
- 3 rubinetti ¼".
- Maglia di sicurezza.
- Collaudato a 15 bar di pressione idraulica.
- Manometro doppia scala 0-2500 kPa, 0-350 Psi.
- Termoidrometro ASTM 310H scala 0.500-0.650 kg/m<sup>3</sup>, termometro scala -10...+35°C.

### Accessori

- LAB-639-710: termoidrometro ASTM 101H 0.500-0.650
- LT/TB-177500/M: bagno termostatico 3 posti:
  - in acciaio inox 18/8
  - dotato di doppio fondo
  - controllato da termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperatura e sonda PT100A
  - riscaldatore in acciaio inossidabile, temperatura di lavoro fino a 80°C
  - serpentina di raffreddamento
  - agitatore elettrico
  - supporto per l'immersione di 2 idrometri
  - alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz

### Parti di ricambio

- LAB-101-762: guarnizione, confezione 10 pezzi
- LAB-101-763: tubo polimetilmetacrilato
- LAB-101-764: maglia di sicurezza
- LAB-600-710: termoidrometro ASTM 310H scala 0.500-0.650, termometro -10 ... +35°C



## Pressione di vapore del GPL



ASTM D1267  
IP 161 - IP 410  
ISO 4256

Determinazione della pressione di vapore del GPL a temperature da 37.8°C (100°F) fino a 70°C (158°F).

### LT/VP-174000-A/M

#### Cilindro per pressione di vapore Camera inferiore - Due aperture

ASTM D1267

- Interamente in acciaio inossidabile.
- Una delle estremità della camera è provvista di una apertura da ½" per consentire l'accoppiamento con la camera vapore per mezzo di una valvola a flusso totale.
- Superficie interna finemente lavorata.
- Dotata di valvola di carico e scarico.
- Volume ca. 130 cc.

### LT/VP-174000-B/M

#### Cilindro per pressione di vapore Camera superiore

ASTM D1267

- Interamente in acciaio inossidabile.
- Accoppiamento inferiore da ½".
- Comprensiva di valvola di gocciolamento e raccordo per collegamento manometro / sensore di pressione da ½".
- Volume ca. 520 cc.

### LT/VP-174000-C/M

#### Cilindro tensione di vapore Camera inferiore 33 1/3% - Due aperture

ASTM D1267

- Interamente in acciaio inossidabile.
- Un'estremità provvista di un'apertura da ½" per consentire l'accoppiamento con la camera vapore per mezzo di una valvola a flusso totale.
- Superficie interna finemente lavorata.
- Dotata di valvola di carico e scarico.
- Volume ca. 260 cc.

Le camere assemblate sono certificate dal produttore secondo la prova di deformazione ad una pressione di 70 bar.

### Accessori

- LT/TB-177000/M bagno termostatico, 3 posti
  - in acciaio inox 18/8
  - con doppio fondo
  - termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
  - resistenza in acciaio per temperature fino a 80°C
  - serpentina di raffreddamento e motoaggitatore
  - supporto per immersione di 3 cilindri o 2 idrometri
  - rubinetto di scarico
  - alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz
- LAB-101-742/100: manometro in acciaio inox doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi, div. 70 kPa (10 Psi) precisione 3.4 kPa (0.5 Psi)
- LAB-101-742/250: manometro in acciaio inox doppia scala 0-1750 kPa, 0-250 Psi, div. 172 kPa (25 Psi) precisione 7 kPa (1 Psi)
- LAB-101-742/500: manometro in acciaio inox doppia scala 0-3500 kPa, 0-500 Psi, div. 344 kPa (50 Psi) precisione 35 kPa (5 Psi)
- LAB-101-743: adattatore in rame per capillare diam. 6 mm x 4 mm

### Parti di ricambio

- LAB-101-744: guarnizione, confezione 10 pezzi
- LAB-101-745: valvola a flusso totale



## Solfuro d'idrogeno nel GPL



### ASTM D2420 ISO 8819

Determinazione dei contenuti in solfuro d'idrogeno nel GPL.

Il metodo può rilevare fino a minimo di circa 4 mg per m<sup>3</sup> di gas (da 0.15 a 0.2 parti di solfuro d'idrogeno per 100 ft<sup>3</sup>).

### LT/HS-230000/M

#### Rilevamento manuale dell'acido solfidrico nei gas di petrolio liquefatti GPL, metodo dell'acetato di piombo

- Bagnomaria da 18 litri con vasca interna in acciaio inox, doppio fondo removibile per proteggere il riscaldatore e la sonda PT100, scarico atmosferico per una facile pulizia.
- Pannello frontale con display digitale della temperatura e interruttore di alimentazione.
- Asta e morsetti per il supporto del cilindro di campionamento e della sezione di prova.
- Flussimetro esterno per controllo portata GPL, tubo di taratura 25-250 nL/h con valvola a spillo per la regolazione fine.
- Bombola in acciaio inox da 500 ml con valvola a spillo e trattamento interno in PTFE, tubo di collegamento in acciaio inox con valvola di dosaggio.
- Sezione di analisi composta da: cilindro di vetro temperato trasparente con tappi di gomma, vetro di controllo, bacchetta in vetro per la sospensione della cartina all'acetato di piombo e tubo di sfio.
- Cartine all'acetato di piombo, confezione da 100 pezzi.

#### Range di temperatura

- Da ambiente a +90°C

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumi

- 1000 Watt

#### Dimensioni

- 70 x 50 x 60 cm

#### Peso

- 20 kg

#### Parti di ricambio

- 7117: cartine all'acetato di piombo, confezione da 100 pezzi.
- 1236: vetro di controllo, confezione da 3 pezzi.
- 1238: cilindro in vetro, confezione 3 da pezzi.
- 1240: bacchetta in vetro.
- 1242: tubo di sfio diametro 3 x 6 mm, confezione 3 da pezzi.
- 7473: set di tappi in gomma, confezione 2 da pezzi.
- 2369: flussimetro con valvola a spillo, range 25-250 nL/h.
- 11126: valvola di dosaggio ¼".

#### Accessori

- T-AS15C: termometro ASTM 15C IP 60C.

#### Parti di ricambio extra

- LAB-230-006+008: tubi in acciaio inox con valvola a spillo.
- AE-0038-00004: termostato con sonda PT100.



## Purezza relativa del GPL



### ASTM D1837 ASTM D2158 IP 317

#### ASTM D1837

Determinazione della volatilità dei vari tipi di GPL mediante definizione della purezza relativa. Il risultato, opportunamente correlato alla pressione di vapore e alla densità del prodotto, è indicativo della presenza di butano e di componenti più pesanti, di pentano e di componenti più pesanti in combustibili del tipo propano-butano e butano.

La presenza di idrocarburi composti meno volatili di quelli principalmente presenti nel GPL è indicata mediante un incremento del 95 % nella temperatura d'evaporazione.

#### ASTM D2158 - IP 317

Determinazione della presenza di componenti estranee nel GPL causata da alterazioni dovute a temperature ambientali superiori a 38°C.

### LT/WT-170000/M

#### Volatilità e residui nel gas di petrolio liquefatto (GPL)

- Bagno in acciaio inox a doppia parete coibentata.
- Bobina di raffreddamento in rame, 6 metri, diametro 63,5 mm, con trattamento Ni-Cr.
- Dotato di due valvole da ¼".

#### Accessori per ASTM D1837

- 1573: tubo conico 100 ml, 203 mm, graduato, per ASTM D1837, confezione 4 pezzi.
- 1000336 - bagno ad acqua:
  - vasca in acciaio inox con attacco per ingresso e uscita acqua;
  - supporto centrale per termometro per il monitoraggio della temperatura;
  - supporto conico a 8 posizioni per immersione a 38 mm di profondità;
  - collegamento a fonte esterna di condizionamento dell'acqua indispensabile.
- T-AS99C: termometro ASTM 99C.
- T-AS99F: termometro ASTM 99F.
- 7458: armatura per termometro.
- LAB-101-225/TH: tappo con foro per termometro.
- 7087: siringa 1 ml capacità div. 0.1, ago lunghezza 200 mm.
- 7362: guanti impermeabili in PVC con fodera interna 100% cotone.
- 5511 - dispositivo per ghiaccio secco in scaglie o in blocchi semicompatti:
  - tromba in acciaio inox;
  - manometro per monitoraggio della pressione e valvola per bombola del gas, filettatura Eu DIN 477 w 21,8 x 1/14";
  - anello in plastica per borsa ricevente;
  - borsa ricevente da 500 g e 1000 g;
  - il dispositivo non è fornito con gas, va connesso a una bombola di CO<sub>2</sub> liquefatto, con sifone interno.

#### Accessori per ASTM D2158-IP317

- 2104: tubo conico 100 ml, 203 mm, graduato, per ASTM D1837, confezione 4 pezzi.
- 7087: siringa 1 ml capacità div. 0.1, ago lunghezza 200 mm.
- T-AS5C: termometro ASTM 5C - IP 1C.
- T-AS6C: termometro ASTM 6C - IP 2C.
- T-AS57C: termometro ASTM 57C.
- 7034: filtro in carta, grado medio, diametro 125 mm, confezione 100 pezzi.
- 1000463: bagno ad acqua riscaldato 220 Vac con serpentina di raffreddamento e giunto per connessione a una sorgente del freddo.
- 5798: filo in rame diametro 1.5 mm, lunghezza 300 mm.
- 5797: supporto con asse e morsetto.
- 5551: rastrelliera per tubi conici, 4 posizioni.
- 1000462 - distributore di solventi da laboratorio:
  - capacità di lavaggio fino a 1 litro;
  - contenitore per filtro realizzato in acciaio inox, diametro 25 mm;
  - filtri 0.45 µm, diametro 25 mm (P/n 5237) confezione da 100 pezzi;
  - pallone in vetro borosilicato;
  - guarnizione in PTFE di alta qualità.



Analizzatori manuali e semi-automatici: GPL

## Bombola di campionamento e di misurazione del GPL, con valvole



6069

5432

5906

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch – info@lin-tech.ch



ASTM D1265  
GPA 2140

Metodo per il campionamento manuale del GPL.

### Bombola di campionamento

In acciaio inossidabile 304L.

Connessione 1: femmina NPT.

Connessione 2: femmina NPT.

Pressione max.: 1800 psig (124 bar) a +37°C.

Pressione max.: 930 psig (64 bar) a +426°C.

Temperatura minima: -53°C.

- 6054: bombola di campionamento a doppia entrata da 50 cc – connessione ¼".
- 6055: bombola di campionamento a doppia entrata da 75 cc – connessione ¼".
- 6056: bombola di campionamento a doppia entrata da 150 cc – connessione ¼".
- 6057: bombola di campionamento a doppia entrata da 300 cc – connessione ¼".
- 6058: bombola di campionamento a doppia entrata da 400 cc – connessione ¼".
- 6059: bombola di campionamento a doppia entrata da 500 cc – connessione ¼".
- 5882: bombola di campionamento a doppia entrata da 1000 cc – connessione ¼".
- 6060: bombola di campionamento a doppia entrata da 2250 cc – connessione ¼".
- 6061: bombola di campionamento a doppia entrata da 3785 cc – connessione ¼".

### Bombola di campionamento

In acciaio inossidabile 316L.

Connessione 1: ¼ femmina NPT.

Connessione 2: ¼ femmina NPT.

Pressione max.: 1800 psig (124 bar) a +37°C.

Pressione max.: 930 psig (64 bar) a +426°C.

Temperatura minima: -53°C.

- 6062: bombola di campionamento a doppia entrata da 150 cc – connessione ¼".
- 6063: bombola di campionamento a doppia entrata da 300 cc – connessione ¼".
- 6064: bombola di campionamento a doppia entrata da 500 cc – connessione ¼".
- 6068: bombola di campionamento a doppia entrata da 1000 cc – connessione ¼".

### Bombola di campionamento

In acciaio inossidabile 316L.

Connessione 1: ¼ femmina NPT.

Connessione 2: ¼ femmina NPT.

Pressione max.: 5000 psig (344 bar) a +37°C.

Pressione max.: 2640 psig (181 bar) a +454°C.

Temperatura minima: -53°C.

- 6065: bombola di campionamento a doppia entrata da 150 cc – connessione ¼".
- 6066: bombola di campionamento a doppia entrata da 300 cc – connessione ¼".
- 6067: bombola di campionamento a doppia entrata da 500 cc – connessione ¼".

### Accessori

- 6069: maniglia per il trasporto.
- 5432: valvola a spillo in acciaio inox, ¼" maschio npt – stelo di regolazione CV 0,37.  
· Pressione max.: 5000 psig (344 bar) a +37°C.  
· Pressione max.: 3130 psig (215 bar) a +315°C.  
· Temperatura minima: -53°C.
- 6070: valvola a spillo in acciaio inox, 90° ¼" maschio npt – stelo di regolazione CV 0,37.  
· Pressione max.: 5000 psig (344 bar) a +37°C.  
· Pressione max.: 3130 psig (215 bar) a +315°C.  
· Temperatura minima: -53°C.
- 5906: Tubo di interruzione in acciaio inossidabile ¼" maschio/femmina lunghezza 20% volume cilindro.
- LAB-1265-006: linea di trasferimento del campione, tubo in acciaio inossidabile da 1 m x 6 mm con valvola a spillo di campionamento 0,37 CV e valvola a spillo di sfiato 0,37 CV.



## Consistenza dei grassi lubrificanti: manipolatore grassi



LT/GW-68000/M



LT/GW-67000/M



LT/GW-70000-1/M



LT/GW-70000-2/M

### ASTM D217 ASTM D1403

Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

### LT/GW-67000/M Manipolatore grassi manuale ASTM D217 - D1403

- Corpo in ottone
- Coperchio a vite con valvola dell'aria e foro per termometro
- Pistone in ottone con maniglia per l'attacco al basamento a leva (art. 68000) e al motore elettrico (art. 69000, art. 70000)
- Disco conforme ASTM a 51 fori diam. 6.35 mm

### LT/GW-68000/M Basamento a leva ASTM D217 - D1403

- Per la manipolazione manuale
- Adattabile all'art. 67000

### LT/GW-70000-1/M Manipolatore automatico ASTM D217 - D1403

- Conta-colpi a 5 cifre
- Preselettore automatico
- Adattabile all'art. 67000

### LT/GW-70000-2/M Manipolatore automatico (2 posti)

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 43 x 45 x 46

#### Peso

- kg 47 (LT/GW-70000/M)
- kg 54 (LT/GW-70000-2/M)

### Accessori

- LAB-100-682: placca FTM con 270 fori diam. 1.58 mm
- LAB-100-710: cesoie per grassi
- LAB-100-714: micromanipolatore 1/2 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diam. 6.35 mm
- LAB-100-718: micromanipolatore 1/4 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diam. 3.17 mm
- T-0110: termometro 0° +110°C

### Parti di ricambio

- LAB-100-681: disco ASTM con 51 fori da diam. 6.35 mm



LAB-100-714



LAB-100-718



## Proprietà anticorrosive dei grassi lubrificanti



### ASTM D1743 ASTM D4950

#### ASTM D1743

Determinazione delle proprietà anticorrosive e antiruggine dei grassi tramite l'osservazione del comportamento di cuscinetti a rulli conici lubrificati con grassi e operanti in presenza di acqua.

#### ASTM D4950

Classificazione e specificazione dei grassi lubrificanti usati per la manutenzione periodica di telai e cuscinetti a sfera di automobili, autotreni e altri mezzi di trasporto.

### LT/CG-205800/M

- Struttura leggera e solida verniciata con prodotti epossidici.
- Gruppo meccanico per preparazione ASTM D1743 in ottone con trattamento Ni-Cr.
- Motore brushless con giri regolabili 0-2000 (procedura personalizzabile) e timer 1-30 min.
- Display TFT 10" con software dedicato per la preparazione automatica del campione secondo ASTM D1743 o procedura personalizzabile.
- Sistema di posizionamento automatico della testa.
- Regolazione automatica della forza a controllo continuo.
- Bilancia integrata con lettura in tempo reale fino a 5 kg.
- La regolazione fine può essere eseguita manualmente insieme al rilascio di sicurezza.
- Strumenti di calibrazione digitale per il sistema di equilibrio.
- Sistema di controllo di sicurezza dello squilibrio del peso.
- 1 cuscinetto e 1 contenitore.
- 1 portacuscinetto composto da: peso da 1 kg, kit flange sfiati d'aria, portacuscinetto, o-ring e anello adattatore.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 30 x 52 x 69

#### Peso

- kg 24

#### Consumabili

- 7056: cuscinetto LM11949/LM11910, confezione da 3 pezzi.
- 7057: contenitore 895 in plastica, confezione da 5 pezzi.

#### Accessori

- 2371: siringa 50 ml in vetro, attacco Luer in metallo.
- 5341: ago 16G x 150 mm, smussato, attacco Luer.
- 5722: pinza per rimozione cuscinetti.

#### Accessori cuscinetti

- 15586: stantuffo.
- 15587: cilindro.
- 15588: perno.
- 15589: base.

#### Parti di ricambio

- 5124: peso 1 Kg.
- 5125: kit flange sfiati d'aria + vite.
- 15817: portacuscinetto.
- 5126: set di guarnizioni, 3 x trazione, 3 x coppa, 3 x accesso dell'acqua.
- 15815: anello adattatore, confezione da 3 pezzi.



## Punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti



LT/DP-211000/M



LT/DP-211500/M

### ASTM D566 - D2265 - D4950 DIN 51801 - DIN 51801-2 IP 132

ASTM D566 - IP 132 - DIN 51801 - Determinazione del punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti.

ASTM D2265 - Determinazione del punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti in un'ampia gamma di temperature.

ASTM D4950 - Classificazione e specificazione dei grassi lubrificanti di servizio per autotrazione.

### LT/DP-211000/M

#### Apparato manuale per il rilevamento del punto di gocciolamento ASTM D566 - D4950

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Riscaldatore elettrico da 500 Watt con interruttore principale, regolatore di potenza e anello di centraggio in alluminio.
- Asta in alluminio e morsetto per sostenere il motore dell'agitatore.
- Beker da 400 ml senza beccuccio, coperchio in alluminio, tappi in sughero/silicone con foro per il termometro.
- Provette con centraggio a tre punti, anelli in sughero, guida dell'anello di sughero e coppa del grasso.
- Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- Consumo: 500 Watt.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 500 Watt

#### Intervallo di temperatura

- Da ambiente a +268°C.

#### Accessori per LT/DP-211000/M

- T-AS2C: termometro ASTM 2C IP 62C.
- **Parti di ricambio LT/DP-211000/M**
- 5189: coppa per grasso lubrificante.
- 1163: provette con centraggio a tre punti.
- 1165: becker da 400 ml.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.
- 16369: tappo per provetta con foro per termometro, confezione da 5 pezzi.
- 5334: supporto provette per correggere il posizionamento nel bagno, confezione da 5 pezzi.

### LT/DP-211500/M

#### Apparato manuale per il rilevamento del punto di gocciolamento ASTM D566 - D4950

- Struttura in metallo verniciata con prodotti antiacido e finestra frontale in acciaio inox.
- Forno in blocco d'alluminio coibentato a 6 posti per temperature fino a +400°C.
- 6 fori verticali per l'introduzione dei campioni con estremità sferica per una facile pulizia.
- 6 fori orizzontali per osservazione illuminati da una lampada a luce fredda.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e precisione 0,5°C.
- Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- Consumo: 1000 Watt.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 1000 Watt

#### Intervallo di temperatura

- Da ambiente a +400°C

#### Accessori per LT/DP-211500/M

- 5189: coppa per grasso lubrificante ASTM.
- 1167: provetta per campione in vetro, confezione da 6 pezzi.
- 5193: supporto per coppa in vetro, confezione da 6 pezzi.
- 5195: morsetto in ottone per termometro, confezione da 6 pezzi.
- 5197: boccia superiore in ottone, confezione da 6 pezzi.
- 5199: boccia inferiore in ottone, confezione da 6 pezzi.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.



## Punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti



LT/DP-211503/DC -211506/DC

- 5201: anello di supporto per boccia, confezione da 6 pezzi.
- 2111: gabbia per termometro in ottone.
- T-AS3C: termometro ASTM 3C, senza mercurio.
- T-AS11C: termometro ASTM 11C.
- 5205: gabbia in ottone per il controllo delle dimensioni della coppa del grasso.

### Parti di ricambio per LT/DP-211500/M

- 3592: illuminazione a led.
- 3574: termoregolatore digitale.
- 17064: riscaldatore.
- 3787: relé statico 20A.

### LT/DP-211503/DC

#### Apparato digitale per il rilevamento del punto di gocciolamento, ASTM D566 – D4950

- Struttura in metallo verniciato con prodotti antiacido e finestra frontale in acciaio inox.
- Fornetto in blocco d'alluminio coibentato a 6 posti per temperature fino a +400°C.
- 6 fori verticali per l'introduzione dei tubi campione con estremità sferica per una facile pulizia.
- Fori orizzontali per osservazione illuminati da una lampada a luce fredda.
- Schermo tattile 7" di facile lettura con sistema operativo e allarme per sovratemperatura.
- Software Lablink:
  - menu di diagnostica e calibrazione;
  - visualizzazione della temperatura in tempo reale per ogni canale;
- 3 sensori PT100 classe A, per la lettura della temperatura del campione in tempo reale con risoluzione di 0,1°C e precisione di 0,5°C.
- Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- Consumo: 1000 Watt.

### LT/DP-211506/DC

#### Apparato manuale per il rilevamento del punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti, ASTM D566 – D4950

- Struttura in metallo verniciato con prodotti antiacido e finestra frontale in acciaio inox.
- Fornetto in blocco d'alluminio coibentato a 6 posti per temperature fino a +400°C.
- 6 fori verticali per l'introduzione dei campioni con estremità sferica per una facile pulizia.
- 6 fori orizzontali per osservazione illuminati da una lampada a luce fredda.
- Touch screen da 7" di facile lettura, con sistema operativo e allarme per surriscaldamento.
- Lablink software:
  - Menu di diagnostica e calibrazione.
  - Visualizzazione della temperatura in tempo reale per ogni canale.
- 6 sensori PT100 classe A per il rilevamento della temperatura del campione in tempo reale con risoluzione di 0,1°C e precisione di 0,5°C.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 1000 Watt.

#### Intervallo di temperatura

- Da ambiente a +400°C

#### Accessori

##### per LT/211503/DC + LT/DP-211506/DC

- 5189: coppa per grasso lubrificante ASTM.
- 1167: provetta di campionatura in vetro, confezione da 6 pezzi.
- 5193: supporto per coppa in vetro, confezione da 6 pezzi.
- 5195: morsetto in ottone per termometro, confezione da 6 pezzi.
- 5197: boccia superiore in ottone, confezione da 6 pezzi.
- 5199: boccia inferiore in ottone, confezione da 6 pezzi.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.
- 5201: anello di supporto della boccia, confezione da 6 pezzi.
- 2111: gabbia per termometro in ottone.
- 5205: gabbia in ottone per il controllo delle dimensioni della coppa del grasso.

#### Parti di ricambio

##### per LT/211503/DC + LT/DP-211506/DC

- 3592: illuminazione a led.
- LAB-152-016: PT100 campione.
- 17064: riscaldatore.
- 3787: relé statico 20A.



## Perdita di massa per evaporazione



### ASTM D972 IP 183

Determinazione della perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti e oli.  
Dati ottenibili in una gamma di temperature tra 100° a 150°C (210 – 300°F).

### LT/EC-205000/M

Cella di evaporazione, strumento manuale composto da:

- Corpo cilindrico in acciaio inossidabile con flangia al collo e tre viti per una chiusura ermetica del coperchio.
- Doppio fondo con orificio da 3,17 mm.
- Serpentina di preriscaldamento con connessioni a cella e tubo di ingresso aria.
- Coperchio in acciaio inossidabile con guarnizioni in neoprene.
- Flusso d'aria centrale collegato a un tubo in acciaio inossidabile 18/8 con giunzione filettata inferiore per il collegamento con la tazza di prova.

### Accessori

- LT/TB-205100/M: bagno termostatico ASTM D 972 - IP 12
- LT/AB-2470/BC250: bilancia
- LAB-102-051: coppa di test per grassi
- LAB-102-052/A: coppa di test per oli lubrificanti
- LAB-102-050: pompa d'aria

### Accessori per ASTM D972

- AS22C: termometro ASTM 22C
- T-AS67C: termometro ASTM 67C

### Parti di ricambio

- LAB-102-052/C: cesto, confezione 10 pezzi

### Accessori per IP 183

- T-AS40C: termometro ASTM 40C
- T-AS35C: termometro ASTM 35C



## Perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti



LT/TB-205100/4-DM



LT/TB-205100/2-DM

### ASTM D2595

Determinazione della perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti a temperature comprese tra 93°C e 316°C (200°F e 600°F).

Questo metodo si applica come estensione del metodo D972.

### LT/TB-205100/4-DM

#### Bagno termostatico a secco 4 posizioni

- Blocco di alluminio a 4 posizioni con doppia parete isolante
- Temperatura di utilizzo fino a +320°C
- Termo-regolatore digitale con risoluzione 0.1°C e sonda PT100 classe A, allarme di sovra-temperatura e termostato di sicurezza
- Display digitale per controllo temperatura aria/prodotto con termocoppia K per ogni singola posizione
- Resistenze in acciaio con sistema di gestione PID
- 4 coperchi di riposo
- Centralina di comando distaccata e dotata di ventola di raffreddamento
- 4 postazioni di lavoro dotate di relativi flussimetri regolatori con scala 2 Lt/Min o 120 Lt/h
- Alimentazione: 220 Vac  $\pm$ 10% 50 Hz
- Manuale di utilizzo
- Cavo di alimentazione con presa Schuko

### LT/TB-205100/2-DM

#### Bagno termostatico a secco 2 posizioni

- Blocco di alluminio a 2 posizioni con doppia parete isolante
- Temperatura di utilizzo fino a +320°C
- Termo-regolatore digitale con risoluzione 0.1°C e sonda PT100 classe A, allarme di sovra-temperatura e termostato di sicurezza
- Display digitale per controllo temperatura aria/prodotto con termocoppia K per ogni singola posizione
- Resistenze in acciaio con sistema di gestione PID
- 2 coperchi di riposo
- Centralina di comando distaccata e dotata di ventola di raffreddamento
- 2 postazioni di lavoro dotate di relativi flussimetri regolatori con scala 2 Lt/Min o 120 Lt/h
- Alimentazione: 220 Vac  $\pm$ 10% 50 Hz
- Manuale di utilizzo
- Cavo di alimentazione con presa Schuko



LT/SP-302-SA

LT/EC-205100/M

### Accessori per ASTM D2595

- LT/SP-302-SA: compressore d'aria
  - capacità: 5 l/min
  - pressione massima: 0,3 bar
  - alimentazione: 220 Vac con spina inclusa
- LT/EC-205100/M: assieme per l'evaporazione del prodotto ASTM D2595 in acciaio inossidabile
  - flangia per il fissaggio al blocco dotata di 3 viti di tenuta e guarnizione
  - asse filettato per il fissaggio della coppetta porta campione e foro interno calibrato per garantire il corretto sfiato dei vapori/pressione
- LAB-102-051: coppa di test per grassi completo di supporto
- T-AS3C: termometro ASTM 3C

### Parti di ricambio per ASTM D2595

- LAB-102-052/C: guarnizioni di tenuta, pacco da 10 pezzi
- LAB-102-030: supporto per termocoppia



## Filtrabilità degli oli lubrificanti



### ISO 13357 -1 -2

Procedura per la valutazione della filtrabilità degli oli lubrificanti, in particolare quelli prodotti per applicazioni idrauliche, in presenza di acqua. La procedura si applica solo agli oli minerali, poiché i fluidi prodotti da altri materiali (ad esempio fluidi ignifughi) potrebbero non essere compatibili con le membrane di prova specificate.

### LT/FR-13357/M

#### Filtrabilità manuale degli oli lubrificanti

- Supporto con morsetti
- Imbuto filtrante con supporto per filtro da 47 mm
- Serbatoio dell'olio a chiusura stagna, capacità 350 ml
- Filtro a membrana 47 mm 0.8 µm
- Sistema di messa a terra
- Pompa dell'aria 220 Vac 50/60 Hz
- Manometro 250 kpa
- Valvola a sfera per pressione
- Cilindri di misura da 250 ml e 320 ml
- Pinze per filtro
- Cronometro digitale
- Confezione da 100 microlitri per esame microscopico
- Forno a ventilazione naturale da 8 litri

#### Alimentazione

- 115 / 220 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-133-571-001: flacone da 500 ml con tappo a vite, confezione da 4 pezzi
- LAB-133-571-002: agitatore a motore con lettore e regolatore digitale RPM, 220 Vac, completo di base e albero
- LAB-133-571-003: pipetta da 1 ml, confezione da 3 pezzi



## Perdita di grassi nei cuscinetti a sfera



### ASTM D1263

Determinazione della tendenza alla perdita di grassi lubrificanti nei cuscinetti a sfera in specifiche condizioni di laboratorio.

### LT/WB-205300/M

#### Apparato la determinazione della perdita di grassi - ASTM D1263

Per la valutazione della tendenza alla dispersione dei grassi nei cuscinetti a sfera

- Struttura termostatica da banco, in acciaio con isolante termico e supporto termometro
- Coperchio frontale con maniglia e sistema antiribaltamento
- Pannello di comando con display digitale per la regolazione della temperatura del bagno
- Visualizzazione della temperatura del mozzo
- Contagiri/regolatore, arresto di emergenza
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente prevenire il surriscaldamento
- Motore di azionamento senza spazzole a coppia elevata
- 2 resistenze elettriche con coperchio di protezione garantiscono un riscaldamento rapido
- Mozzo in acciaio inossidabile resistente all'usura
- Raccogligrassi in acciaio inossidabile
- Inclusi due cuscinetti a rulli conici e cinghia di trasmissione
- Velocità del mozzo impostabile: 50 – 800 giri/min
- Temperatura impostabile: ambiente +10° fino a +150°C

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

- 1000 Watt

#### Dimensioni

- 53 x 39 x 40 cm

#### Peso

- 39 kg

#### Accessori

- LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-102-054/A: chiave dinamometrica
- T-AS7C: termometro ASTM 7C

#### Parti di ricambio

- LAB-102-055/A: cuscinetto esterno
- LAB-102-055/B: cuscinetto interno
- LAB-110-003: resistenza, kit, 2 pezzi
- LAB-140-001: sonda PT100
- LAB-160-001: termoregolatore digitale
- LAB-170-002: cinghia di trasmissione, 2 pezzi



## Separazione degli oli dai grassi lubrificanti



LT/GS-203128/M



LT/GS-203300/M



LT/GS-203200/M-SS

ASTM D1742 - ASTM D6184

DIN 51817

FTM 791-321

IP 121

ASTM D1742

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione degli oli durante lo stoccaggio in contenitori completamente o parzialmente riempiti.

ASTM D6184

Determinazione della tendenza del grasso lubrificante alla separazione degli oli ad una temperatura elevata. Questo test deve essere condotto a 100°C per 30 ore, salvo altre condizioni richieste dalle specifiche del campione di grasso lubrificante.

FTM 791-321

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione degli oli ad elevate temperature.

IP 121

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione mediante filtraggio ad alta pressione.

**LT/GS-203128/M**

**Apparato per separazione grassi a 4 posti con camera climatizzata, ASTM D1742**

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido, sportelli di protezione in plexiglass.
- Parte inferiore in acciaio inox con valvole di azionamento indipendenti, manometro e regolatore.
- Generatore d'aria integrato con interruttore principale.
- Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID tramite un sensore PT100 classe A, range da ambiente a +50°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,5°C.
- Raccordi posteriori per collegamento rubinetto acqua / circuito frigorifero.
- Impianto di ventilazione per l'uniformità della temperatura.
- 4 celle complete tipo B, art. 5664, incluse.

**Dimensioni**

- larghezza 53 cm
- profondità 60 cm
- altezza 75 cm

**Peso**

- 30 Kg

**Range**

- Ambient to +50°C

**Alimentazione**

- 230 Vac 50 Hz or 115 Vac, 50 Hz

**Consumo**

- 500 Watt

**Parti di ricambio per LT/GS-203128/M**

- 5664: cella completa tipo B, realizzata in alluminio rivestito, con imbuto saldato e connessione tramite filettatura a passo fine
- 1223: beker di recupero da 20 ml
- 7105: ghiera in ottone con rete filtrante in acciaio inox

**Accessori per LT/GS-203128/M**

- 5246: cella completa tipo A in ottone con imbuto saldato, ghiera in ottone con rete filtrante in acciaio inox e bicchiere di recupero capacità 20 ml, connessione tramite sistema turn-push

**LT/GS-203200/M-SS**

**Separazione dell'olio dai grassi DIN 51817, IP 121**

Strumento manuale per la determinazione della separazione dell'olio dai grassi lubrificanti in condizioni .

- Coppa in acciaio inox con cono filtrante da 240 mesh posto nella parte inferiore
- Peso metallico da 100 gr in acciaio inox
- Contenitore dell'olio in acciaio inox

**Parti di ricambio per LT/GS-203200/M-SS**

- 5637: contenitore in acciaio inox con rete
- 5638: contenitore dell'olio in acciaio inox
- 5636: peso metallico da 100 gr in acciaio inox

**LT/GS-203300/M**

**Apparato per separazione grassi, metodo Sieve ASTM D6184, FTM 791-321**

- Cono in acciaio inox con filtro, 60 mesh
- Bicchiere in vetro borosilicato, senza beccuccio
- Coperchio con gancio per sospensione del cono

**Parti di ricambio per LT/GS-203300/M**

- 5255: cono Sieve 60 mesh
- 1225: bicchiere in vetro borosilicato, senza beccuccio
- 5257: coperchio con gancio per sospensione del cono



## LT/WS-404900/M Resistenza dei grassi lubrificanti agli spruzzi d'acqua



### ASTM D4049

Resistenza dei grassi lubrificanti agli spruzzi d'acqua.

Questo metodo di prova viene utilizzato per valutare la capacità di un grasso di aderire a una superficie metallica quando sottoposto a spruzzi d'acqua diretti. I risultati ottenuti dall'uso di questo metodo di prova indicano una correlazione nelle operazioni che comportano un impatto diretto con spruzzi d'acqua. Questo metodo di prova viene utilizzato per il controllo di qualità e le prove specifiche di acquisto.

### LT/WS-404900/M

#### Apparato per la determinazione della resistenza dei grassi lubrificanti agli spruzzi d'acqua

- Strumento da banco con piedini antivibrazione.
- Camera di nebulizzazione realizzata in materiale acrilico trasparente.
- Vasca in acciaio inox con piastra di posizionamento del pannello di prova e rubinetto di scarico.
- Sistema di circolazione composto da motore di azionamento, 1725 giri/min, pompa rotativa, manometro e ugello spruzzatore.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale e PT100 classe A per garantirne la stabilità a +/- 0,5°C.
- Dispositivo di applicazione del grasso e tubo di carica.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

- T-AS37C: termometro ASTM 37C IP 77C.

#### Parti di ricambio

- 16928: piastra di prova in acciaio.
- 7551: spatola per applicazione del grasso.
- 16929: dispositivo di applicazione del grasso.
- 16949: ugello nebulizzatore.



## Stabilità alla rotazione dei grassi lubrificanti



### ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo da rotazione mediante i dati rilevati da un cono di penetrazione.

#### LT/RS-205702/M

#### LT/RS-205704/M

#### Apparato di stabilità alla rotazione ASTM D1831, 2 / 4 posti

- Cabina termostatica con temperatura di esercizio da ambiente a +80°C.
- Touch screen con software dedicato, parametri preimpostati per ASTM D1831 e metodi personalizzabili.
- Termostato di sicurezza.
- Motoriduttore, velocità 160 giri/min ( $\pm 15$ ).
- Lo strumento è in grado di ospitare fino a 2/4 cilindri in acciaio inox contenenti il grasso di prova con i pesi interni a rulli in acciaio inox che ruotano all'interno del cilindro.
- Base con supporti a rulli per la rotazione dei cilindri.

#### Dimensioni

- larghezza 52 cm
- profondità 52 cm
- altezza 38 cm

#### Peso

- 32 kg / 34 kg

#### Consumi

- 1200 Watt

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115Vac, 50/60 Hz

#### Accessori

- 5360+5738: cilindri con rullo interno, entrambi in acciaio inox.

#### Parti di ricambio

- 16167+16168: set di 4+1 distanziali in PTFE.
- 16256+16257: rulli gommati, 1 per trazione e 2 per movimento libero.
- 3425: motore per ventola,

#### LT/RS-205722/M

#### LT/RS-205724/M

#### Apparato di stabilità alla rotazione ASTM D1831 + R&D, 2 / 4 posti

- Cabina termostatica con temperatura di esercizio da ambiente (+10°C) a +200°C.
- Touch screen con software dedicato, parametri preimpostati per ASTM D1831 e metodi personalizzabili.
- Termostato di sicurezza fino a +250°C.
- Conto alla rovescia fino a 100 ore.
- Motoriduttore con velocità 15-160 giri/min ( $\pm 15$ ) selezionabile.
- Lo strumento è in grado di ospitare fino a 2/4 cilindri in acciaio inox contenenti il grasso di prova con i pesi interni a rulli in acciaio inox che ruotano all'interno del cilindro.
- Base con supporti a rulli per la rotazione dei cilindri.

#### Dimensioni

- larghezza 52 cm
- profondità 52 cm
- altezza 38 cm

#### Peso

- 33 kg / 35 kg

#### Consumi

- 1600 Watt

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115Vac, 50/60 Hz

per i modelli LT/RS-205722/M e LT/RS-205724/M.

- 5560: cintura di trazione.
- 3426: elemento riscaldante da 800 Watt.
- 3135: termostato di sicurezza, per i modelli LT/RS-205702/M & LT/RS-205704/M.
- 3169: termostato di sicurezza, per i modelli LT/RS-205722/M e LT/RS-205724/M.
- 3533: sonda PT100 per cabina.
- 5561: set di cuscinetti, 6 pezzi.



## Stabilità all'ossidazione



LT/OX-192000/L-M



LT/OX-192000/D-M

ASTM D943  
ASTM D2274  
ASTM D4310  
DIN 51587  
EN ISO 12205  
IP 388  
ISO 4263

ASTM D943 - DIN 51587 - ISO 4263  
Determinazione della stabilità all'ossidazione a elevata temperatura degli oli minerali con inibitori per turbine a vapore in presenza di ossigeno, acqua e metalli contenenti rame e ferro. Metodo adatto anche ad oli per comandi idraulici e per lubrificazione aventi una gravità specifica inferiore a quella dell'acqua e contenenti inibitori della ruggine e dell'ossidazione.

ASTM D2274 - IP 388  
Determinazione della stabilità all'ossidazione dei carburanti da distillati medi di petrolio in condizioni specifiche di ossidazione a 95°C.

ASTM D4310  
Determinazione della tendenza degli oli minerali, con inibitori, per turbine a vapore e degli oli minerali anti-usura per comandi idraulici alla corrosività su catalizzatori in rame e della tendenza alla formazione di morchia durante l'ossidazione in presenza di ossigeno, acqua e metalli contenenti rame e ferro ad una elevata temperatura. Metodo adatto anche ad oli lubrificanti aventi una gravità specifica inferiore a quella dell'acqua e contenenti inibitori della ruggine e dell'ossidazione.

### LT/OX-192000/L-M Bagno a liquido di stabilità all'ossidazione, 8 posti.

- Struttura in acciaio con verniciatura a polvere e ruote per un facile posizionamento.
- Bagno in acciaio inossidabile, capacità di ca. 45 litri, con valvola di scarico laterale.
- Doppi elementi riscaldanti ad immersione totale per una perfetta stabilità del bagno, stabilità  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ .
- Uniformità garantita dal sistema di agitazione motorizzato interno e dalla griglia di protezione e di diffusione.
- Parte superiore realizzata in acciaio inox per una facile pulizia e drenaggio.
- Sistema di alimentazione dell'ossigeno costituito da 8 flussometri dotati di valvola di regolazione ad ago.
- Sistema di alimentazione dell'acqua di raffreddamento è costituito da tubazioni di ingresso e uscita con 8 valvole individuali.
- Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID con sensore PT100 di classe A, risoluzione  $0,1^\circ\text{C}$  e stabilità  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  (con coperchio).
- Copertura di protezione realizzata in acciaio con maniglia in polimero.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.
- Allarme e spia di avvertimento livello basso liquido.

#### Range

- Da ambiente a  $+150^\circ\text{C}$

#### Alimentazione

- 230 o 115 Vac 50 Hz

#### Consumi

- 4000 Watt

#### Dimensioni e peso

- $46 \times 42 \times 131$  cm
- 50 kg

### LT/OX-192000/D-M Bagno a secco di stabilità all'ossidazione, 8 posti.

- Struttura in acciaio con verniciatura a polvere e ruote per un facile posizionamento.
- Sistema di posizionamento interno del tubo con guida di centraggio in acciaio inox, distribuzione ottimale del calore su tutta la lunghezza della cella da ambiente fino a  $+150^\circ\text{C}$ , stabilità  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ , uniformità di riscaldamento garantita da un ventilatore di circolazione ad alta temperatura.
- Sistema di alimentazione dell'ossigeno costituito da 8 flussometri dotati di valvola di regolazione ad ago.
- Sistema di alimentazione dell'acqua di raffreddamento è costituito da tubazioni di ingresso e uscita con 8 valvole individuali.
- Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID con sensore PT100 di classe A, risoluzione  $0,1^\circ\text{C}$  e stabilità  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  (con coperchio).
- Copertura di protezione realizzata in acciaio con maniglia in polimero.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.

#### Range

- Da ambiente a  $+150^\circ\text{C}$

#### Alimentazione

- 230 o 115 Vac 50 Hz

#### Consumi

- 1200 Watt

#### Dimensioni e peso

- $46 \times 42 \times 131$  cm
- 55 kg (vuoto)





## Stabilità all'ossidazione

### Parti di ricambio per LT/OX-192000/D-M

- 3707: elemento riscaldante, 800 W.
- 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3708: relé 25A.
- 3709: PT100 per temperatura atmosferica.
- 3425: motore per uniformità della camera, alta temperatura.
- 3135: termostato di sicurezza 0-120°C, 220 Vac.

### Parti di ricambio per LT/OX-192000/L-M

- 5021: elemento riscaldante 2000 W.
- 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3708: relé 25 A.
- 3184: interruttore galleggiante in acciaio inox.
- 3072: motore per agitazione, 230 Vac.
- 3135: termostato di sicurezza 0-120°C, 220 Vac.
- 3168: sonda PT100.
- 17546: fusibili 20 A, confezione da 10 pezzi.

### Accessori obbligatori per bagno a liquido

- 7058: olio silconico, viscosità cinematica 50 mm<sup>2</sup>/s a 25°C, tanica da 20 litri per temperature fino a +150°C, raccomandate almeno 3 taniche.

### Accessori per ASTM D2274 / EN 12205

- 2113: recipiente per evaporazione in vetro borosilicato da 200 ml, forma alta.
- 7146: carta al carburo di silicio 100 grit, confezione da 100 pezzi.
- T-AS40C: termometro ASTM 40C IP 80C.
- 1266+2138+1270: cella per ossidazione D2274.
  - Provetta per olio.
  - Tubo per ingresso ossigeno.
  - Condensatore a fungo.
- 1000511: unità riscaldante 600 W.
  - In Technopolymer.
  - Piastra riscaldante rivestita in lega di alluminio con una protezione speciale.
  - Diametro della piastra 155 mm.
  - Potenza: 600 Watt.
  - Alimentazione: 220 Vac - 50/60 Hz.
  - Regolazione della temperatura da ambiente a +370 °C.
- 1280: dispositivo filtrante.
  - Beuta da vuoto in vetro da 2000 ml con beccuccio saldato lateralmente per filtraggio sotto vuoto.
  - Tappo e tubo.
  - Set con imbuto e morsetto per imbuto.
- 7487: membrana filtrante, filtri a membrana in cellulosa, diametro 47 mm, dimensione nominale dei pori 0,8 µm, conf. da 100 pezzi.
- 7577: pompa a diaframma.
  - Per vuoto e compressione.
  - Flusso max. 7 l/min.
  - Pressione max. 2.5 bar rel.
  - Vuoto finale max. 130 mbar (abs.).
  - Peso: 1.3 kg.
  - Dimensioni: 75 × 119 × 156 mm.
  - Valvola in FKM, diaframma in PTFE rivestito.
  - connettore da 6 mm e silenziatore.
  - Controllo della velocità regolabile
  - Esente da manutenzione.
  - Alimentazione 100-240 Vac, 50-60 Hz.
- LT/DO-248000/F-250: forno ad aria calda.
  - Volume 250 litri.
  - Potenza 2500 W.
  - Peso 90 kg.
  - Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz.

- 1000015: bilancia analitica.
  - Capacità: 220 g.
  - Intervallo di leggibilità: 0.1 mg.
  - Linearità: ±0.2 mg.
  - Ripetibilità: ±0.05 mg.
  - Tempo di risposta: 4/6 sec.
  - Diametro del piatto: 80 mm.
  - Calibrazione interna.
  - Display LCD con cifre decimali.
  - Tastiera a membrana, resistente all'acqua e resistente ai solventi, con tasti TARA, ON/OFF, STAMPA e MENU.
  - Indicazione del peso stabile raggiunto.
  - Indicatore a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia.
  - Parametri configurabili da menu: lettura in g (grammi), lb (libbra), oz (oncia), ct (carat), pcs (pezzi), % (percentuale).
  - Calibrazione automatica fondo scala con massa interna e/o esterna.
  - Tempo di risposta selezionabile: "veloce/lento".
  - Uscita dati: RS232 I/O regolabile.
  - Temperatura operativa: 18° ÷ 35°C.
  - Alimentazione: 100 ÷ 240 Vac.
  - Consumo: 200 mA.
  - Dimensioni: 21,6 × 38 × 36 cm.
  - Dimensioni della camera di pesatura: 18 × 17 × 24 cm.
  - Peso: 7 kg.
  - Alimentazione: 230/115 Vac 50 Hz.
- 1057: essicatore in vetro, diametro 200 mm, con rubinetto in porcellana.
- 3665: cronometro digitale multicanale.
  - 2 canali indipendenti.
  - impostazione massima 99 ore, 59 minuti, 59 secondi a 6 cifre.
  - Start-Stop e conto alla rovescia.
  - Segnale di fine conto alla rovescia.
  - Orologio con formato ore 12 o 24, data e sveglia.
- 5455: pinzette in acciaio inox, 120 mm.

### Accessori per ASTM D943

- 1266+1268+1270: cella per ossidazione D943:
  - Provetta per olio.
  - Tubo per ingresso ossigeno.
  - Condensatore a fungo.
- 7146: carta al carburo di silicio 100 grit, confezione da 100 pezzi.
- 7151: filo di rame, 500 gr, diametro 1.6 mm, ca. 28 m.
- 7157: filo in acciaio, 500 gr, diametro 1.59 mm.
- 7159: staffa per termometro (per cella di prova).
- 1272: siringa raccordo Luer 10 ml.
- 2371: siringa raccordo Luer 50 ml.
- 7160: siringa prelievo in acciaio inossidabile, lunghezza 560 mm.
- 6030: Tappo per raccordo Luer.
- 5294: Supporto per provette di campionamento.
- 6031: Distanziatore del tubo di campionamento.
- 5295: mandrino di avvolgimento del filo catalizzatore in acciaio e rame.
- 5665: manometro di riduzione per O<sub>2</sub>, 0 - 250 bar / 0 - 1 bar.
- 5298: indicatore del livello dell'olio per cella di test.
- T-AS137C: termometro ASTM 137C.

### Accessori per ASTM D4310

- 1266+1268+1270: cella per ossidazione D943-D4310.
  - Provetta per olio.
  - Tubo per ingresso ossigeno.
  - Condensatore a fungo.
- T-AS40C: termometro ASTM 40C IP 80C.
- T-AS137C: termometro ASTM 137C.
- 5295: mandrino di avvolgimento del filo catalizzatore in acciaio e rame.
- 5298: indicatore del livello dell'olio per cella di test.
- 7146: carta al carburo di silicio 100 grit, confezione da 100 pezzi.
- LAB-102-274/B-5: membrana filtrante, filtri a membrana in cellulosa, diametro 47 mm, dimensione nominale dei pori 0,8 µm, conf. da 100 pezzi.
- 1280: dispositivo filtrante.
  - Beuta da vuoto in vetro da 2000 ml con beccuccio saldato lateralmente per filtraggio sotto vuoto.
  - Tappo e tubo.
  - Set con imbuto e morsetto per imbuto.
- LAB-4310-002: bottiglia cilindrica per pesatura.
  - In Pyrex®.
  - Diametro interno ca. 45 mm.
  - Capacità 60 ml.
- 7151: filo di rame, 500 gr, diametro 1.6 mm, ca. 28 m.
- 7157: filo in acciaio, 500 gr, diametro 1.59 mm.
- 7577: pompa a diaframma.
  - Per vuoto e compressione.
  - Flusso max. 7 l/min.
  - Pressione max. 2.5 bar rel.
  - Vuoto finale max. 130 mbar (abs.).
  - Peso: 1.3 kg.
  - Dimensioni: 75 × 119 × 156 mm.
  - Valvola in FKM, diaframma in PTFE rivestito.
  - connettore da 6 mm e silenziatore.
  - Controllo della velocità regolabile
  - Esente da manutenzione.
  - Alimentazione 100-240 Vac, 50-60 Hz.
- 1057: essicatore in vetro, diametro 200 mm, con rubinetto in porcellana.
- 5499: pinza in acciaio inox per la manipolazione delle strisce reattive e dei filtri.
- 1272: siringa raccordo Luer 10 ml.
- 2371: siringa raccordo Luer 50 ml.
- 7160: siringa prelievo in acciaio inossidabile, lunghezza 560 mm.



## Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione



ASTM D525  
ASTM D873  
DIN 51780  
DIN 51799  
IP 40  
IP 138  
ISO 7536

ASTM D525 - IP 40 - DIN 51780 - ISO 7536  
Determinazione della stabilità  
all'ossidazione delle benzine finite,  
in condizioni di ossidazione accelerata  
(Induction Period Method).

ASTM D873 - IP 138 - DIN 51799  
Determinazione della tendenza  
dei carburanti per turbine d'aviazione  
e motori jet alla formazione di gomma  
e depositi in condizioni d'invecchiamento  
accelerato (Potential Residue Method).

### LT/OS-201000-2/M

#### Bagno di stabilità all'ossidazione (2 posti) ASTM D525

- Completamente in acciaio inox
- Capacità circa 30 litri
- Riscaldatore con resistenze elettriche in acciaio inox
- Termoregolatore
- Coperchio di condensazione con attacchi per la circolazione dell'acqua
- Temperatura di lavoro da ambiente a 100°C

### LT/OS-201000-4/M

#### Bagno di stabilità all'ossidazione (4 posti)

- Completamente in acciaio inox
- Capacità circa 40 litri
- Riscaldatore con resistenze elettriche in acciaio inox
- Termoregolatore
- Coperchio di condensazione con attacchi per la circolazione dell'acqua
- Temperatura di lavoro da ambiente a 100°C

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 60 × 60 × 100

#### Peso

- kg 65

#### Accessori per ASTM D525 - D873

- LT/OPV-200000: cilindro di ossidazione in acciaio inossidabile, con o-ring, valvola a spillo, connessione veloce, certificato a 30 bar
- LAB-102-013: giunto per O<sub>2</sub>
- LAB-102-014: riduttore di pressione
- LAB-102-001-DPS-RF-30: manometro digitale con funzioni di registrazione
- batteria autonoma

- registrazione dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
- applicazione: 0 ... 30 bar
- risoluzione: 10 mbar
- batteria al litio 3,6 V, tipo SL-760
- tutti gli strumenti sono calibrati in bar; la pressione è indicata in: bar, mbar/hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm<sup>2</sup>, (m)H<sub>2</sub>O
- cavo di connessione per il trasferimento dei dati
- LAB-102-001-K104/A: cavo convertitore con spina Fischer
- spina Fischer per la connessione di RS485A/B (senza alimentazione)
- lunghezza del cavo: 1,8 m
- isolamento galvanica
- LED indicatore dell'attività di comunicazione dati
- software incluso
- LAB-102-001/2: manometro digitale con funzioni di registrazione, molla Bourdon, scala 0-50 bar, con 2 penne (rosso+blu), e lastra in plexiglass graduata (doppia scala)
- LAB-102-001/3: manometro digitale con funzioni di registrazione, molla Bourdon, scala 0-50 bar, con 3 penne (rosso+blu+verde), e lastra in plexiglass graduata (tripla scala)
- LAB-102-012: trasmettitore di pressione capillare (per la connessione al cilindro)
- LAB-102-001/P: penna di riserva
- LAB-102-001/S: carta per registrazione diagramma, confezione 500 fogli

#### Parti di ricambio

- LAB-110-012: riscaldatore
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico
- LAB-150-022: motorino per agitatore



## Stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti



LT/OS-202000/M



LT/OS-202000-B/M

ASTM D942  
DIN 51808  
IP 142

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti in condizioni di immobilità e in presenza di ossigeno in un contenitore sigillato sottoposto ad alte temperature.

### LT/OS-202000/M

#### Cilindro di ossidazione ASTM D942

- Acciaio inox 18/8
- Capacità 185 ml
- Sistema di iniezione dell'ossigeno connesso al coperchio tramite una flangia di sospensione nella vasca
- Guarnizione o-ring
- Anello di chiusura a vite
- Collaudata a 180 psi
- Attacco 1/4" per collegamento manometro

### LT/OS-202000-B/M

#### Bagno di stabilità all'ossidazione ASTM D942 - IP 142

- Struttura in acciaio inox con doppia parete coibentata
- Coperchio con 2 aperture per il passaggio dei cilindri di ossidazione
- Resistenza in acciaio inox
- Termoregolatore digitale con sistema di allarme per sovratemperatura e sonda PT100
- Termostato di sicurezza con spia di segnalazione
- Temperature di lavoro: da ambiente a 150°C
- Alimentazione 220 Vac  $\pm$ 10% 50/60 Hz

#### Accessori

- LT/AB-2470/BCA200: bilancia analitica
  - capacità: 210 g
  - leggibilità: 0.1 mg
  - linearità:  $\pm$  0.2 mg
  - ripetibilità:  $\pm$  0.05 mg
  - tempo di risposta: 6/10 sec.
  - diametro del piatto: 80 mm
  - calibrazione: interna

- LAB-100-371/50: olio silconico, latta da 25 litri
- LAB-102-001-DPS-RF-300: manometro digitale con funzioni di registrazione
  - batteria autonoma
  - registrazione dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
  - applicazione: 0 ... 300 psi
  - risoluzione: 1 psi
  - batteria al litio 3,6 V, tipo SL-760
  - tutti gli strumenti sono calibrati in bar; la pressione è indicata in: bar, mbar/hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm<sup>2</sup>, (m)H<sub>2</sub>O
  - cavo di connessione per il trasferimento dei dati
- LAB-102-013: giunzione O<sub>2</sub>
- LAB-102-021: piattino in Pyrex<sup>®</sup>, diam. 41 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-102-022: manometro scala 0-160 psi, div. 0.5
- LAB-102-025: supporto per piattini, 5 posti in acciaio inossidabile
- T-AS22C: termometro ASTM 22C
- T-AS22F: termometro ASTM 22F

#### Parti di ricambio per cilindro d'ossidazione

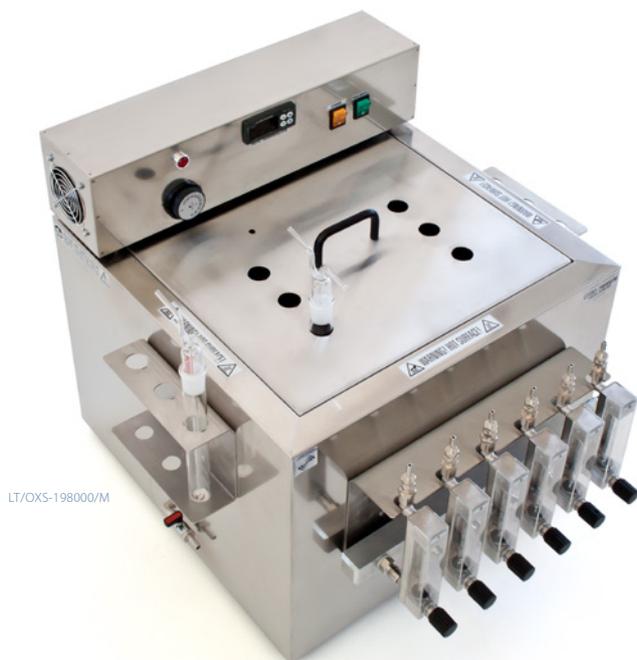
- LAB-102-021: piattino in Pyrex<sup>®</sup>, diam. 41 mm, confezione 5 pezzi

#### Parti di ricambio per bagno

- LAB-110-012: resistenza
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-140-001: sonda PT100
- LAB-150-015: relé statico
- LAB-100-371/50: olio silconico, latta da 25 litri



## Stabilità all'ossidazione degli oli minerali isolanti



LT/OXS-198000/M



LT/OXS-198000-D/M

### ASTM D2440 IP 280 IEC61125

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli minerali isolanti in condizioni d'invecchiamento accelerato mediante misurazione della tendenza alla formazione di morchia e di prodotti acidi. Metodo applicabile a oli nuovi, con inibitori e senza, ma impreciso per quelli usati o recuperati.

### LT/OXS-198000/M Bagno di stabilità all'ossidazione ASTM D2440

- Bagno a 6 posti con doppio fondo per l'alloggiamento delle provette
- Struttura in acciaio inox
- Doppia parete coibentata
- 6 flussometri indipendenti per O<sub>2</sub> con portata di 1 l/h
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- Motoagitatore ad alte prestazioni
- Sistema di scarico
- Set completo di vetreria

### LT/OXS-198000-D/M Bagno a secco di stabilità all'ossidazione ASTM D2440, disponibile con 6 o 8 posizioni di test

- Struttura in acciaio inox e blocco in alluminio con sedi per l'inserimento delle provette
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- Collettore con 6 o 8 flussometri 1 l/h O<sub>2</sub> con valvole a spillo
- Vetreria inclusa

### Accessori

- LT/SP-302-SA: pompa per l'aria
- LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-100-371/50: olio silconico, latta da 25 litri
- LAB-102-501: torre essicante
- LAB-101-922/CU10: spirale di catalizzazione in rame, diam. 16 mm, altezza 50 mm, confezione 10 pezzi
- LAB-101-980: vetreria
- LAB-101-987/D: flussometro a bolle digitale
- T-AS41C: termometro ASTM 41C

### Accessori per IP 280

- LAB-101-980: vetreria
- LAB-101-991: filtro a membrana 5 um diam. 47 mm
- LAB-101-992: piatto d'evaporazione 50 ml
- LAB-101-993: apparato filtrante 1 litro
- LAB-101-132/500: beuta 500 ml con tappo di vetro smerigliato
- LT/DO-248000/N: stufa a ventilazione naturale

### Parti di ricambio

- LAB-101-982: riduttore d'aria
- LAB-110-012: resistenza
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-150-015: relé statico



## Stabilità all'ossidazione: bagno RBOT e TFOUT



ASTM D2112  
ASTM D2272  
ASTM D4742  
IP 229

### ASTM D2112

Metodo rapido per la valutazione della stabilità all'ossidazione di oli minerali isolanti nuovi contenenti un'inibitore sintetico dell'ossidazione. Questo test è considerato valido nel controllo dei suddetti oli contenenti 2,6-di-ter-butil-paracresolo o 2,6-di-ter-butil-fenolo o entrambi, allo scopo di controllare la continuità di questa proprietà da lotto a lotto. Non è stata stabilita l'applicabilità di questa procedura per i suddetti oli che hanno più di 12 cSt a 40°C (circa 65 SUS a 100°F).

### ASTM D2272

Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante vaso pressurizzato rotante con O<sub>2</sub> (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

### ASTM D4742

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina mediante un reattore a pressione di O<sub>2</sub> (Thin-film Oxygen Uptake - TFOUT), a 160°C, in presenza di metalli catalizzanti, di un catalizzatore per carburanti e di acqua, in parziale simulazione delle condizioni presenti in un motore. Il metodo è adatto anche per oli per motore con viscosità tra 4 mm<sup>2</sup>/s (cSt) e 21 mm<sup>2</sup>/s (cSt) a 100°C, inclusi oli re-raffinati.

### IP 229

Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

### LT/OS-197000/M

#### Bagno RBOT e TFOUT ASTM D2112 - D2272 - D4742

- Bagno in acciaio inox, capacità ca. 40 litri, per 4 cilindri rotanti a 100 rpm con inclinazione di 30° secondo specifiche ASTM
- Temperature di lavoro da ambiente a 199°C ± 0.1°
- Controllato da un termoregolatore PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Ogni cilindro ruota indipendentemente
- Rubinetto di scarico

#### Accessori

- LAB-101-971: cilindro di ossidazione RBOT/RPOVT, in acciaio inox, completo di o-ring, stelo, valvola a spillo, connessione veloce
- LAB-101-972: manometro 0-200 psi, div. 5 (per ogni cilindro)

#### Accessories for ASTM D2112:

- LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-974/C: coperchio in vetro
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame; 3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta abrasiva, 100 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-100-371/50: olio silconico, contenitore da 25 litri
- T-AS96C: termometro ASTM 96C

#### Accessori per ASTM D2272

- LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-974/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-974/D: molla in acciaio inossidabile ASTM D2272
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame; 3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta abrasiva, 100 grit, confezione 100 pezzi
- T-IP37C: termometro IP 37C

#### Accessori per ASTM D4742

- LAB-101-978/A: contenitore in vetro
- LAB-101-978/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-974/D: molla in acciaio inossidabile ASTM D2272
- LAB-101-978/E: inserto in alluminio 2024
- T-AS102C: termometro ASTM 102C

#### Manometro complementare

- LAB-102-001-DPS-RF: manometro digitale con funzione di registrazione
  - batteria autonoma
  - display digitale
  - in grado registrare dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
  - elevata precisione di misurazione e risoluzione
  - elevata sicurezza dei dati grazie all'utilizzo di una memoria non volatile
  - visualizzazione della pressione attuale e lo stato di registrazione
  - connessione USB
  - attacco G1/4" (altre versioni su richiesta)

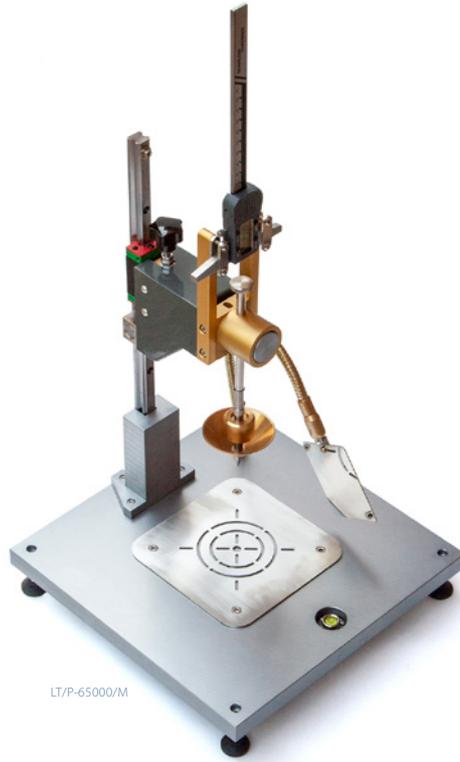
#### Accessori opzionali

- LT/WM-227200: mandrino di avvolgimento elettrico per filo catalizzatore, montato su base con possibilità di fissaggio al banco, 220 Vac 50/60 Hz



Analizzatori manuali e semi-automatici: penetrazione

## Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel



LT/P-65000/M

ASTM D5  
ASTM D217  
ASTM D937  
ASTM D1321  
ASTM D1403  
ASTM D1831  
ASTM D2884  
DIN 51579  
DIN 51580  
DIN 51804  
DIN 52010  
IP 49  
IP 50  
IP 179  
IP 310  
IP 376  
ISO 2137  
NF T60-119  
NF T60-132  
NF T60-140

ASTM D5, IP 49, DIN 52010

Determinazione della consistenza mediante penetrazione di materiali bituminosi solidi e semi-solidi.

ASTM D217, ASTM D1403, IP 50, IP 310, DIN 51804, ISO 2137, NF T60-132, NF T60-140  
Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

ASTM D937, IP 179, DIN 51580, ISO 2137, NF T60-119

Determinazione della consistenza empirica dei petrolati mediante penetrazione.

ASTM D1321, IP 376, DIN 51579

Stima empirica della consistenza delle paraffine derivate dal petrolio mediante la misura dell'entità della penetrazione di un ago standard. Il metodo è applicabile a paraffine aventi un grado di penetrazione fino a 250.

ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza, mediante cono di penetrazione, dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo durante un'analisi di stabilità al rotolamento.

ASTM D2884

Determinazione del rendimento sotto sforzo dei propellenti eterogenei - gel o emulsioni - contenenti additivi solidi da 0 a 70%.

### LT/P-65000/M

#### Penetrometro manuale

- Base metallica con bolla di livello e piedini regolabili.
- Barra in acciaio, per scorrimento testa, dotata di freno di sicurezza.
- Testa analitica dotata di calibro digitale per la misurazione millimetrica.
- Sistema a leva per il rilascio manuale del peso di penetrazione.
- Specchietto regolabile.
- Cursore da 47,5 g.
- Dispositivo per il centraggio dei contenitori.

#### Peso

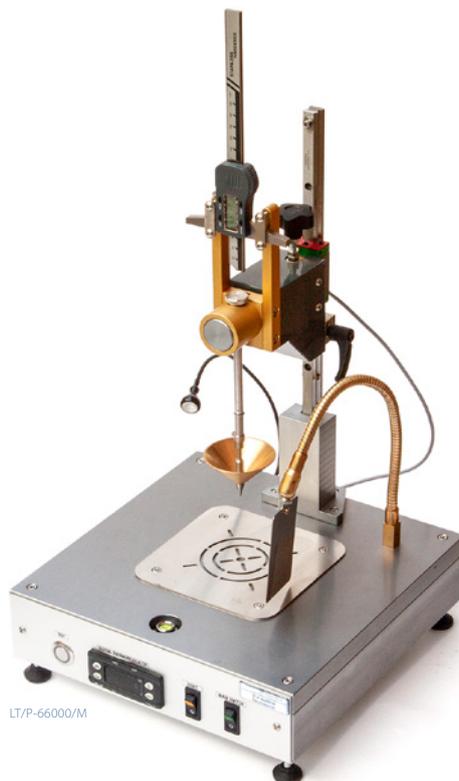
- 9 kg

#### Dimensioni

- lunghezza 35 cm
- larghezza 30 cm
- altezza 70 cm



## Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel



LT/P-66000/M

### LT/P-66000/M

#### Penetrometro semiautomatico

- Base metallica con bolla di livello e piedini regolabili.
- Barra in acciaio, per scorrimento testa, dotata di freno di sicurezza.
- Testa analitica dotata di calibro digitale per la misurazione millimetrica.
- Sistema a leva per il rilascio manuale del peso di penetrazione e funzione di rilascio automatico programmabile.
- Temporizzatore integrato per l'impostazione del timer di sgancio/aggancio automatico.
- Specchietto regolabile e illuminazione di controllo.
- Cursore da 47,5 g.
- Dispositivo per il centraggio dei contenitori.

#### Peso

- 12 kg

#### Dimensioni

- lunghezza 35 cm
- larghezza 30 cm
- altezza 80 cm

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60Hz
- 115 Vac 50/60Hz

#### Consumi

- 50 Watt

#### Accessori generali

- 6033: cursore da 50 gr
- 6034: cursore da 100 gr

#### Parti di ricambio

- 5783: cursore da 47.5 g

#### Accessori per ASTM D217, IP50

- 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone, punta in acciaio inossidabile
- 5310: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo e punta in acciaio inossidabile, per European Pharmacopoeia
- 5308: cono di penetrazione standard ASTM D217, diametro 69 mm, corpo in alluminio e punta in acciaio inossidabile
- 5312: contenitore campione 76.5 x 63.5 mm, in ottone, confezione 3 pezzi
- 5313: anello esterno di contenimento / recupero grassi, diametro 203 mm

#### Accessori per ASTM D5, IP 49, EN 1426

- 5053: ago di penetrazione ASTM D5, IP 49, 2.5 g, confezione 3 pezzi
- 5481: anello di riduzione del volume del campione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 20 mm, per EN 1426
- 5482: anello di riduzione del volume del campione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 30 mm, per EN 1426
- 5483: contenitore campione, 55 x 35 mm, in ottone, confezione 3 pezzi
- 5407: contenitore campione, 55 x 45 mm, in ottone, confezione 3 pezzi
- 5484: contenitore campione, 70 x 45 mm, per bitumi, penetrazione tra 200 e 350, in ottone, confezione 5 pezzi

- 5409: contenitore campione, 70 x 60 mm, per bitumi, penetrazione tra 350 e 500, in ottone, confezione 5 pezzi

#### Accessori ASTM D1403

- 5485: cono di penetrazione, ½ ASTM D1403 IP 310 22.5 g, corpo e punta in acciaio inossidabile
- 5486: cursore ½, 15 g
- 5403: contenitore campione ½ 38 x 32 mm, confezione 3 pezzi
- 5488: cono di penetrazione ¼ ASTM D1403, IP 310, 1.20 gr, corpo in Plexiglas®, punta in acciaio inossidabile
- 5571: cursore ¼ 8.18 g
- 5490: contenitore campione ¼ 19 x 11.5 mm, confezione 3 pezzi

#### Accessori ASTM D937

- 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone, punta in acciaio inossidabile
- 5479: contenitore campione 100 x 65 mm, in acciaio inossidabile, con coperchio, confezione 3 pezzi

#### Accessori ASTM D1321, DIN 51579, IP 376

- 5591: ago di penetrazione ASTM D1321, 2.5 g SS
- 16095: contenitore campione paraffine 25 x 32 mm, confezione 2 pezzi
- 5592: piastra di base in ottone 63.5 x 38, confezione 2 pezzi

#### Accessori penetrometro

- 5492: micro-cono Klein, peso 7 g, altezza 71 mm, punta 25° altezza 9.8 mm
- 5493: contenitore campione per micro-cono Klein 28.5 x 63.5
- 5494: cursore 16.8 g, stelo diametro 10 mm, per micro-cono Klein



## Cenere da prodotti petroliferi



### ASTM D482 - D1119 - D4422 IP 4 - IP 163 ISO 3987 - ISO 6245

#### ASTM D482 - IP 4 - ISO 6245

Metodo per la determinazione della cenere in un campo di 0.001- 0.180 massa %, da distillati e residui di carburante, carburanti per turbine, greggio, oli lubrificanti, cere e altri prodotti petroliferi in cui qualsiasi formazione di cenere viene considerata come presenza di impurità o contaminanti.

#### ASTM D1119

Metodo per la determinazione del contenuto di ceneri dopo l'accensione di liquidi di raffreddamento e antiruggine per motori, confezionati o dopo l'uso.

#### ASTM D4422

Metodo per la determinazione del contenuto in cenere nel coke di petrolio.

### Muffola per applicazioni di evaporazione e autoclave

- Isolazione termica in fibra di ceramica per un rapido riscaldamento con un consumo energetico contenuto.
- Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in materiale cordielettrico refrattario per sopportare agli sbalzi termici.
- Resistenze in Kanthal con schermo termico in acciaio inossidabile AISI 310.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- Pannello di controllo posizionato sul fondo

del forno con termoregolatore digitale e interruttore di sicurezza per la protezione dell'impianto – Gefran 1200.

- Camera interna in AISI 310, con scarico posteriore per aspirazione fumi, a saldatura diretta (Optional Incoloy Ds).

#### LT/ME-271000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.0 Kw
- Temperatura massima + 980°C (fino a +1050°C con Incoloy Ds Chamber)
- Dimensioni di ingombro:
  - Larghezza 500 mm
  - Profondità 750 mm
  - Altezza 650 mm
  - Peso 85 Kg
- Dimensioni interne utili:
  - Larghezza 210 mm
  - Profondità 320 mm
  - Altezza 145 mm

#### LT/ME-275000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 6.0 Kw
- Temperatura massima + 980°C (fino a +1050°C con Incoloy Ds Chamber)
- Dimensioni di ingombro:
  - Larghezza 500 mm
  - Profondità 950 mm
  - Altezza 650 mm
  - Peso 100 Kg
- Dimensioni interne utili:
  - Larghezza 210 mm
  - Profondità 520 mm
  - Altezza 145 mm

### Tabella degli accessori

Capsula in porcellana 45 x 25 mm, 25 ml			
Piatti 70x16 mm, 30 ml			•
Crogiuolo in porcellana/silice 50 ml	•	•	
Coperchio per crogiuolo 50 ml		•	
Crogiuolo in porcellana/silice 100 ml	•		
Crogiuolo in porcellana/silice 150 ml		•	
Crogiuolo in platino 50 ml	•	•	
Coperchio per crogiuolo in platino 50 ml		•	
Crogiuolo in platino 100 ml	•		
Crogiuolo in platino 150 ml	•		
Brucciatore a gas Meker	•	•	
Agitatore meccanico	•		
Filtro in carta	•		
Bilancia 220 grammi	•	•	•
Stufa essicante			•
Essicatore			•
Setaccio No.20 (850 µm)			•
Setaccio No.60 (250 µm)			•
Setaccio No.200 (75 µm)			•

### Tabella dei reagenti

Propano-2-ol	•		
Toluene	•		
QC campione	•		

ASTM D482  
ASTM D1119  
ASTM D4422





## Cenere da prodotti petroliferi



**ASTM D482 - D1119 - D3174 - D4422**  
**IP 4 - IP 163**  
**ISO 3987 - ISO 6245**

ASTM D482 - IP 4 - ISO 6245

Metodo per la determinazione della cenere in un campo di 0.001 - 0.180 massa %, da distillati e residui di carburante, carburanti per turbine, greggio, oli lubrificanti, cere e altri prodotti petroliferi in cui qualsiasi formazione di cenere viene considerata come presenza di impurità o contaminanti.

ASTM D1119

Metodo per la determinazione del contenuto di ceneri dopo l'accensione di liquidi di raffreddamento e antiruggine per motori, confezionati o dopo l'uso.

ASTM D3174

Metodo per la determinazione del residuo inorganico come cenere nel campione di analisi di carbone o coke preparato secondo la pratica D2013 o la pratica D346.

ASTM D4422

Metodo per la determinazione del contenuto in cenere nel coke di petrolio.

**Muffola riscaldante per la determinazione della cenere**

- Isolazione in fibre di ceramica per un rapido riscaldamento con limitato consumo.
- Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in gettata unica di materiale refrattario cordielitico per sopportare agli sbalzi termici.
- Resistenze in Kanthal schermate.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- Scarico posteriore dei fumi a tiraggio naturale.

- Il pannello di controllo posizionato alla base con termoregolatore digitale, protezione da surriscaldamento e interruttore di sicurezza.

**LT/MF-271000/M**

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 2.6 Kw
- Temperatura massima +1100°C
- Dimensioni di ingombro:
  - Larghezza 400 mm
  - Profondità 580 mm
  - Altezza 540 mm
- Peso 40 Kg
- Dimensioni interne utili:
  - Larghezza 145 mm
  - Profondità 250 mm
  - Altezza 100 mm

**LT/MF-272000/M**

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 3.9 Kw
- Temperatura massima +1100°C
- Dimensioni di ingombro:
  - Larghezza 500 mm
  - Profondità 650 mm
  - Altezza 650 mm
  - Peso 83 Kg
- Dimensioni interne utili:
  - Larghezza 210 mm
  - Profondità 320 mm
  - Altezza 145 mm

**LT/MF-273000/M**

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.2 Kw
- Temperatura massima +1200°C
- Dimensioni di ingombro:
  - Larghezza 500 mm
  - Profondità 650 mm
  - Altezza 650 mm
  - Peso 83 Kg

- Dimensioni interne utili:

- Larghezza 210 mm
- Profondità 280 mm
- Altezza 145 mm

**Tabella degli accessori**

	ASTM D482	ASTM D1119	ASTM D3174	ASTM D4422
Capsula in porcellana 45 x 25 mm, 25 ml			•	
Piatti 70x16 mm, 30 ml				•
Crogiuolo in porcellana/silice 50 ml	•	•		
Coperchio per crogiuolo 50 ml		•	•	
Crogiuolo in porcellana/silice 100 ml	•			
Crogiuolo in porcellana/silice 150 ml	•			
Crogiuolo in platino 50 ml	•	•		
Coperchio per crogiuolo in platino 50 ml		•		
Crogiuolo in platino 100 ml	•			
Crogiuolo in platino 150 ml	•			
Brucciato a gas Meker	•	•		
Agitatore meccanico	•			
Filtro in carta	•			
Bilancia 220 grammi	•	•	•	•
Stufa essicante				•
Essiccatore				•
Setaccio No.20 (850 µm)				•
Setaccio No.60 (250 µm)			•	
Setaccio No.200 (75 µm)				•

**Tabella dei reagenti**

Propano-2-ol	•
Toluene	•
QC campione	•



## Determinazione asfalteni



ASTM D6560  
IP 143  
NF T60-115

Determinazione dei contenuti in asfaltene in gasoli, diesel, oli carburanti residui, oli lubrificanti, bitumi, e petrolio greggio con temperature fino a 260°C.

### AA-21 Apparecchio per la determinazione degli asfalteni

- Base da pavimento con asta e morsetti per il supporto di vetreria ed elementi.
- Parte superiore composta da nastro riscaldante da 380 W, pallone da 1000 ml con porta iniettore laterale del campione, condensatore superiore da 300 mm.
- Sistema di scarico a gravità con comando manuale superiore.
- Cappa in acciaio inox con sistema di recupero fumi, completa di portafiltro e guarnizione per evitare perdite di pressione.
- 3 valvole a spillo per la deviazione e il recupero del flusso di fluido/azoto.
- Matraccio inferiore da 500 ml con foro per il rilevamento della temperatura.
- Condensatore laterale per recupero fumi.
- Pallone inferiore con condensatore per il recupero del solvente.
- Mantello riscaldante inferiore 250 W per ebollizione del solvente, con sistema di movimento.
- Centrale di controllo esterna con software Linetronic per la gestione della temperatura all'interno delle due parti riscaldanti dello strumento, con timer, allarme acustico e procedura guidata di analisi guidata.
- Strumento fornito con guarnizione di ricambio, una confezione da 100 filtri e chiavi a brugola.



## Estrazione asfalteni



ASTM D6560  
DIN 51595  
IP 143

Determinazione dei contenuti in asfaltene in gasoli, diesel, oli carburanti residui, oli lubrificanti, bitumi, e petrolio greggio con temperature fino a 260°C.

### LT/AA-114000/M

#### Apparato per estrazione asfalteni ASTM D6560

Strumento manuale composto da:

- Piastra riscaldante con regolazione di riscaldamento manuale e funzione di agitazione magnetica con asta e morsetto per sostenere la vetreria
- Condensatore a bolle fatto in vetro con giunti per la circolazione dei liquidi e giunti smerigliati 24/40 - 34/35
- Estrattore di riflusso in vetro
- Pallone conico in vetro borosilicato con capacità di 500 ml
- Tappo in vetro con collegamento a terra 24/40
- Vaso di evaporazione diam. 90 mm
- Imbuto filtrante in vetro
- Pinze in acciaio inossidabile per reggere i filtri

#### Beute

- LAB-101-132/1000: beuta Erlenmeyer 1000 ml completa di tappo
- LAB-101-132/500 beuta Erlenmeyer 500 ml completa di tappo
- LAB-101-132/250 beuta Erlenmeyer 250 ml completa di tappo
- LAB-101-132/150 beuta Erlenmeyer 150 ml completa di tappo
- LAB-101-132/100 beuta Erlenmeyer 100 ml completa di tappo

#### Accessori

- LAB-100-555/50: cilindro graduato, 50 ml
- LAB-100-555/100: cilindro graduato, 100 ml
- LAB-103-776: filtri in carta, grado 42, diam. 110 mm, confezione da 100 pezzi

#### Accessori opzionali

- LAB-102-275: dessicatore 300 mm
- LT/AB-200/M: bilancia analitica 200 gr

#### Parti di ricambio

- LAB-101-134: condensatore
- LAB-101-135: estrattore a refluxo
- LAB-101-136: tappo in vetro
- LAB-101-137: barre magnetiche
- LAB-101-138: recipiente di evaporazione



**ASTM D189 - ASTM D2416**

DIN 51551  
IP 13  
ISO 6615

ASTM D189 - DIN 51551 - IP 13 - ISO 6615

Determinazione del residuo carbonioso risultante dall'evaporazione e dalla piroschissione di un olio, inteso a fornire indicazioni sulla propensione alla formazione di coke.

ASTM D2416

Determinazione del valore del residuo carbonioso del catrame e del bitume avente un contenuto in cenere non superiore allo 0.5 %.

**LT/CCR-96000/M**

Conradson, strumento manuale composto da:

- Riscaldamento a GPL con lampada Meker con valvola di sicurezza
- Supporto per treppiede in metallo con triangolo in Nichrome
- Anello esterno verniciato per isolamento termico
- Camino metallico con maniglia
- Crogiolo in porcellana, crogiolo di ferro interno, crogiolo di ferro esterno
- Coperchio skidmore interno, coperchio di ferro esterno

**LT/CCV-97000/M**

Conradson elettrico, strumento manuale composto da:

- Riscaldatore elettrico verticale
- Blocco anulare isolante
- Treppiede metallico con triangolo in Nichrome
- Caminetto in acciaio inox
- Crogiolo interno in porcellana
- Crogiolo mediano in ferro con coperchio Skidmore
- Crogiolo esterno in ferro con coperchio

**Accessori**

- LT/B-2470/ BC150: bilancia

**Parti di ricambio**

- LAB-100-961: crogiolo interno in porcellana
- LAB-100-962: crogiolo mediano in ferro
- LAB-100-963: crogiolo esterno in ferro
- LAB-100-964: coperchio Skidmore
- LAB-100-965: camino
- LAB-100-966: triangolo in Nichrome
- LAB-100-967: coperchio per crogiolo esterno
- LAB-100-968: anello isolante
- LAB-100-696: bruciatore a gas Meker

LAB-100-961	Bordo diam. 48 mm			
LAB-100-962	Flangia esterna diam. 64 mm	Flangia interna diam. 55 mm	Altezza interna 38 mm	
LAB-100-963	Diam. esterno superiore 80 mm	Altezza 60 mm	Spessore ca. 0.9 mm	
LAB-100-964	Foro orizzontale diam. 6 mm			
LAB-100-965	Lato inferiore diam. 121 mm	Altezza lato inferiore 50 mm	Lato superiore diam. 52 mm	Altezza lato sup. 60 mm
LAB-100-966	Diam. ca. 1.2 mm			
LAB-100-967	Diam. 83 mm			
LAB-100-968	Diam. esterno 157 mm	Altezza 36 mm	Diam. interno superiore 89 mm	Diam. interno inferiore 82.5 mm
LAB-100-969	Altezza totale 155 mm	Bocca del bruciatore diam. 25 mm		

I valori riportati sono indicativi e possono variare in base ai processi di produzione.



## Indicatore d'assorbimento fluorescente (FIA)



LT/FA-225000-S/M



LT/FA-224000-S/M

ASTM D1319  
DIN 51791  
EN 10 (obs.)  
FTM 791-3703  
IP 156  
JIS K 2536  
ISO 3837  
NF M07-024

ASTM D 1319 - IP 156  
Determinazione dei tipi di idrocarburi  
nella gamme di concentrazione  
da 5 a 99 di volume % per gli aromatici,  
da 0.3 a 55 di volume % per olefini  
e da 1 a 95 di volume % per i saturi,  
in frazioni di petrolio che distilla al di sotto  
dei 315°C.

### LT/FA-225000-S/M

#### Indicatore d'assorbimento fluorescente FIA (2 posti)

- Supporto metallico con attacchi a molla per il blocco delle colonne.
- 2 posti: colonna standard o True Bore.
- 2 giunti sferici.
- 2 righelli lineari con puntatori scorrevoli.
- 2 riduttori con manometro per il controllo dell'azoto pompato nelle colonne.
- 1 portalamпада in acciaio inossidabile con sorgente di luce UV a 365 nm.

### LT/FA-224000-S/M

#### Indicatore d'assorbimento fluorescente FIA (4 posti)

- Supporto metallico con attacchi a molla per il blocco delle colonne.
- 4 posti: colonna standard o True Bore.
- 4 giunti sferici.
- 4 righelli lineari con puntatori scorrevoli.
- 4 riduttori con manometro per il controllo dell'azoto pompato nelle colonne.
- 2 portalamпада in acciaio inossidabile con sorgente di luce UV a 365 nm.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 2 posti: 500 × 220 × 1900 cm
- 4 posti: 750 × 220 × 1900 cm

#### Accessori

- 1200: colonna standard, 1 pezzo.
- 1202: analizzatore 1.6 × 1200 mm per colonna standard, confezione 25 pezzi, incluso tubo di connessione 1 m + 1m.
- 1204: colonna True Bore, 1 pezzo.
- 1011: punta di 30 mm per colonna True Bore, 1 pezzo.
- 5224: vibratore portatile.
- 7087: siringa 1 ml, div. 0.01 ml, ago in acciaio inox 102 mm.
- 7089: ago in acciaio inox 102 mm, confezione 6 pezzi.
- 7091: gel di silice 923, grado 923, maglia 100-200, confezione 1 kg.
- 7342: Dyed Gel fluorescente, confezione 40 g.
- 5226: capillare di pulizia.

#### Parti di ricambio

- 7086: lampada UV.
- 5520: morsetti per giunto sferico, confezione 2 pezzi.
- 2426: giunti sferici 28/12, confezione 2 pezzi.
- 5692: scala di misurazione, confezione 2 pezzi.



## Piombo, sale e acidi



ASTM D2547 (obs.)  
ASTM D6470  
IP 77 - IP 182 - IP 248  
ISO 2083

ASTM D2547 (obs.) - IP 248 - ISO 2083  
Determinazione dei contenuti totali in piombo nelle benzine e altre miscele di distillati volatili con piombo alcalino aventi concentrazioni tra 0.04 e 1.1 g di piombo/litro.

ASTM D6470 - Metodo per il rilevamento dei contenuti in sale negli oli grezzi (metodo potenziometrico).  
Questo metodo di prova riguarda la determinazione del sale negli oli grezzi. Ai fini di questo metodo di analisi, il sale è espresso come % (m/m) NaCl (cloruro di sodio) e copre l'intervallo compreso tra 0,0005 % e 0,15 % (m/m).

IP 77  
Determinazione della concentrazione totale di alogenuri, in una gamma tra 0.002 e 0.02% wt, nel petrolio greggio e negli oli carburanti.  
Il metodo è applicabile anche per stimare la contaminazione di acqua marina presente negli oli usati per turbina e nei carburanti diesel per navigazione.

IP 182  
Misura dei contenuti in acidi inorganici negli oli lubrificanti usati e non usati, oli carburanti e petrolati.  
Negli oli contenenti additivi i risultati possono essere fuorvianti.

### LT/EA-244000/M

#### Determinazione del contenuto in sali - estrazione

- Struttura metallica verniciata con prodotti anticorrosivi.
- Morsetti regolabili per vetreria.
- Due posizioni di vetreria per estrazione:
  - pallone per ebollizione da 500 ml con rubinetto;
  - condensatore Hopkins;
  - imbuto graduato da 50 ml.
- Filo riscaldante avvolto attorno al pallone di ebollizione, con protezione termoresistente in materiale plastico.
- Pannello di comando con 2 interruttori indipendenti e 2 termoregolatori.
- 2 becker da 600 ml.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz.

#### Consumi

- 500 Watt.

#### Parti di ricambio

- 3188: filo riscaldante, confezione da 2 pezzi.
- 1081: pallone per ebollizione da 500 ml con rubinetto.
- 1083: condensatore Hopkins.
- 1079: imbuto graduato, 50 ml.
- 1184: becker, 600 ml.



## Ramsbottom



ASTM D524  
IP 14  
ISO 4262

Determinazione della quantità di residui carboniferi in un olio sottoposto a evaporazione e pirolisi. Il metodo è indicativo della propensione del campione in oggetto alla formazione di coke.

### LT/RCR-98000/M

#### Ramsbottom ASTM D524

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido e piedini antivibranti.
- Forno a blocchi in ghisa dotato di 5 pozzetti, diametro 63,5 mm.
- Coperchio in acciaio inossidabile con materiale isolante a doppio strato collegato al blocco del forno.
- Resistenza corazzata ad alta efficienza 1700 W a contatto diretto, garantisce una temperatura di lavoro di minimo +550 °C +/- 5°C.
- Il pannello frontale con display della temperatura del blocco (risoluzione 0,1°C) e il display per il bulbo di controllo (risoluzione 0,1°C).
- Interruttore indipendente per: accensione/spengimento (principale), riscaldamento, ventola di raffreddamento.
- Supporto laterale di stand-by per il bulbo di controllo.
- Bulbo in acciaio inox, peso 24 gr., per il controllo della temperatura.

#### Peso

- 21 kg

#### Dimensioni

- 320 x 330 x 310 mm

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-100-981: bulbo in vetro termoresistente, confezione 10 pezzi
- LAB-100-982: siringa luer-lock 10 ml con ago 150 x 1,5 mm
- LAB-100-983: pinze per la rimozione del bulbo di controllo
- LAB-100-984: dispositivo di riempimento dei bulbi in acciaio inossidabile

#### Parti di ricambio

- LAB-100-985: bulbo di controllo
- LAB-140-003: termocoppia per fornace
- LAB-140-003/CR: termocoppia per bulbo di controllo

#### Accessori opzionali

- LT/B-2470/BCA200: bilancia analitica
  - capacità: 210 g
  - leggibilità: 0.1 mg
  - linearità: ±0.2 mg
  - ripetibilità: ±0.05 mg
  - tempo di risposta: 6/10 sec.
  - diametro del piatto: 80 mm
  - calibrazione: interna



## Punto di fumo



ASTM D1322  
IP 57

Determinazione della tendenza relativa a produrre fumo del kerosene e dei carburanti per aviazione durante la combustione: un punto di fumo alto indica una bassa tendenza alla produzione di fumo del campione in esame.

**LT/SP-253000/M**

**Apparato per punto di fumo  
ASTM D1322**

- Lampada in ottone verniciata in nero
- Scala millimetrica bianca su fondo nero
- Oblò con vetro removibile
- Candela in ottone con serbatoio e stoppino di 180 mm
- Regolazione micrometrica

#### Accessori

- LAB-102-531: stoppino, confezione 50 pezzi

#### Spare Parts

- LAB-102-532: candela in ottone con serbatoio
- LAB-102-533: vetro concavo
- LAB-102-534: lampada in ottone
- LAB-102-535: scala millimetrica



## Indice di solfonazione



LAB-101-201



LAB-101-222



LAB-101-229-230-231



LT/DB-428005/M

ASTM D1019 (obs.)  
IP 145 (obs.)  
ISO 3840

Determinazione dei contenuti in olefinici addizionati agli idrocarburi aromatici in benzine, nafta, kerosene e altri distillati del petrolio esenti da butano.

### LT/SA-120000/M

#### Apparato per indice di solfonazione

##### ASTM D1019, composto da:

- LT/CF-122000-R/M: centrifuga
  - panel pc touch screen incorporato
  - lista dei rotori e degli adattatori memorizzata e selezionabile sullo schermo
  - numero di giri regolabile
  - accelerazione progressiva o frenata selezionabili
  - coperchio con bloccaggio di chiusura e di apertura
  - microprocessore controllato
  - protezione dei dati mediante password selezionabile
  - motore a induzione libero da manutenzione
  - velocità massima 3.000 RPM / 2.425 RCF
  - basso livello di rumorosità: 60 dB
  - 15 memorie + programma di pre-riscaldamento e di protezione surriscaldamento
  - alimentazione: 220-240 Vac / 50 - 60Hz, 1400 Watt
- LT/DB-428005/M: sistema di scuotimento a 4 posti
  - struttura in acciaio trattato con vernice epossidica anti-acido
  - isolamento termico a doppia parete con fibra minerale
  - camera interna in acciaio inossidabile senza saldature, con angoli arrotondati per una circolazione efficiente, con rubinetto di pulizia e scarico
  - coperchio anti-condensa in acciaio inox
  - variatore elettronico per l'impostazione della velocità di agitazione da 35 a 150 movimenti al minuto con indicatore digitale
  - termostato P.I.D. con display digitale
  - precisione del display 0,1°C

- temperature di lavoro da +5°C sopra la temperatura ambiente, fino a +99,9°C
- precisione da  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  a +37°C
- termostato aggiuntivo con allarme visivo e ripristino manuale
- serpentina di raffreddamento con giunto per il collegamento a una fonte di raffreddamento esterna
- dimensioni totali:  
L 725 x P 325 x H 387 mm
- dimensioni interne:  
L 366 x P 254 x H 150 mm
- intervallo d'escursione: 24 mm (12+12)
- volume nominale: 26 litri
- rastrelliere a 4 posti per i vasi per l'acqua ghiacciata e per le ampolle di solfonazione
- peso: 27 kg
- interruttore principale a due fasi retroilluminato
- potenza: 1000 W
- alimentazione: 230 V - 50 Hz
- LAB-101-201: 4 vasi per acqua ghiacciata
- LAB-101-222: 4 secchi
- LAB-101-229: 4 ampolle in vetro standard per solfonazione, 100 ml graduati a 0.2 ml

#### Accessori

- LT/B-2470/BC200: bilancia
- LT/CB-40800/M-10: criostato, fino a -10°C
- LAB-101-230: ampolle di precisione in vetro per solfonazione 10 ml, confezione 4 pezzi
- LAB-101-231: ampolle di precisione in vetro per solfonazione 5 ml, confezione 4 pezzi

#### Parti di ricambio

- LAB-101-201: vaso per acqua ghiacciata, confezione 4 pezzi
- LAB-101-229: ampolle in vetro standard per solfonazione, confezione 4 pezzi



## Vasca d'umidità



### ASTM D 1748

Determinazione delle proprietà antiruggine di prodotti protettivi per metalli in condizioni di alta umidità.

### LT/HC-250000/M

#### Vasca d'umidità - ASTM D 1748

- Vasca termostatica in acciaio inox 18/8 a doppia parete
- Coperchio a cerniera costituito da due strati di panno in cotone montato su un telaio in alluminio
- Panno di cotone conforme alle specifiche militari MIL C-5646F
- Sistema di regolazione automatica del livello dell'acqua costituito da serbatoio da 20 litri, pallone Erlenmeyer da 2000 ml, vetreria e tubi in gomma
- Sistema di compensazione con rabbocco a caduta per mantenere il livello costante
- Sistema di erogazione e misurazione dell'aria:
  - filtro dell'aria
  - valvola a spillo
  - rotametro
  - manometro
  - regolatore di pressione
  - trappola filtraggio e tubi
- Serbatoio con rubinetto di scarico
- Sistema riscaldante con 2 resistenze corazzate in acciaio inox
- Panel PC Touch Screen con software Lab-Link operativo in ambiente Windows®:
  - TFT/LCD 8"
  - risoluzione 800 x 640
  - 16.2 milioni di colori
  - porta USB
  - capacità di memorizzazione per oltre 60'000 analisi

- temperature controllate da termoregolatore digitale PID con sistema d'allarme per sovratemperature
- Flusso dell'aria controllato automaticamente
- Sensore di umidità
- Rotazione a 1/3 rpm gestita da motore elettrico
- Ganci di sospensione per le 33 piastrine di prova
- Leccarda circolare su palco rotante

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 80 x 80 x 100

#### Peso

- kg 60

#### Accessori

- LAB-102-502: piastrine di prova in acciaio
- LAB-102-504: pannello in PMMA
- LAB-102-507/A: tela abrasiva 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-102-508: sabbia silicea, confezione 1 kg
- LAB-102-509: cartina indicatrice PH

#### Parti di ricambio

- LAB-102-515: panno in cotone
- LAB-102-510: pietre porose non certificate
- LAB-102-503: ganci di sospensione
- LAB-110-020: riscaldatore
- LAB-140-002: sonda PT100



## Caratteristiche antiruggine



LT/RP-194000/M

ASTM D665  
ASTM D3603  
ASTM D5534  
DIN 51585  
IP 135  
ISO 7120

ASTM D665 - IP 135  
Determinazione delle caratteristiche antiruggine su componenti in ferro degli oli minerali con inibitori, in particolare degli oli per turbina, in presenza d'acqua mischiata all'olio.  
Metodo applicabile anche ad altri oli, come oli idraulici e lubrificanti, a condizione che il fluido sia più denso dell'acqua.

ASTM D3603  
Determinazione delle caratteristiche antiruggine degli oli per turbina su superfici in ferro orizzontali o verticali in presenza d'acqua mischiata all'olio (Horizontal Disk Method).

ASTM D5534  
Determinazione delle caratteristiche antiruggine sull'acciaio dei fluidi idraulici nella fase vapore.

DIN 51585 - ISO 7120  
Determinazione delle caratteristiche antiruggine su componenti in ferro, di prodotti petroliferi, oli lubrificanti e altri fluidi in presenza d'acqua mischiata all'olio.  
Metodo applicabile anche ad altri oli con inibitori come oli per turbine, idraulici e lubrificanti e fluidi privi d'idrocarburi più densi dell'acqua.

### Bagno per caratteristiche antiruggine LT/RP-194000-4/M (4 posti) LT/RP-194000-6/M (6 posti)

- Struttura verniciata con prodotti anti-epossidici, bagno d'olio completamente in acciaio inossidabile, capacità 16 litri, isolamento a doppia parete
- due resistenze da 2000 W in acciaio inox
- Temperature controllate con sonda PT100 classe A e software gestionale Lin-Tech
- sistemi di sicurezza:
  - allarme di surriscaldamento
  - avviso basso livello liquido
  - sistema di sfioro
- Disponibile a 4 o 6 posizioni di test:
  - coperchi con i fori per l'immersione del becher di prova
  - supporto per termometro
  - barre di agitazione con sistema di trasmissione a puleggia indipendente
  - timer
- Software di gestione Linetronic su schermo TFT 7" ad alta luminosità:
  - pre-impostazione per i metodi ASTM D665, D3606 e D5
  - parametri di analisi personalizzabili, temperature, tempo, RPM
  - due connessioni USB per mouse, tastiera e aggiornamento software
- Segnale acustico di fine analisi
- Stand-by automatico anti-evaporazione e per risparmio energetico
- Temperature di lavoro fino a + 90 °C
- Regolazione velocità da 0 a 1000 RPM

### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- cm 65 x 35 x 65

### Peso

- 4 posti: 42 kg
- 6 posti: 48 kg

### Accessori per ASTM D665

- LAB-101-172: beker 400 ml
- LAB-101-941-AB: coperchio per beker in Plexiglas® per metodi A e B
- LAB-101-941-C: coperchio per beker in PCTFE per metodo C
- LAB-101-942: campione in acciaio
- LAB-101-943: supporto in Plexiglas® per campione
- LAB-101-944: supporto in Teflon® per campione
- LAB-101-945: agitatore a T in acciaio inox per metodi A e B
- LAB-101-946: agitatore a T in acciaio inox per metodo C
- T-AS9C: termometro ASTM 9C
- T-IP21C: termometro IP 21C

### Accessori per ASTM D3603 - D5534

- LAB-101-172: beker 400 ml
- LAB-101-955: coperchio per beker in Plexiglas® con supporto per campione
- LAB-101-951: campione orizzontale in acciaio
- LAB-101-952: campione verticale in acciaio
- LAB-101-952/C: cap for vertical test specimen
- LAB-101-956: supporto per campione in Teflon
- LAB-101-954: rondella
- LAB-101-957: agitatore a T in acciaio inox
- T-AS9C: termometro ASTM 9C IP 15C
- T-IP21C: termometro IP 21C

### Accessori opzionali

- LAB-101-940: apparato di pulizia campioni
- LAB-101-947: carta abrasiva 150 grit, confezione 100 fogli
- LAB-101-948: carta abrasiva 240 grit, confezione 100 fogli

### Parti di ricambio

- LAB-110-012: resistenza
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico



LT/PC-155000/M



1000015



3794



LT/DO-248000/N-20



1000462



5500



1286

**ASTM D5452**

Determinazione, mediante filtraggio, dei contenuti in particolato contaminante presenti in un campione di carburante per turbine d'aviazione.

**LT/PC-155000/M****Apparato per particolato contaminante nei carburanti per aviazione mediante filtrazione - ASTM D5452**

- Struttura in alluminio con piedini anti-vibrazione secondo ASTM D5452
- Serbatoio per campioni da 5 litri in acciaio inossidabile con tappo di erogazione.
- Imbuto metallico con supporto per filtro e base per chiusura membrana.
- Bottiglie di raccolta campione da 5 litri con sistema di vuoto.
- Sistema di messa a terra e tubo di collegamento del vuoto.
- Filtri a membrana, 0,8 micron, diametro 47 mm, in acetato di cellulosa, 100 pezzi.

**Peso**

- 9 kg

**Dimensioni**

- lunghezza 62 cm
- larghezza 36 cm
- altezza 89 cm

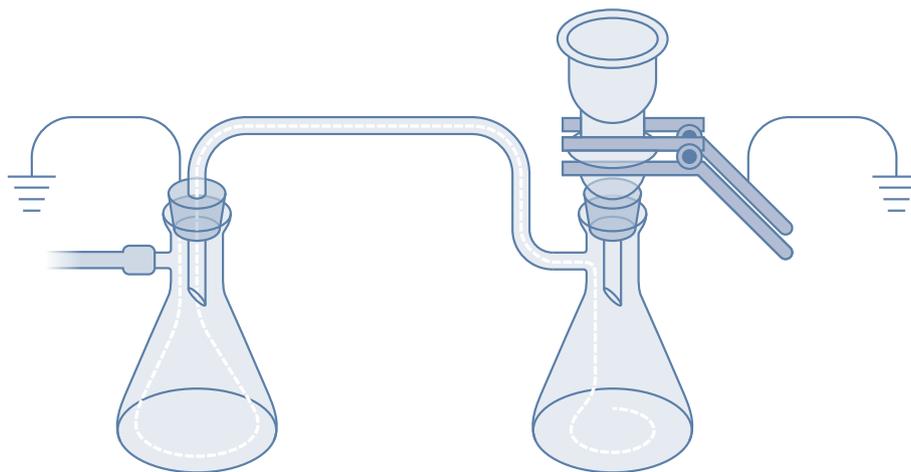
**Accessori**

- 3794: pompa del vuoto.
  - modello U.S. Air Force T.O. 42B-1-1 Jet Fuels Filter Test Time.
  - Trasferimento 100% senza olio e senza manutenzione.
  - Altamente compatibile con vapori e condensa.
  - Resistente agli agenti chimici.
  - Adatto per gas e vapori altamente aggressivi o corrosivi.
  - Ecologica.
  - Rilascio (l/min): 30.
  - Vuoto definitivo (mbar abs.): 100.
  - Pressione di esercizio (bar g): 0.5.
  - Connettori per tubi (mm): ID 10.
  - Alimentazione: 230 Vac 50 Hz - IP20.
  - Peso: kg. 3.95.
  - Dimensioni: lunghezza 36,1 cm, altezza 14,1 cm, larghezza 10,2 cm.
- 3012: cronometro digitale.
- 1000015: bilancia analitica.
  - Capacità: 220 g.
  - Linearità:  $\pm 0.2$  mg.
  - Tempo di risposta: 4/6 sec.
  - Calibrazione: interna.
  - Leggibilità: 0.1 mg.
  - Ripetibilità:  $\pm 0.05$  mg.
  - Diametro del piatto: 80 mm.
  - Display LCD con cifre decimali.
  - Tastiera a membrana, impermeabile e resistente ai solventi, facile da usare con TARA, ON/OFF, PRINT e MENU.
  - Indicazione del peso stabile raggiunto.
  - Indicatore grafico a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia.
  - Parametri configurabili da menu: lettura in g (grammi), lb (libbre), oz (oncie), ct (carati), pcs (pezzi), % (percentuale).
  - Taratura automatica a fondo scala con massa interna e/o esterna.
- 3794: pompa di risposta selezionabile: "fast/slow".
- Output dati: RS232 I/O regolabile.
- Temperatura operativa:  $18^{\circ} \div 35^{\circ}\text{C}$ .
- Alimentazione: 100  $\div$  240 Vac.
- Consumi: 200 mA.
- Dimensioni: larghezza 21,6 cm, profondità 38 cm, altezza 36 cm.
- Dimensioni interne: larghezza 18 cm, profondità 17 cm, altezza 24 cm.
- Peso: 7 kg.
- Alimentazione: 230/115 Vac 50 Hz.
- 1000462: dispenser per solventi.
  - Capacità di lavaggio fino a 1 litro.
  - Contenitore dei filtri in acciaio inossidabile diametro 25 mm.
  - Filtri 0,45  $\mu\text{m}$ , diametro 25 mm, JHWP02500, confezione 100 pezzi.
  - Pallone in vetro borosilicato.
  - Chiusura in PTFE.
- 5237: filtri Omnipore in PTFE.
  - Diametro 25 mm.
  - 0,45  $\mu\text{m}$ .
  - Confezione da 100 pezzi.
- LT/DO-248000/N-20: mini-forno.
  - Capacità 20 litri.
  - A convezione naturale.
  - Per temperature da  $+5^{\circ}\text{C}$  ambiente fino a  $+200^{\circ}$ .
  - Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz.
- 7101: filtri a membrana, confezione da 100 pezzi.
- 7164: tappi in gomma, confezione da 2 pezzi e tubo per connessione.
- 7166: sistema di messa a terra.
- 1286: bottiglie per il vuoto da 5 litri.
- 2168: contenitore di riempimento da 5 litri in acciaio inox con tappo per fuoriuscita.
- 5499: pinza in acciaio inox per la manipolazione delle strisce reattive.
- 5500: imbuto metallico di filtraggio, ASTM D5452.

**Parti di ricambio**



## Particolato contaminante



3794+



1000462



LT/DO-248000/N-8

### ASTM D6217

Determinazione della contaminazione da particolato nei carburanti a distillato medio mediante filtrazione in laboratorio. Questo metodo di prova è adatto per tutti i gradi n. 1 e n. 2 nelle specifiche D396, D975, D2880 e D3699 e per i gradi DMA e DMB nella specifica D2069.

### 2645

#### Apparecchiatura manuale per filtrazione

- 2 contenitori per il vuoto da 2000 ml in vetro con ugello saldato lateralmente per la filtrazione sotto vuoto con tappo in gomma e tubo di collegamento.
- Set con imbuto in vetro, supporto per filtro da 47 mm e ricevitore superiore con capacità graduata 250 ml.
- Doppio sistema di messa a terra.
- Pinza a lama piatta per il fissaggio dei filtri.
- Filtri a membrana in nylon, diametro 47 mm, dimensione nominale dei pori 0,8 µm.
- Cilindri graduati da 100 ml e 1000 ml.
- 18 PetriSlides con coperchio per proteggere i filtri a membrana.

#### Parti di ricambio

- 7537: PetriSlides 60 x 12 mm, confezione da 18 pezzi.
- 7699: filtri a membrana in nylon, diametro 47 mm, pori 0,8 µm, confezione da 100 pezzi.
- 2645-r: set di 2 tappi in gomma con fori per apparato ASTM D6217.

#### Accessori

- 3794+: Pompa per vuoto a membrana, per test del filtro Jet Fuels T.O. 42B-1-1 U.S. Air Force.
  - Trasferimento 100% oil-free e senza manutenzione.
  - Altamente compatibile con vapori e condensa.
  - Resistente agli agenti chimici.
  - Adatto per gas e vapori altamente aggressivi o corrosivi.
  - Ecologica.
  - Rilascio: 30 l/min.
  - Vuoto definitivo: 100 mbar abs.
  - Regolatore manuale con vacuometro analogico 0-1200 mbar.
  - Pressione di esercizio: 0.5 bar g.
  - Connettori per tubi: ID 10 mm.
  - Alimentazione: 230 Vac 50 Hz - IP20.
  - Peso: kg. 3.95.
  - Dimensioni: 36,1 x 14,1 x 10,2 cm.
- 1000462: dispenser per solventi.
  - Capacità di lavaggio fino a 1 litro.
  - Contenitore dei filtri in acciaio inossidabile diametro 25 mm.
  - Filtri 0,45 µm, diametro 25 mm, JHWP02500, confezione 100 pezzi.
  - Pallone in vetro borosilicato.
  - Chiusura in PTFE.
- 5237: filtri Omnipore in PTFE, diametro 25 mm, 0,45 µm, confezione da 100 pezzi.
- 2596: contenitore per campionamento, capacità 1 litro, in vetro con tappo a vite, confezione da 4 pezzi.

- LT/DO-248000/N-8: mini-forno.

- Capacità 8 litri.
- A convezione naturale.
- Per temperature da +5°C ambiente fino a +200°.
- Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz.
- 1000015: bilancia analitica.
  - Capacità: 100 g.
  - Linearità: ±0.03 mg.
  - Tempo di risposta: 6/8 sec.
  - Calibrazione: interna.
  - Ripetibilità: +/- 0,03 mg.
  - Diametro del piatto: 80 mm.
  - Display LCD con cifre decimali.
  - Tastiera a membrana, impermeabile e resistente ai solventi, facile da usare con TARA, ON/OFF, PRINT e MENU.
  - Indicazione del peso stabile raggiunto.
  - Indicatore grafico a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia.
  - Parametri configurabili da menu: lettura in g (grammi), lb (libbre), oz (oncie), ct (carati), pcs (pezzi), % (percentuale).
  - Tempo di risposta selezionabile: "fast/slow".
  - Output dati: RS232 I/O regolabile.
  - Temperatura operativa: 18° ÷ 35°C.
  - Alimentazione: 230 Vac (-15/+20%) 50 Hz.
  - Consumo: 200 mA.
  - Dimensioni: 21,0 x 34,0 x 32,0 cm.
  - Dimensioni interne: 18,0 x 17,0 x 22,0 cm.
  - Peso: 6,6 kg.



## Sedimenti in oli crudi e carburanti



ASTM D473  
DIN 51789  
IP 53  
ISO 3735

Determinazione del contenuto in sedimenti negli oli crudi e nei carburanti per mezzo di estrazione con toluene. Il rilevamento è preciso quando il livello dei sedimenti è contenuto tra 0.01 e 0.40 % della massa; è comunque possibile determinare livelli di sedimenti maggiori.

### LT/SE-113000/M

#### Apparato di estrazione - ASTM D473

- Provetta Erlenmeyer 1000 ml
- Cestello in acciaio inox
- Ditale di estrazione in alundum
- Serpentina di raffreddamento
- Coppa d'acqua

#### Accessori

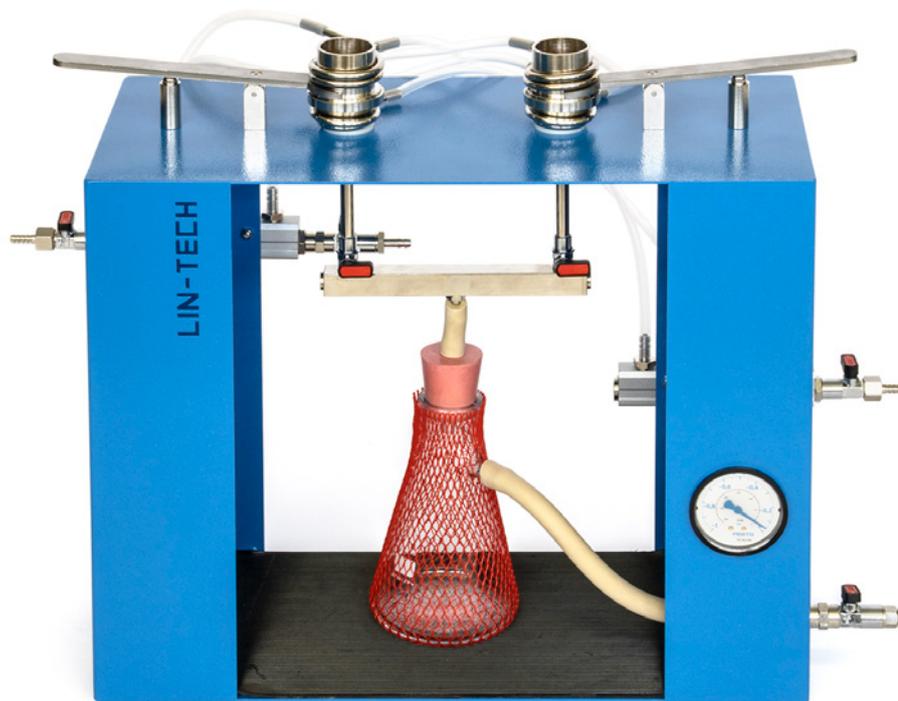
- LT/HD-1280/S6: unità riscaldante 600 W
- LT/B-2470/ BC150: bilancia
  - capacità: 210 g
  - leggibilità: 0.1 mg
  - linearità:  $\pm 0.2$  mg
  - ripetibilità:  $\pm 0.05$  mg
  - tempo di risposta: 6/10 sec.
  - diametro del piatto: 80 mm
  - calibrazione: interna

#### Parti di ricambio

- LAB-101-131: cestello in acciaio inox
- LAB-101-132/1000: provetta Erlenmeyer 1000 ml
- LAB-101-133: ditale di estrazione in alundum, confezione 3 pezzi
- LAB-101-134: coppa d'acqua
- LAB-130-009: serpentina di raffreddamento



## Sedimenti totali



### ASTM D4870 IP 375 - IP 390 (proc.A) ISO 10307

Determinazione dei sedimenti totali, fino a 0.40 % m/m per distillati di oli combustibili con presenza di componenti residue e fino a 0.50 % m/m per oli combustibili residui con viscosità massima di 55 cSt (mm<sup>2</sup>/s) a 100°C.

#### LT/TST-115200/M

##### Apparato per sedimenti totali - ASTM D4870

- Struttura da banco in acciaio verniciato con prodotti epossidici anti-acido.
- Celle doppie di filtraggio con serpentine di riscaldamento/raffreddamento.
- Meccanismo di tenuta a molla per applicazione di corretta pressione alla coppa in ottone e ai filtri.
- Tubazioni posteriori per riscaldamento a vapore/olio e per acqua di raffreddamento, con rubinetto a sfera.
- Collettore per vuoto con valvola indipendente.
- Contenitore sottovuoto da 500 ml con rete di protezione per recupero residui.
- Manometro del vuoto 0...-1 bar.

##### Peso

- 15 Kg

##### Dimensioni

- larghezza 61 cm
- profondità 25 cm
- altezza 50 cm

##### Parti di ricambio

- 1542: beuta, 500 ml, confezione 2 pezzi.
- 7229: disco sinterizzato, confezione 2 pezzi.
- 11119: tappo per beuta forato, conf. 2 pezzi.
- 1542/T: tubo per sfiato, confezione 2 pezzi.
- 7453/1: tubo di connessione, confezione 1 m.

##### Generatore di vapore

- 1000464: generatore di vapore professionale da laboratorio:
  - indicatore di pressione del vapore;
  - indicatore di livello dell'acqua;
  - elettrovalvola di flusso del vapore con manopola di regolazione;
  - rubinetto automatico di sicurezza per l'acqua;
  - bollitore in acciaio inossidabile da 3,4 l;
  - autonomia 3 ore;
  - pressione di vapore 2,8 - 3 bar;
  - potenza di riscaldamento 1,45 Kw;
  - alimentazione 230 V - 50/60 Hz, 115 V - 60 Hz.

##### Accessori per vuoto

- 7577: pompa aria/vuoto a membrana.
  - Applicazioni: vuoto e compressione.
  - Portata max. 7 l/min, pressione max. 2.5 bar rel.
  - Vuoto definitivo max. 130 mbar (abs.).
  - Peso 1.3 Kg.
  - Dimensioni 7,5 x 11,9 x 15,6 cm.
  - Valvola in FKM, diaframma rivestito in PTFE.
  - Connettore da 6 mm e silenziatore inclusi.
  - Controllo della velocità regolabile, senza manutenzione.
  - Alimentazione 100-240 Vac 50-60 Hz.
- 3794: pompa del vuoto, modello U.S. Air Force T.O. 42B-1-1 Jet Fuels Filter Test Time.
  - Trasferimento 100% senza olio e senza manutenzione.
  - Altamente compatibile con vapori e condensa.
  - Resistente agli agenti chimici.
  - Adatto per gas e vapori aggressivi o corrosivi.
  - Ecologica.
  - Rilascio (l/min): 30.
  - Vuoto definitivo (mbar abs.): 100.
  - Pressione di esercizio (bar g): 0.5.
  - Connettori per tubi (mm): ID 10.
  - Alimentazione: 230 V - 50 Hz, 115 V - 60 Hz.
  - Peso: Kg 3.95.
  - Dimensioni: 36,1 x 14,1 x 10,2 cm.

##### Termometri

- T-AS25C: termometro ASTM 25C.
- T-AS1C: termometro ASTM 1C.
- T-AS11C: termometro ASTM 11C, da usare in combinazione con 5862.
- T-AS22C: termometro ASTM 22 C, IP 24 C.

##### Termometri digitali

- 3096: termometro digitale con display LCD per PT100, PT1000, risoluzione 0.01°C, precisione 0.01°C, lettura fino a +650°C.
- 3779: sensore PT100 a immersione, range di temperatura da -196° a +500°C, diametro 3 mm, lunghezza 300 mm.



## Sedimenti totali



1000464



3794



3408



1000015

### Accessori generali

- 1057: essiccatore in vetro, diametro 200 mm, con rubinetto in porcellana.
- 5838: bacchette per agitazione, 150 x 4 mm, confezione 10 pezzi.
- 2455: becker in vetro, 50 ml, con beccuccio, confezione 5 pezzi.
- 3146: Piastra riscaldante in lega di alluminio con agitatore magnetico.
  - Distribuzione uniforme del calore.
  - Ottima resistenza agli agenti chimici.
  - Temperatura massima 370°C.
  - Per contenitori fino a 15 litri.
  - Dimensioni: diametro 155 mm.
  - Regolazione della velocità fino a 1500 rpm.
  - Ottimo controllo anche a basse velocità.
  - Lo SpeedServo™ assicura una velocità costante anche quando cambia la viscosità.
  - Magnete di guida ad alta potenza di tipo PCM.
  - 220 Vac 50 / 60 Hz, con cavo d'alimentazione.
- 3653: Soffiatore d'aria calda portatile, 220 Vac, 300 Watt, per temperature fino a +300°C.
- 3408: agitatore motorizzato con regolatore di giri, 220 Vac, completo di base e albero.
- 1000015: bilancia analitica.
  - Capacità: 220 g.
  - Linearità: ±0.2 mg.
  - Tempo di risposta: 4/6 sec.
  - Calibrazione: interna.
  - Leggibilità: 0.1 mg.
  - Ripetibilità: ±0.05 mg.
  - Diametro del piatto: 80 mm.
  - Display LCD con cifre decimali.
  - Tastiera a membrana, impermeabile e resistente ai solventi, con comandi di TARE, ON/OFF, PRINT e MENU.
  - Indicazione del peso stabile raggiunto.
  - Indicatore grafico a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia.
  - Taratura automatica a fondo scala con massa interna e/o esterna.
- Parametri configurabili:
  - lettura in g (grammi), lb (libbre), oz (once), ct (carati), pcs (pezzi), % (percentuale).
  - Tempo di risposta selezionabile: "fast/slow".
  - Output dati: RS232 I/O regolabile.
  - Temperatura operativa: 18° ÷ 35°C.
  - Consumi: 200 mA.
  - Dimensioni: 21,6 x 38 x 36 cm.
  - Dimensioni interne: 18 x 17 x 24 cm.
  - Peso: 7 kg.
  - Alimentazione: 230/115 Vac, 50 Hz.
- LT/DO-248000/N-20: mini-forno.
  - Capacità 20 litri.
  - A convezione naturale.
  - Per temperature da +5°C ambiente fino a +200°.
  - Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz.
- 2557: PetriSlide, per posizionamento del filtro.
  - Diametro 20 mm x 20 mm.
  - Confezione da 18 pezzi.
  - In vetro.
  - La copertura trasparente consente l'esame microscopico.
  - Superficie non trattata.
- 2454: contenitore di pesatura.
  - Vetro borosilicato 3.3, forma bassa.
  - Area di etichettatura bianca.
  - Capacità 80 ml.
  - 80 x 30 mm.
- 7339: filtro GFA, diametro 47 mm, porosità 1,6 µm, confezione 100 pezzi.
- 5455: pinzette in acciaio inossidabile, lunghezza 120 mm.
- 2371: siringa 50 ml, attacco Luer in metallo, con ago.
- 2182: beuta conica, confezione da 10 pezzi.
- 2183: condensatore ad aria in vetro con tappo in gomma, confezione da 10 pezzi.
- LAB-115200-055: tappi in silicone per beute coniche, non forati, confezione da 10 pezzi.
- 2372: micro buretta in vetro con fondo Schell Bach, capacità 5 ml e divisione 0,02 ml.
- LT/TB-144000/M: bagno a liquido.
  - Strumento da banco, in acciaio inox.
  - Vasca interna in acciaio inox, 45 litri, con isolamento a doppia camera e riscaldatore in acciaio inox ad immersione completa.
  - Termoregolatore digitale con funzioni PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 in classe A nel range da ambiente a +150°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C (con coperchio).
  - Agitatore a motore.
  - Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.
  - Copertura in acciaio inox con maniglia in termoplastica isolante.
  - Dimensioni: larghezza 50 cm, lunghezza 50,5 cm, altezza 49,2 cm.
  - Dimensioni interne: larghezza 40 cm, lunghezza 33 cm, altezza 30 cm.
  - Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz o 115 Vac 50/60 Hz.
  - Consumo: 1600 Watt.
- 7058: olio silconico, viscosità cinematica 50mm<sup>2</sup>/s a 25°C, per temperature fino a +150°C, tanica da 20 litri.
- 5944: coperchio in acciaio inossidabile per LT/TB-144000/M per l'alloggio di 6 beute coniche da 50 ml, con porta-termometro e 6 coperchietti con foro centrale.
- 2522: imbuto in vetro per la distribuzione dell'esadecano, confezione da 5 pezzi.
- 5148: barra di agitazione magnetica, lunghezza 25 mm, rivestita in PTFE, confezione da 5 pezzi.
- 5849: Spatola con estremità smussate in polipropilene per raschiare la beuta, confezione da 3 pezzi.
- 5862: blocco in ottone, 40 x 40 mm per la misurazione della temperatura della piastra riscaldante.
- 3012: cronometro digitale.





## Sedimenti totali



LT/DO-248000/N-20



LT/TB-144000/M

### Tabella delle applicazioni

Art.	ASTM D4870	ISO 10307-1	ISO 10307-2	IP 375	IP 390
1000464	•	•		•	
7577	•	•		•	
3794	•	•		•	
T-AS25C	•	•		•	
T-AS1C	•		•	•	•
T-AS11C	•		•	•	•
T-AS22C	•		•	•	•
3096	<i>In alternativa</i>		<i>In alternativa</i>	<i>In alternativa</i>	<i>In alternativa</i>
3779	<i>In alternativa</i>		<i>In alternativa</i>	<i>In alternativa</i>	<i>In alternativa</i>
1057	•	•		•	
3146	•		•	•	•
3653	•		•	•	•
3408	•	•	•	•	•
1000015	•	•	•	•	
LT/DO-248000/N-20	•	•		•	
5838	•	•	•	•	•
2455	•	•		•	
2557	•			•	
2454		•			
7339	•	•		•	
5455	•	•		•	
2371	•	•		•	
LT/TB-144000/M + 5944 + 7058	•		•	•	•
2182	•	•	•	•	•
2183	•	•	•	•	•
LAB-115200-055	•		•	•	•
2372	•		•	•	•
2522	•		•	•	•
5148	•		•	•	
5849	•		•	•	•
5862	•		•	•	•
3012	•	•	•	•	•



Analizzatori manuali e semi-automatici: zolfo

## Zolfo negli oli petroliferi Metodo tubo in quarzo



LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



ASTM D1551 (obs.)  
DIN 51768  
IP 63

Determinazione, con il metodo del tubo in quarzo, dei contenuti in zolfo, in un intervallo tra lo 0.1 e il 5% del peso, negli oli petroliferi che non bruciano completamente in una lampada a stoppino.

### LT/QT-146000/M

#### Apparato con tubo in quarzo

- Strumento a due posti
- Base verniciata con materiali epossidici antiacido
- Forno elettrico in acciaio inox con 2 posti indipendenti
- 2 termoregolatori digitali con termocoppia
- 2 torri di lavaggio in vetro
- Trappola in vetro con 2 rubinetti d'entrata per aria od ossigeno e 2 rubinetti d'uscita per i tubi di combustione in quarzo trasparente
- Tubi con attacchi conici sul lato entrata e sferici sul lato uscita
- Set di assorbitori primario e secondario su sostegno
- Collettore per vuoto con 2 rubinetti di regolazione
- 2 rubinetti di sfogo
- 2 lampade Meker a GPL
- Filtro rompifiamma per i tubi di combustione
- 20 navicelle in porcellana

#### Accessori

- LT/VP-8618/K: pompa a diaframma per vuoto
- 100% senza olio
- per aspirazione e compressione di gas
- resistente a gas e vapori lievemente aggressivi
- manutenzione minima
- eco-compatibile
- flusso 6 l/min
- vuoto finale 100 mbar
- connettori per tubo ID 4 mm
- alimentazione: 230 V - 50 Hz / 115 V - 60 Hz
- peso: kg 1.9
- dimensioni: 164 x 141 x 90 mm
- LAB-101-466: flussimetro

#### Parti di ricambio

- LAB-101-461: tubo in quarzo
- LAB-101-462/A: assorbitore in vetro primario
- LAB-101-462/B: assorbitore in vetro secondario
- LAB-101-463: torre di lavaggio in vetro
- LAB-101-464: navicella in porcellana
- LAB-101-465: trappola in vetro
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-140-003: termocoppia K



Analizzatori manuali e semi-automatici: zolfo

## Zolfo in prodotti petroliferi "Sulfur Lamp Method"



LT/SL-153000/M



LT/SL-152000/M

LINETRONIC TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA  
Via Onorio Longhi 2  
CH-6864 Arzo-Mendrisio, Switzerland  
tel. +41 91 6300703; fax +41 91 6300719  
www.lin-tech.ch - info@lin-tech.ch



### ASTM D1266 IP 107

Determinazione dei contenuti totali in zolfo nei prodotti petroliferi liquidi (Sulfur Lamp Method) in un intervallo concentrazioni da 0.01% a 0.4% della massa.

Una procedura particolare permette la determinazione di concentrazioni di zolfo minori di 5 mg/kg.

### LT/SL-152000/M

#### "Sulfur Lamp" - 6 posti - ASTM D1266

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido
- Valvola per la regolazione del vuoto
- Collettori metallici per le linee del vuoto
- Valvole a saracinesca per il vuoto e il gas
- 6 valvole sulla linea del vuoto
- 6 valvole sulla linea dei bruciatori
- 1 valvola sulla linea dei camini
- 1 flussimetro sulla linea del vuoto

### LT/SL-153000/M

#### "Sulfur Lamp" - 2 posti - ASTM D1266

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido
- Valvola per la regolazione del vuoto
- Collettori metallici per le linee del vuoto
- Valvole a saracinesca per il vuoto e il gas
- 2 valvole sulla linea del vuoto
- 2 valvole sulla linea dei bruciatori
- 1 valvola sulla linea dei camini
- 1 flussimetro sulla linea del vuoto

#### Accessori

- LAB-101-492/L: stoppino per prodotti liquidi, confezione 10 m
- LAB-101-492/A: stoppino per aromatici, confezione 10 m
- LT/VP-8618/K: pompa del vuoto per SL-153000/M
  - pompa del vuoto per 100 mBar (ABS)
  - flusso 6 l/min
  - alimentazione 230 Vac 50 Hz
  - protezione classe: IP44
- LT/VP-246000/SA3: pompa del vuoto per SL-152000/M
  - pompa del vuoto per 100 mBar (ABS)
  - flusso 20 l/min
  - alimentazione 230 Vac 50 Hz

#### Parti di ricambio

- LAB-101-492: stoppino per prodotti liquidi, confezione 10 m
- LAB-101-493: stoppino per aromatici, confezione 10 m
- LAB-101-499: camino
- LAB-101-495: tubo di assorbimento con diaframma poroso
- LAB-101-496: filtro
- LAB-101-498/A: beuta per prodotti liquidi
- LAB-101-498/B: beuta per aromatici



## Pressione di vapore dei prodotti petroliferi Metodo Reid



ASTM D323  
IP 69  
ISO 3007

Determinazione della pressione di vapore della benzina, delle componenti volatili dei greggi e altri prodotti petroliferi volatili (Reid Method).

La procedura A si applica alla benzina e altri prodotti petroliferi con una pressione di vapore minore di 180 kPa (26 psi).

La procedura B è applicabile ai medesimi prodotti, ma solo la benzina è inclusa nei programmi di test tra laboratori per determinare la precisione del metodo.

Queste procedure non sono applicabili al GPL e ai carburanti contenenti composti ossigenati o metil-butil-etero (MTBE).

La procedura C si applica a prodotti con una tensione di vapore superiore 180 kPa (26 psi) e la procedura D a carburanti per aviazione con una tensione di vapore attorno a 50 kPa (7 psi).

### Lato inferiore: camera del liquido LT/RC-179000-A - un'apertura

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordo 1/2" attacco superiore.
- La superficie interna dell'estremità del giunto deve essere inclinato per fornire completo drenaggio quando invertito.
- Volume ca. 130 cc.

### Lato superiore: camera di vapore LT/RC-179000-B - ASTM D323

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordi attacco inferiore 1/2" / attacco superiore 1/2" (con adattatore opzionale 1/4" su richiesta).
- Volume ca. 520 cc.

### Lato inferiore: camera del liquido LT/RC-179000-C - Due aperture

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordo 1/2" attacco superiore con valvola diritta a tutta apertura 12,7.
- La superficie interna dell'estremità del giunto deve essere inclinato per fornire completo drenaggio quando invertito.
- Valvola da 6,35 mm posizionata vicino al fondo.
- Volume ca. 130 cc.

### Specifiche generali

- Diametro interno 51 mm
- Diametro esterno 57 mm
- Camera di vapore:  
lunghezza interna 253 mm  
lunghezza esterna 268 mm

### Accessori

- LT/TB-177000/M: bagno termostatico
- LAB-101-793/100: manometro doppia scala, 0-100 kPa, 0-15 Psi
- LAB-101-793/200: manometro doppia scala, 0-200 kPa, 0-30 Psi
- LAB-101-793/300: manometro doppia scala, 0-300 kPa, 0-45 Psi
- LAB-101-793/700: manometro doppia scala, 0-700 kPa, 0-100 Psi
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- LAB-179-006: dispositivo di trasferimento del campione, tappo in gomma + 2 tubi

### Parti di ricambio

- LAB-101-792-A: guarnizione per camera, confezione 10 pezzi
- LAB-101-792-B: guarnizione per manometro, confezione 10 pezzi



## Capillari calibrati per viscosità cinematica



### Viscosimetri, tubo a "U" tipo BS/U, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 300 mm, volume del campione 13~40 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1619/00	O	0.001	0.3 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1619/01	A	0.003	0.9 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1619/02	B	0.01	2 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1619/03	C	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1619/04	D	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1619/05	E	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1619/06	F	1.0	200 - 1000 mm <sup>2</sup> /s
1619/07	G	3.0	600 - 3000 mm <sup>2</sup> /s
1619/08	H	10	2000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri miniaturizzati, tubo a "U", per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 4 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1622/01	M1	0.001	0.2 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1622/02	M2	0.005	1 - 5 mm <sup>2</sup> /s
1622/03	M3	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1622/04	M4	0.04	8 - 40 mm <sup>2</sup> /s
1622/05	M5	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a livello sospeso BS/IP/SL, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 330 mm, volume del campione 22~40 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1625/01	1	0.01	3.5 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1625/02	1A	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1625/03	2	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1625/04	2A	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1625/05	3	1.0	200 - 1000 mm <sup>2</sup> /s
1625/06	3A	3.0	600 - 3000 mm <sup>2</sup> /s
1625/07	4	10	2000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s
1625/08	4A	30	6000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s
1625/09	5	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a forma accorciata a livello sospeso, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 10 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1628/01	1	0.0008	1.05 min mm <sup>2</sup> /s
1628/02	2	0.003	2.1 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1628/03	3	0.01	3.8 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1628/04	4	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1628/05	5	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1628/06	6	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1628/07	7	1.0	200 - 1000 mm <sup>2</sup> /s
1628/08	8	3.0	600 - 3000 mm <sup>2</sup> /s
1628/09	9	10	2000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a forma accorciata, modello a guscio, livello sospeso, con certificato

Articolo	Misura	Costante	Scala
1629/01	1	0.0008	1.05 min mm <sup>2</sup> /s
1629/02	2	0.003	2.1 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1629/03	3	0.01	3.8 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1629/04	4	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1629/05	5	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1629/06	6	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1629/07	7	1.0	200 - 1'000 mm <sup>2</sup> /s
1629/08	8	3.0	600 - 3'000 mm <sup>2</sup> /s
1629/09	9	10	2'000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a livello sospeso miniaturizzati, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 330 mm, volume del campione 4 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1631/01	1	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1631/02	2	0.01	2 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1631/03	3	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1631/04	4	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1631/05	5	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1631/06	6	1.0	200 - 1'000 mm <sup>2</sup> /s
1631/07	7	3.0	600 - 3'000 mm <sup>2</sup> /s

### Cannon-Fenske Routine, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 7 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1634/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
1634/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
1634/03	75	0.008	1.6 - 8 mm <sup>2</sup> /s
1634/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1634/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1634/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1634/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1634/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1634/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1634/10	450	2.5	500 - 2500 mm <sup>2</sup> /s
1634/11	500	8	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1634/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s
1634/13	650	20	10'000 - 50'000 mm <sup>2</sup> /s
1634/13	700	100	20'000 - 10'0000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetro a flusso inverso, tubo a "U" BS/IP/RF, per liquidi opachi, con certificato, lunghezza 275 mm, volume del campione 12~25 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1637/01	1	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1637/02	2	0.01	2 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1637/03	3	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1637/04	4	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1637/05	5	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1637/06	6	1.0	200 - 1'000 mm <sup>2</sup> /s
1637/07	7	3.0	600 - 3'000 mm <sup>2</sup> /s
1637/08	8	10	2'000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s
1637/09	9	30	6'000 - 30'000 mm <sup>2</sup> /s
1637/10	10	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s
1637/11	11	300	60'000 - 300'000 mm <sup>2</sup> /s



## Capillari calibrati per viscosità cinematica

### Cannon-Fenske Opaque, per liquidi opachi, con certificato, lunghezza 295 mm, volume del campione 12 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1641/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
1641/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
1641/03	75	0.008	1.6 - 8 mm <sup>2</sup> /s
1641/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1641/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1641/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1641/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1641/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1641/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1641/10	450	2.5	500 - 2500 mm <sup>2</sup> /s
1641/11	500	8	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1641/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s
1641/13	650	50	10'000 - 50'000 mm <sup>2</sup> /s
1641/14	700	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### ASTM Ubbelohde, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 283 mm, volume del campione 18 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1643/01	0	0.001	0.3 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1643/02	0C	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1643/03	0B	0.005	1 - 5 mm <sup>2</sup> /s
1643/04	1	0.01	2 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1643/05	1C	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1643/06	1B	0.05	10 - 50 mm <sup>2</sup> /s
1643/07	2	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1643/08	2C	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1643/09	2B	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1643/10	3	1.0	200 - 1'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/11	3C	3.0	600 - 3'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/12	3B	5.0	1'000 - 5'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/13	4	10	2'000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/14	4C	30	6'000 - 30'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/15	4B	50	10'000 - 50'000 mm <sup>2</sup> /s
1643/16	5	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri Cannon-Ubbelohde, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 335 mm, volume del campione 11 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1647/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
1647/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
1647/03	75	0.008	1.6 - 8 mm <sup>2</sup> /s
1647/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1647/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1647/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1647/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1647/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1647/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1647/10	450	2.5	500 - 2500 mm <sup>2</sup> /s
1647/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1647/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s
1647/13	650	45	9'000 - 45'000 mm <sup>2</sup> /s
1647/14	700	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a diluizione Ubbelohde ASTM/IP, con certificato, lunghezza 385 mm, volume del campione 8~40 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1651/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
1651/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
1651/03	75	0.008	1.6 - 8 mm <sup>2</sup> /s
1651/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1651/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1651/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1651/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1651/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s

1651/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1651/10	450	2.5	500 - 2500 mm <sup>2</sup> /s
1651/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1651/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s
1651/13	650	45	9'000 - 45'000 mm <sup>2</sup> /s
1651/14	700	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### Mini-viscosimetri Cannon-Ubbelohde ASTM/IP, con certificato, lunghezza 335 mm, volume del campione 1~20 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1655/01	25	0.002	0.4 - 1.0 mm <sup>2</sup> /s
1655/02	50	0.004	0.8 - 4.0 mm <sup>2</sup> /s
1655/03	75	0.008	1.6 - 8.0 mm <sup>2</sup> /s
1655/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1655/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1655/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1655/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1655/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1655/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1655/10	450	2.5	500 - 2'500 mm <sup>2</sup> /s
1655/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1655/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s

### Mini-viscosimetri ASTM Cannon Manning, con certificato, lunghezza 275 mm, volume del campione 1 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1659/01	25	0.002	0.4 - 1.0 mm <sup>2</sup> /s
1659/02	50	0.004	0.8 - 4.0 mm <sup>2</sup> /s
1659/03	75	0.008	1.6 - 8.0 mm <sup>2</sup> /s
1659/04	100	0.015	3 - 15 mm <sup>2</sup> /s
1659/05	150	0.035	7 - 35 mm <sup>2</sup> /s
1659/06	200	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1659/07	300	0.25	50 - 250 mm <sup>2</sup> /s
1659/08	350	0.5	100 - 500 mm <sup>2</sup> /s
1659/09	400	1.2	240 - 1'200 mm <sup>2</sup> /s
1659/10	450	2.5	500 - 2'500 mm <sup>2</sup> /s
1659/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm <sup>2</sup> /s
1659/12	600	20	4'000 - 20'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri a braccio incrociato ASTM Zeitfuchs, per liquidi trasparenti e opachi, con certificato, lunghezza 295 mm, volume del campione 3 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1663/01	1	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1663/02	2	0.01	2 - 10 mm <sup>2</sup> /s
1663/03	3	0.03	6 - 30 mm <sup>2</sup> /s
1663/04	4	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1663/05	5	0.3	60 - 300 mm <sup>2</sup> /s
1663/06	6	1.0	200 - 1'000 mm <sup>2</sup> /s
1663/07	7	3.0	600 - 3'000 mm <sup>2</sup> /s
1663/08	8	10	2'000 - 10'000 mm <sup>2</sup> /s
1663/09	9	30	6'000 - 30'000 mm <sup>2</sup> /s
1663/10	10	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

### Viscosimetri Pinkevitch, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 269 mm, volume del campione 10 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1669/01	0	0.0017	0.6 - 1.7 cSt
1669/02	1	0.0085	1.7 - 8.5 cSt
1669/03	2	0.027	5.4 - 27 cSt
1669/04	3	0.065	13 - 65 cSt
1669/05	4	0.14	28 - 140 cSt
1669/06	5	0.35	70 - 350 cSt
1669/07	6	1.0	200 - 1'000 cSt
1669/08	7	2.6	520 - 2'600 cSt
1669/09	8	5.3	1'060 - 5'300 cSt
1669/10	9	9.9	1'980 - 9'900 cSt
1669/11	10	17.0	3'400 - 17'000 cSt

### Viscosimetri Ubbelohde (DIN), per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 300 mm, volume del campione 25 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1671/01	0a	0.005	0.8 - 5
1671/02	I	0.01	1.2 - 10
1671/03	la	0.05	5 - 50
1671/04	II	0.1	10 - 100
1671/05	IIa	0.5	50 - 500
1671/06	III	1.0	100 - 1'000
1671/07	IIIa	5.0	500 - 5'000
1671/08	IV	10.0	1'000 - 10'000
1671/09	IVa	50.0	> 5'000

### Viscosimetri capillari sotto vuoto Cannon-Manning, con certificato, lunghezza 245 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1676/01	4	0.0002	0.0036 - 0.08 Pa.s
1676/02	5	0.0006	0.012 - 0.24 Pa.s
1676/03	6	0.002	0.036 - 0.8 Pa.s
1676/04	7	0.01	0.12 - 2.4 Pa.s
1676/05	8	0.02	0.36 - 8.0 Pa.s
1676/06	9	0.06	1.2 - 24 Pa.s
1676/07	10	0.2	3.6 - 80 Pa.s
1676/08	11	0.6	12 - 240 Pa.s
1676/09	12	2.0	36 - 800 Pa.s
1676/10	13	6.0	120 - 2'400 Pa.s
1676/11	14	20.0	360 - 8'000 Pa.s

### Viscosimetri capillari sotto vuoto Asphalt Institute, con certificato, lunghezza 245 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1677/01	25	0.2	4.2 - 80 Pa.s
1677/02	50	0.8	18 - 320 Pa.s
1677/03	100	3.2	60 - 1280 Pa.s
1677/04	200	12.8	240 - 5'200 Pa.s
1677/05	400	50	960 - 20'000 Pa.s
1677/06	400Rc	50	960 - 140'000 Pa.s
1677/07	800Rc	200	3'800 - 580'000 Pa.s

### Viscosimetri capillari sotto vuoto Koppers modificati, con certificato, lunghezza 270 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1678/01	25	0.2	4.2 - 80 Pa.s
1678/02	50	0.8	18 - 320 Pa.s
1678/03	100	3.2	60 - 1'280 Pa.s
1678/04	200	12.8	240 - 5'200 Pa.s
1678/05	400	50	960 - 20'000 Pa.s

### Viscosimetri Master, con certificato, lunghezza 420~580 mm

Articolo	Misura	Costante
1690/01	0	0.001
1690/02	0C	0.003
1690/03	0B	0.005
1690/04	1	0.01
1690/05	1C	0.03
1690/06	1B	0.05
1690/07	2	0.1
1690/08 <sup>^</sup>	2C	0.3
1690/09	2B	0.5
1690/10	3	1.0
1690/11	3C	3.0
1690/12	3B	5.0
1690/13	4	10
1690/14	4C	30
1690/15	4B	50
1690/16	5	100



## Viscosimetro B.R.T.A.



LT/BV-14000-2/M

IP 72  
IP 502  
EN 12846  
EN 13357

Determinazione della viscosità di bitumi e catrami attraverso la misurazione del tempo di efflusso di un campione di 50 ml a 40° C, attraverso un orifizio di 10 mm in un tempo compreso tra i 15 e i 500 secondi.

### LT/BV-14000-2/M

#### Viscosimetro digitale B.R.T.A. IP 72 - 2 posti

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, con isolamento a doppia parete, camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 A
- Coperchio con riscaldatore in acciaio inox
- Motoagitatore
- Rubinetto di scarico
- Serpentina di raffreddamento con giunti di connessione a una sorgente del freddo esterna
- 2 coppe calibrate in ottone con orifizio no.2 incluse

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- cm 45 × 50 × 85

#### Peso

- kg 25

#### Accessori

- LAB-100-141: coppa calibrata in ottone con orifizio diam. 4
- LAB-100-142: coppa calibrata in ottone con orifizio diam. 10
- LAB-100-144: calibro passa/non passa diam. 4
- LAB-100-145: calibro passa/non passa diam. 10
- LAB-100-143: recipiente in vetro, confezione 5 pezzi
- LAB-100-332: cronometro digitale

#### Termometri

- T-IP8C: termometro IP 8C Redwood Low Range 0 °C ... +45 °C Div. 0.2

#### Olio silconico

- LAB-100-371/50: olio silconico viscosità ca. 50 mm<sup>2</sup> / S @ 25 °C, per temperature fino a +150 °C, tanica da 25 litri

#### Parti di ricambio

- LAB-140-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-100-140: coppa calibrata in ottone con orifizio diam. 2
- LAB-100-146: calibro passa/non passa diam. 2



## Bagno di viscosimetria a basse temperature



LT/VB-44000/M -45000/M

ASTM D445  
ASTM D2532  
ASTM D2983  
ASTM D5133

Determinazione della viscosità cinematica a basse temperature dei lubrificanti per turbine d'aviazione e del cambiamento percentuale della viscosità dopo 3 ed entro 72 ore di esposizione a basse temperature. Determinazione dell'apparente viscosità dell'olio motore a basse temperature.

### LT/VB-44000/M

#### Bagno a liquido per basse temperature

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno in acciaio inox con capacità di circa 18 litri.
- Segnale luminoso per sovratemperatura e spegnimento riscaldamento impostabili manualmente.
- Sistema di motocompressori a doppio stadio senza CFC in grado di raffreddare il bagno fino a  $-40^{\circ}\text{C}$ .
- Copertura con 5 posizioni di prova, diametro 51 mm.
- Ventola di raffreddamento per parti elettroniche e agitatore a motore.
- Panel PC Touch Screen con software Lab-Link in ambiente Windows®:
  - TFT/LCD 8" ad alta risoluzione;
  - 2 porte USB;
  - Temperatura commutabile da  $^{\circ}\text{C}$  a  $^{\circ}\text{F}$ .
- Consumo: 2100 W.
- Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.

### LT/VB-45000/M

#### Bagno a liquido per basse temperature

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno in acciaio inox con capacità di circa 18 litri.
- Segnale luminoso per sovratemperatura e spegnimento riscaldamento impostabili manualmente.
- Sistema di motocompressori a doppio stadio senza CFC in grado di raffreddare il bagno fino a  $-70^{\circ}\text{C}$ .
- Copertura con 5 posizioni di prova, diametro 51 mm.
- Ventola di raffreddamento per parti elettroniche e agitatore a motore.
- Panel PC Touch Screen con software Lab-Link in ambiente Windows®:
  - TFT/LCD 8" ad alta risoluzione;
  - 2 porte USB;
  - Temperatura commutabile da  $^{\circ}\text{C}$  a  $^{\circ}\text{F}$ .
- Consumo: 2300 W.
- Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.



## Bagno di viscosimetria a basse temperature



LT/VB-47000/M

### LT/VB-47000/M-SA

#### Bagno di viscosimetria a basse temperature ASTM D2983

- Bagno a liquido con serpentina di riscaldamento / raffreddamento.
- Copertura con 6 fori allineati.
- Struttura leggera e resistente con finestra e illuminazione interna.
- Il raffreddamento è controllato con un motore compressore CFC free.
- Supporto per testa Brookfield.
- Il riscaldamento è fornito da una resistenza elettrica ad immersione in acciaio inox.
- Panel PC touch screen integrato:
  - TFT/LCD 8";
  - risoluzione 1024 x 768 e 256k colori;
  - 2 porte USB.
- PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A.
- Software LabLink in ambiente Windows®.
- Motoagitatore.
- Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.
- Temperature in °C / °F.
- Capacità di raffreddamento: da ambiente fino a -75 °C.

### LT/VB-47445/M-SA

#### Bagno di viscosimetria a basse temperature ASTM D2983, D445, D2532

- Bagno a liquido con serpentina di raffreddamento/riscaldamento
- Copertura con 5 fori allineati per l'alloggiamento dei capillari e anelli di riduzione per le celle di test ASTM D2532 / D2932.
- Struttura leggera e resistente con finestra anteriore e illuminazione interna.
- Il raffreddamento è controllato con un motore compressore CFC free.

- Supporto per testa Brookfield.
- Il riscaldamento è fornito da una resistenza elettrica ad immersione in acciaio inox.
- Panel PC touch screen integrato:
  - TFT/LCD 8";
  - risoluzione 1024 x 768 e 256 k colori
  - 2 porte USB.
- PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A.
- Software LabLink, ambiente Windows®
- Motoagitatore.
- Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.
- Temperature in °C / °F.
- Capacità di raffreddamento: da ambiente fino a -75 °C.

#### Accessori per ASTM D2532 / D2983

- LAB-100-472: cella di test in vetro, confezione 6 pezzi
- LAB-100-473: coperchi in vetro per celle, confezione 6 pezzi
- LAB-100-474: tappi in PTFE per cella con foro per mandrino, confezione 6 pezzi
- LAB-100-475: fermaglio per mandrino, confezione 6 pezzi
- LAB-100-476: pinze metalliche, confezione 6 pezzi
- T-AS122C: termometro ASTM 122C -45°C...-35°C div. 0.1°C
- T-AS123C: termometro ASTM 123C -35°C...-25°C div. 0.1°C
- T-AS124C: termometro ASTM 124C -25°C...-15°C div. 0.1°C
- T-AS125C: termometro ASTM 125C -15°C...-5°C div. 0.1°C
- LAB-100-371/C: glicole propilenico, viscosità cinematica ~44mm<sup>2</sup>/s at 25°C, latta da 25 litri, per raffreddamento

#### Accessori per ASTM D445

- LAB-100-373 T&O: supporti in PTFE per capillari Cannon-Fenske, confezione 5 pezzi
- LAB-100-374: supporti in metallo per capillari Ubbelohde/BS
- LAB-100-371/C: glicole propilenico, viscosità cinematica ~44mm<sup>2</sup>/s at 25°C, latta da 25 litri, per raffreddamento
- T-AS72C: termometro ASTM 72C -19.4°C...-16.6°C div. 0.05°C
- T-AS73C: termometro ASTM 73C -41.4°C...-38.5°C div. 0.05°C
- T-AS74C: termometro ASTM 74C -55.4°C...-52.6°C div. 0.05°C

#### Parti di ricambio

- LAB-100-472: cella di test, confezione 12 pezzi
- LAB-100-473: coperchio per cella
- LAB-100-474: supporto per cella
- LAB-140-006: sonda PT100
- LAB-110-012: resistenza
- LAB-160-015: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico



## Viscosimetro Redwood



LT/RV-12000/M

### IP 70 (obs.)

Viscosimetro Redwood

No. 1 - Determina la viscosità degli oli non eccedenti i 2000 secondi al test di temperatura.

No. 2 - Determina la viscosità degli oli eccedenti i 2000 secondi al test di temperatura.

### LT/RV-12000/M

#### Viscosimetro digitale Redwood no. 1 IP 70 (obs.)

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- Agitatore
- Serpentina di raffreddamento
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coppa in ottone calibrata per olio con orifizio nr. 2
- Asticciola con sfera di chiusura

### LT/RV-12100/M

#### Viscosimetro digitale Redwood no. 1 IP 70 (obs.) - 2 posti

### LT/RV-12200/M

#### Viscosimetro digitale Redwood no. 2 IP 70 (obs.) - 2 posti

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- Motoagitatore
- Rubinetto di svuotamento
- Serpentina di raffreddamento con raccordi per connessione a una sorgente esterna
- Coppa calibrata in ottone

### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- cm 50 × 50 × 70

### Peso

- kg 25

### Accessori

- LAB-100-103: beuta Kohlraush 50 ml, confezione 3 pezzi
- LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-100-161: filtro a imbuto con rete in acciaio inox

### Termometri

- T-IP8C: termometro IP 8C Redwood gamma bassa 0 °C ... +45 °C div. 0.2
- T-IP9C: termometro IP 9C Redwood gamma media +40 °C ... +85 °C div. 0.2
- T-IP10C: termometro IP 10C Redwood gamma alta +76 °C ... +122 °C div. 0.2

### Olio siliconico

- LAB-100-371/50: olio siliconico viscosità approx. 50 mm<sup>2</sup>/S @ 25 °C adatto per temperature di lavoro fino a +150 °C - Latta da 25 litri

### Parti di ricambio

- LAB-120-001: set di o-ring per coppa 1 o-ring grande e 1 o-ring medio
- LAB-120-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-120-003: asticciola con sfera di chiusura



## Viscosimetro Saybolt



LT/SV-18000-2/M



LT/SV-18000-4/M

ASTM D88  
ASTM D7496  
ASTM E102  
IP 55  
FTM 791-0304  
JIS K 2207

ASTM D88  
Determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 21° e 99°C (70° ÷ 210°F)

ASTM D7496  
Questo metodo utilizza il viscosimetro Saybolt Furol per misurare la consistenza of asfalto emulsionato. È applicabile a tutti gli asfalti emulsionati citati nelle normative D977 e D2397.

ASTM E 102  
Determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 121° e 232°C (250° ÷ 450°F)

### LT/SV-18000-2/M Viscosimetro digitale Saybolt ASTM D88, ASTM E 102

2 posti

### LT/SV-18000-4/M Viscosimetro digitale Saybolt ASTM D88, ASTM E 102

4 posti

- Bagno in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- Rubinetto di scarico
- Serpentina di raffreddamento con giunti per connessione a una sorgente del freddo esterna
- Coppa in ottone calibrata per olio (1 coppa inclusa per ogni posizione di test) con orifizio di efflusso in acciaio inossidabile Universal e Furol, lucidato e calibrato

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz

#### Orifizi

- LAB-100-165: orifizio Universal diam. 1.76 mm
- LAB-100-166: orifizio Furol diam. 3.15 mm

#### Parti di ricambio

- LAB-180-001: set di o-ring ASTM D88 per coppa, 1 o-ring grande e 1 o-ring medio
- LAB-180-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-180-003: set di o-ring per alte temperature, 1 o-ring grande e 1 o-ring medio

#### Accessori

- LAB-100-161: filtro a imbuto con rete in acciaio inox, maglia 150
- LAB-100-161/75: rete metallica in acciaio inossidabile, maglia 75
- LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml, confezione 2 pezzi
- LAB-100-163: supporto per termometro
- LAB-100-164: tubo di prelievamento
- LAB-100-167: ghiera di movimentazione E102
- LAB-100-168: pipetta d'aspirazione
- LAB-100-165/0: chiavi per orifizio Universal e Furol
- LAB-100-165/C: chiave per coppa
- LAB-100-371: olio siliconico, latta da 25 litri
- LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS17C: termometro ASTM 17C
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- T-AS19C: termometro ASTM 19C
- T-AS20C: termometro ASTM 20C
- T-AS21C: termometro ASTM 21C
- T-AS22C: termometro ASTM 22C



## Bagno di viscosimetria



LT/VB-37000/M



LT/VB-39000/M



ASTM D445 - ASTM D446 - ASTM D2170  
EN 12595  
IP 71-1 - IP 71-2 - IP 319  
ISO 3104 - ISO 3105

### LT/VB-37000/M

#### Bagno di viscosimetria digitale

- Per la misura della viscosità mediante capillari Cannon-Fenske, Ubbelohde, ecc.
- Temperature di lavoro da ambiente a +70°C
- Vasca in vetro
- Coperchio con 5 fori da 51 mm
- Centralina in acciaio inox
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A, risoluzione 0.1°C
- Riscaldatore in acciaio inox
- Motoagitatore
- Coperchietti di riposo

#### Alimentazione

- 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- diametro 50 cm x h 60 cm
- kg 12

### LT/VB-39000/M

#### Bagno termostatico temperatura max. +200°C

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno in acciaio inox, capacità 16 litri, con doppia finestra per ispezione interna, coperchio in acciaio inox con 5 fori da 51 mm per introduzione capillari di viscosità, 1 foro per termometro bagno e attacchi per fonte di raffreddamento esterna.
- Temperatura e agitazione controllate da testa Julabo® per temperature fino a +200°C, display con risoluzione 0.01°C.
- Interruzione per sovratemperature impostabile manualmente, allarme di basso livello del liquido.
- Retroilluminazione con interruttore principale per un facile controllo dei capillari.
- Coperchi di stand-by in materiale plastico con maniglia.

#### Dimensioni e peso

- larghezza 48 cm, profondità 34 cm, altezza 62 cm
- kg 24

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumi

- 2000 Watt

### LT/VB-39006/M

#### Bagno termostatico temperatura max. +200°C

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno in acciaio inox, capacità 16 litri, con doppia finestra per ispezione interna, coperchio in acciaio inox con 6 fori da 51 mm per introduzione capillari di viscosità, 1 foro per termometro bagno e attacchi per fonte di raffreddamento esterna.
- Temperatura e agitazione controllate da testa Julabo® per temperature fino a +200°C, display con risoluzione 0.01°C.
- Interruzione per sovratemperature impostabile manualmente, allarme di basso livello del liquido.
- Retroilluminazione con interruttore principale per un facile controllo dei capillari.
- Coperchi di stand-by in materiale plastico con maniglia.

#### Dimensioni e peso

- larghezza 48 cm, profondità 34 cm, altezza 62 cm
- kg 24

#### Alimentazione

- 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumi

- 2000 Watt

#### Parti di ricambio

- 7901.0936: motore per pompa
- 7901.2882: pompa
- 7901.0942: resistenza 220 V - 2000 W
- 7605.0092: resistenza 115 V - 1000 W

#### Accessori standard Æ 50 mm

- 7257: supporto per visc. tubo a U (O - F), 1 pezzo
- 7651: supporto per visc. tubo a U (G - H), 1 pezzo
- 7653: supporto per visc. a livello sospeso (1 - 4), 1 pz.
- 7654: supporto per visc. a livello sospeso (4a - 5), 1 pz.
- 7655: supporto per viscosimetro a livello sospeso forma corta (1 - 9), 1 pz.
- 7659: supporto per viscosimetro a livello sospeso forma a guscio (1 - 9), 1 pz.
- 7007: supporto per visc. Cannon-Fenske, conf. 5 pz.
- 7255: supporto per viscosimetro tubo a U, 1 pc
- 7258: supporto per viscosimetro Cannon-Fenske Opaque, 1 pz.
- 7254: supporto per viscosimetro Ubbelohde (0 - 4)
- 7656: supporto per viscosimetro Ubbelohde (4C - 5)
- 7657: supporto per visc. Master (0 - 4), 1 pz.
- 7658: supporto per visc. Master (4C - 5), 1 pz.
- 7660: supporto in gomma per viscosimetro a vuoto Koppers modificato (25 - 400), 1 pz.
- 1363: operating kit per viscosimetri Cannon-Fenske Opaques, Ubbelohde, a livello sospeso
- 20700-1: sistema di controllo del vuoto per campioni viscosi, viscosimetri per asfalti, bitumi e leganti bituminosi, ASTM D445 / D2170 / D2171
  - unità di comando touch screen con timer integrato e pompa a vuoto
  - software intuitivo con uscita del vuoto selezionabile in modo indipendente fino a -400 mbar
  - collettore posteriore 4 x per collegamento vuoto e serbatoio esterno per bottiglie in vetro sottovuoto
  - funzione timer dopo il rilascio del vuoto per una misurazione precisa della viscosità fino a 0,01 s, precisione 0,1%
  - alimentazione 220 Vac 50/60Hz

#### Accessori extra

- 16984: coperchio in metallo con 5 fori Æ 60 mm, per LT/VB-39000
- 16985: coperchio in metallo con 5 fori Æ 60mm, per LT/VB-39006
- 6029: adattatore in POM-C per riduzione diametro foro da 60 a 50 mm, conf. 2 pz.

#### Accessori Æ 60 mm

- 7652: supporto per visc. Universal Æ 60 mm, 1 pz.



Analizzatori manuali e semi-automatici: viscosimetria

## Lava-asciuga viscosimetri



### LT/VC-48100/M

#### Lava-asciuga riscaldato a 6 posti per capillari di viscosimetria

Apparato composto da:

- Strumento da banco a telaio singolo completamente realizzato in acciaio inossidabile.
- Computer tattile integrato gestito da Software Linetronic su base Windows® con le seguenti funzionalità:
  - cicli di pulizia multipli;
  - temperatura di riscaldamento solvente / aria regolabile;
  - durata regolabile dell'azione solvente / aria;
  - stima del solvente residuo;
  - diagnostica automatica e visualizzazione degli errori;
  - azione aria / solvente impostabile da software.
- Tanica solvente removibile con capacità 2 litri, realizzata in acciaio inossidabile con attacchi rapidi.
- Ampia porta frontale dotata di finestra d'ispezione in vetro temperato, apertura verticale ad ala di gabbiano per un facile accesso alla camera di lavaggio.
- Camera di lavaggio con 6 (sei) postazioni indipendenti con valvola di selezione manuale, piatto di recupero e sistema di tenuta capillari a molla.
- Sistema di collegamento dell'aria composto da regolatore di pressione e monitoraggio elettronico del flusso dell'aria.  
È necessario un collegamento ad una linea di pressione esterna.
- Vasca di recupero in acciaio inossidabile dotata di rubinetto di scarico per drenaggio del solvente usato.

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac

#### Dimensioni

- cm 720 x 520 x 600

#### Peso

- kg 50

#### Parti di ricambio

- LAB-48100-17007: relè statico 40 A
- LAB-48100-17161: elemento riscaldante da 800 W
- LAB-48100-5274: adattatore in silicone per tubo capillare



## Dean and Stark



LT/DS-109500/M



LT/DS-109000/M



ASTM D95 - ASTM D4006  
IP 74 - IP 358  
ISO 9029

Determinazione, tramite distillazione, dei contenuti in acqua presenti in prodotti petroliferi, asfalti e altri prodotti bituminosi, in quantità comprese tra 0 e 25 %.

### LT/DS-109000/M

Apparato Dean and Stark, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido dotata di un mantello riscaldante da 250 Watt con asta in acciaio e morsetto per la vetreria.
- Interruttore principale e regolatore di riscaldamento.
- Pallone a fondo tondo da 500 ml e condensatore Liebig in vetro.
- Ricevitore graduato in vetro a scelta dalla lista accessori.

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50 / 60 Hz

### LT/DS-109500/M

Apparato Dean and Stark, strumento manuale a 5 posti composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido dotata di 5 mantelli riscaldanti da 250 Watt con asta in acciaio e morsetto per la vetreria.
- 5 interruttori principali e regolatori di riscaldamento.
- 5 palloni a fondo tondo da 500 ml e condensatore Liebig in vetro.
- 5 ricevitori graduati in vetro a scelta dalla lista accessori.

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50 / 60 Hz

### Accessori secondo ASTM E123 con giunto conico

- LAB-101-093/10A0.2: tubo di raccolta graduato tipo A 10 ml, div. 0.2 con sifone (D95-D4006)
- LAB-101-093/25B0.1: tubo di raccolta graduato tipo B 25 ml, div. 0.1 con sifone e connessione 24/40 (D95-D4006)
- LAB-101-093/5E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, div. 0.1 (D95-D4006)
- LAB-101-093/5E0.05: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, div. 0.05 (D95)
- LAB-101-093/10E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 10 ml, div. 0.1 (D95-D4006)
- LAB-101-093/2F0.05: tubo di raccolta graduato tipo F 2 ml, div. 0.05 (D95)

### Parti di ricambio

- LAB-101-091/500: pallone 500 ml, giunto conico 24/40, confezione 3 pezzi
- LAB-101-092: condensatore Liebig 400 mm, giunto conico 24/40



LAB-101-093



## Punto di rugiada



LT/DP-172000/M



LT/DP-172000/M + LAB-101-734

### ASTM D1142

Determinazione dei contenuti in vapore acqueo dei carduranti gassosi operata tramite un calcolo effettuato a partire dalla temperatura rilevata al punto di rugiada.

### LT/DP-172000/M

Dispositivo manuale per il rilevamento del punto di rugiada, composto da:

- Supporto di laboratorio verniciato con prodotti antiacido che regge il corpo dello strumento in acciaio inossidabile con una valvola di regolazione da 1/4".
- Camera refrigerante in rame con valvola a spillo per gas 2 x 1/4".
- Finestra in Plexiglas® con specchio di regolazione in acciaio inossidabile.
- Manometro in acciaio inossidabile diam. 60mm, doppia scala 0 – 160 bar / 0 – 2300 bar.
- Custodia per termometro in alluminio.

### Accessori

- LAB-101-732: valigetta
- LAB-101-733: tubo flessibile per CO<sub>2</sub>
- LAB-101-734: cavalletto
- LAB-101-734/T: supporto da banco
- T-AS33C: termometro ASTM 33C
- T-AS33F: termometro ASTM 33F
- T-AS114C: termometro ASTM 114C

### Parti di ricambio

- LAB-101-722/0-23: manometro doppia scala 0 – 23 psi / 0 – 1.6 bar
- LAB-101-722/0-23-LF: manometro con liquido doppia scala 0 – 23 psi / 0 – 1.6 bar
- LAB-101-722/0-230: manometro doppia scala 0 – 230 psi / 0 – 16 bar
- LAB-101-722/0-230-LF: manometro con liquido doppia scala 0 – 230 psi / 0 – 16 bar
- LAB-101-722/0-2300: manometro doppia scala 0 – 2300 psi / 0 – 160 bar
- LAB-101-722/0-2300-LF: manometro con liquido doppia scala 0 – 2300 psi / 0 – 160 bar



## Distillazione dell'acqua nel petrolio greggio



LT/WD-110000/M



LT/WD-110500/M

ASTM D4006  
IP 358  
ISO 9029

Determinazione delle quantità d'acqua presenti nel petrolio greggio tramite distillazione.

### LT/WD-110000/M Apparato per distillazione dell'acqua nel petrolio greggio ASTM D4006

- Riscaldatore a mantello, 500 Watt, con asta in acciaio e pinza
- Pallone, 1000 ml, 24/40
- Condensatore Liebig 24/40
- Tubo di scarico
- Tubo di raccolta graduato, ASTM D4006
- Alimentazione 230 Vac 50 Hz

### LT/WD-110500/M Apparato per distillazione dell'acqua nel petrolio greggio ASTM D4006

- Struttura con 5 riscaldatori a mantello, 500 Watt, con asta in acciaio e pinza, interruttore principale, ventola, spia di sicurezza
- 5 palloni, 1000 ml, 24/40
- 5 condensatori Liebig 24/40
- 5 tubi di raccolta graduati
- Alimentazione 230 Vac 50 Hz

#### Accessori

- LAB-101-093/10A0.2: tubo di raccolta graduato tipo A 10 ml, 0.2 div con sifone (D95-D4006)
- LAB-101-093/25B0.1: tubo di raccolta graduato tipo B 25 ml, 0.1 div con sifone e connessione 24/40 (D95-D4006)
- LAB-101-093/5E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, 0.1 div (D95-D4006)
- LAB-101-093/5E0.05: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, 0.05 div (D95)
- LAB-101-093/10E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 10 ml, 0.1 div (D95-D4006)
- LAB-101-093/2F0.05: tubo di raccolta graduato tipo F 2 ml, 0.05 div (D95)

#### Parti di ricambio

- LAB-101-091/1000: pallone 1000 ml, confezione 3 pezzi
- LAB-101-092: condensatore Liebig 400 mm, confezione 3 pezzi

#### Parti di ricambio per LT/WD-110000/M

- LAB-101-094: tubo di scarico con tappo
- LAB-101-093/4006: tubo di raccolta graduato ASTM D4006



Analizzatori manuali e semi-automatici: acqua

## Reazione tra acqua e carburante per aviazione



ASTM D1094  
DIN 12685 (obs.)  
ISO 4788

### ASTM D1094

Determinazione della presenza di componenti solubili in acqua nelle benzine per aviazione e nei carburanti per turbine; valutazione degli effetti che questi componenti hanno sul cambiamento di volume e sul comportamento reciproco di carburante e acqua.

### LT/WR-253700/M

#### Apparecchio per reazione acqua - carburante ASTM D1094

- 4 cilindri in vetro, 100 ml div.1 ml con tappo in vetro
- Scuotitore a movimento verticale con timer 0-99 secondi
- Piano di supporto per i 4 cilindri

#### Alimentazione

- 220 Vac 50-60 Hz
- 300 W

#### Dimensioni

- larghezza: 55 cm
- altezza: 57 cm
- profondità: 35 cm

#### Peso

- kg 50

#### Parti di ricambio

- LAB-253-701: cilindro graduato in vetro, 100 ml, div. 1 ml



## Resistenza al lavaggio dei grassi lubrificanti



### ASTM D1264 IP 215

Determinazione della resistenza dei grassi lubrificanti al lavaggio con acqua mediante un cuscinetto, a temperature di lavoro tra 38°C e 79°C (100°F e 175°F) in specifiche condizioni di laboratorio. Non può essere considerato come equivalente di un test di servizio e non è adatto a grassi lubrificanti contenenti considerevoli quantità di componenti volatili.

### LT/WW-205600/M Apparecchio di test al lavaggio ASTM D1264

- Cabina termostatica controllata da un panel pc touch screen:
  - cronometro digitale
  - temperatura del bagno
  - velocità di rotazione in RPM
- Due resistenze da 175 W in acciaio inox
- 2 cuscinetti tipo 6204
- Sensore PT100 bagno
- Motore elettrico a bassa tensione con accoppiamento diretto dell'albero, 600 giri/min.
- Blocco per alloggiamento cuscinetti
- Pompa dell'acqua a basso voltaggio utilizzata per fornire all'ugello 300 ml/min. ± 10% dotata di elettrovalvola
- Valvola manuale per la regolazione del flusso
- Sistema di recupero e bypass con rubinetto di scarico
- Ventola di raffreddamento

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- larghezza: 40 cm
- altezza: 43.5 cm
- profondità: 30 cm

#### Peso

- kg 15

#### Accessori

- LT/AB-2470/BC180: bilancia
- T-AS34C: termometro ASTM 34C - IP 21C

#### Parti di ricambio

- LAB-102-056/A: cuscinetto
- LAB-102-056/C: copertura per cuscinetto
- LAB-102-056/D: blocco cuscinetti
- LAB-110-001: resistenza
- LAB-140-006: sonda PT100
- LAB-150-015: relé statico



LAB-102-056



## Punto di liquefazione - gocciolamento



### ASTM D127 IP 133

Determinazione del punto di liquefazione - gocciolamento della paraffina e del petrolato o gel di petrolio.

### LT/DM-210000/M

#### Apparato per la determinazione del punto di liquefazione - gocciolamento ASTM D127

- Riscaldatore con alloggiamento in acciaio inox e regolatore elettronico
- 1 contenitore trasparente, 1500 ml
- Coperchio in Teflon con foro di riempimento, foro per termometro e foro centrale per la sistemazione della provetta mediante tappo di sughero
- Tubo di test, diametro esterno 25 mm, lunghezza 150 mm, tappo in sughero con foro per termometro

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo energetico

- 1000 Watt

#### Accessori

- T-AS14C: termometro ASTM 14C
- T-AS34C: termometro ASTM 34C
- T-AS61C: termometro ASTM 31C

#### Parti di ricambio

- LAB-102-101: tubo di test, confezione 10 pezzi
- LAB-102-102: provetta in Pyrex®
- LAB-102-103: set di tappi in sughero
- LAB-102-104: coperchio in Teflon



## Punto di liquefazione delle paraffine



ASTM D87  
IP 55

Determinazione del punto di liquefazione (curva di raffreddamento) delle paraffine. Metodo inadatto ai prodotti del gruppo dei petrolati o gel di petrolio.

### LT/WM-209000/M

#### Apparato per la determinazione del punto di liquefazione - ASTM D87

- Bagno ad aria con pozzetto in ottone
- Provetta diam. 25 x 100 mm calibrata a 50.8 mm
- Tappi in sughero
- Bagno d'acqua

#### Accessori

- LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS14C: termometro ASTM 14C - IP 17C
- T-AS14F: termometro ASTM 14F - IP 17F
- T-AS34C: termometro ASTM 34C - IP 21C
- T-AS34F: termometro ASTM 34F

#### Parti di ricambio

- LAB-102-091: provetta calibrata, conf. 10 pz.
- LAB-102-092: tappo



## Oli e solventi nelle paraffine



ASTM D721 - ASTM D3235  
DIN 51571  
IP 158

### ASTM D721 - DIN 51571 - IP 158

Determinazione dei contenuti in olio nelle paraffine aventi un punto di congelamento a 30°C (86°F) o superiore come indicato nel metodo D938 e i cui contenuti in olio non devono superare il 15 %.

### ASTM D3235

Determinazione dei contenuti in solventi estraibili nelle paraffine.

### LT/WA-218000/M

#### Apparato per oli e solventi nelle paraffine ASTM D721

Unità riscaldante in acciaio inox composta da:

- Struttura a doppio strato con camera riscaldante
- Riscaldamento tramite bulbo irradiante
- Finestra d'ispezione in polimetacrilato con la manopola di apertura / chiusura
- Collettore per la distribuzione dell'aria a 4 posizioni
- Termoregolatore digitale con sonda PT100 classe A per il monitoraggio della temperatura
- Flussimetro con valvola di regolazione
- Sistema di alimentazione dell'aria con compressore integrato da 15 l / min

Unità di raffreddamento in acciaio inox composta da:

- Struttura a doppio strato con isolamento
- Vasca interna in acciaio inox con coperchio anticondensa in plastica corredato con 3 tappi di stand-by
- Foro di riempimento con tappo e supporto per termometro
- Serpentina interna nichelata con giunti per sistema di raffreddamento esterno

### Accessori

- LAB-102-181: gruppo filtrante, tubo di prova + tubo di vetro di ingresso dell'aria e filtro
- LAB-102-182: regolatore con cilindro, 250 ml, tubo a T con tappo in gomma
- LAB-102-185: beute prodotto capacità 15 ml confezione 4 pezzi, con tappo
- T-AS71C: termometro ASTM 71C - IP 72C
- T-AS71F: termometro ASTM 71F - IP 72F
- LT/B-2470/BCA200 INT- CAL: bilancia analitica, capacità 210 g
- FP50-MA: criostato / bagno termostatico per applicazioni con temperature da -50° a + 200° C

## Termometri

ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione mm	Lunghezza mm
1C	-	Partial immersion	-20 +150°C	1	76	322
1F	-	Partial immersion	0 +302°F	2	76	322
2C	62C	Partial immersion	-5 +300°C	1	76	390
2F	62F	Partial immersion	20 +580°F	2	76	390
3C	73C	Partial immersion	-5 +400°C	1	76	415
3F	73F	Partial immersion	20 +760°F	2	76	415
5C	1C	Cloud and Pour	-38 +50°C	1	108	230
5F	1F	Cloud and Pour	-36 +120°F	2	108	230
6C	2C	Low Cloud and Pour	-80 +20°C	1	76	230
6F	2F	Low Cloud and Pour	-112 +70°F	2	76	230
7C	5C	Low Distillation	-2 +300°C	1	Total	385
7F	-	Low Distillation	30 +580°F	2	Total	385
8C	6C	High Distillation	-2 +400°C	1	Total	385
8F	-	High Distillation	30 +760°F	2	Total	385
9C	15C	Low Pensky Martens	-5 +110°C	0.5	57	290
9F	15F	Low Pensky Martens	20 +230°F	1	57	290
10C	16C	High Pensky Martens	90 +370°C	2	57	290
10F	16F	High Pensky Martens	200 +700°F	5	57	290
11C	28C	Cleveland Open Flash	-6 +400°C	2	25	310
11F	28F	Cleveland Open Flash	20 +760°F	5	25	310
12C	64C	Density-Wide Range	-20 +102°C	0.2	Total	420
12F	64F	Density-Wide Range	-5 +215°F	0.5	Total	420
13C	47C	Loss on Heat	115 +170°C	0.5	Total	155
14C	17C	Wax Melting Point	38 +82°C	0.1	79	375
14F	17F	Wax Melting Point	100 +180°F	0.2	79	375
15C	60C	Low Softening Point	-2 +80°C	0.2	Total	395
15F	-	Low Softening Point	30 +180°F	0.5	Total	395
16C	61C	High Softening Point	30 +200°C	0.5	Total	395
16F	-	High Softening Point	85 +392°F	1	Total	395
17C	-	Saybolt Viscosity	19 +27°C	0.1	Total	275
17F	-	Saybolt Viscosity	66 +80°F	0.2	Total	275
18C	23C	Reid Vapour Pressure	34 +42°C	0.1	Total	275
18F	23F	Reid Vapour Pressure	94 +108°F	0.2	Total	275
19C	-	Saybolt Viscosity	49 +57°C	0.1	Total	275
19F	-	Saybolt Viscosity	120 +134°F	0.2	Total	275
20C	-	Saybolt Viscosity	57 +65°C	0.1	Total	275
20F	-	Saybolt Viscosity	134 +148°F	0.2	Total	275
21C	-	Saybolt Viscosity	79 +87°C	0.1	Total	275
21F	-	Saybolt Viscosity	174 +188°F	0.2	Total	275
22C	24C	Oxidation Stability	95 +103°C	0.1	Total	275
22F	24F	Oxidation Stability	204 +218°F	0.2	Total	275
23C	-	Engler Viscosity	18 +28°C	0.2	90	212
24C	-	Engler Viscosity	39 +54°C	0.2	90	237
25C	-	Engler Viscosity	95 +105°C	0.2	90	212
26C	-	Stability Test	130 +140°C	0.1	Total	463
27C	-	Turpentine Distillation	147 +182°C	0.5	76	301
28C	31C	Kinematic Viscosity	36.6 +39.4°C	0.05	Total	305
28F	31F	Kinematic Viscosity	97.5 +102.5°F	0.1	Total	305
29C	34C	Kinematic Viscosity	52.6 +55.4°C	0.05	Total	305
29F	34F	Kinematic Viscosity	127.5 +132.5°F	0.1	Total	305
30F	32F	Kinematic Viscosity	207.5 +212.5°F	0.1	Total	305
33C	20C	Low Aniline Point	-38 +42°C	0.2	50	420
33F	-	Low Aniline Point	36.5 +107.5°	0.5	50	420
34C	21C	Medium Aniline Point	25 +105°C	0.2	50	420
34F	-	Medium Aniline Point	77 +221°F	0.5	50	420
35C	59C	High Aniline Point	90 +170°C	0.2	50	420
35F	-	High Aniline Point	194 +338°F	0.5	50	420
36C	-	Titer Test	-2 +68°C	0.2	45	405
37C	77C	Solvents Distillation	-2 +52°C	0.2	100	395
38C	78C	Solvents Distillation	24 +78°C	0.2	100	395
39C	79C	Solvents Distillation	48 +102°C	0.2	100	395
40C	80C	Solvents Distillation	72 +126°C	0.2	100	395
41C	81C	Solvents Distillation	98 +152°C	0.2	100	395
42C	82C	Solvents Distillation	95 +255°C	0.5	100	395
43C	65C	Kinematic Viscosity	51.6 -34°C	0.1	Total	420
43F	65F	Kinematic Viscosity	-61 -29°F	0.2	Total	420



**Termometri ASTM**

ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immissione mm	Lunghezza mm	ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immissione mm	Lunghezza mm
44C	29C	Kinematic Viscosity	18.6 +21.4°C	0.05	Total	305	83F	-	Fuel Rating, Air	60 +160°F	1	40	171
44F	29F	Kinematic Viscosity	66.5 +71.5°F	0.1	Total	305	84C	-	Fuel Rating, Orifice Tank	25 +80°C	1	249	383
45C	30C	Kinematic Viscosity	23.6 +26.4°C	0.05	Total	305	84F	-	Fuel Rating, Orifice Tank	75 +175°F	1	249	383
45F	30F	Kinematic Viscosity	74.5 +79.5°F	0.1	Total	305	85C	-	Fuel Rating, Surge	40 +150°C	1	181	310
46C	66C	Kinematic Viscosity	48.6 +51.4°C	0.05	Total	305	85F	-	Fuel Rating, Surge	100 +300°F	2	181	310
46F	66F	Kinematic Viscosity	119.5 +124.5°	0.1	Total	305	86C	-	Fuel Rating, Mix	95 +175°C	1	35	167
47C	35C	Kinematic Viscosity	58.6 +61.4°C	0.05	Total	305	86F	-	Fuel Rating, Mix	200 +350°F	2	35	167
47F	35F	Kinematic Viscosity	137.5 +142.5°	0.1	Total	305	87C	-	Fuel Rating, Coolant	150 +205°C	1	40	172
48C	90C	Kinematic Viscosity	80.6 +83.4°C	0.05	Total	305	87F	-	Fuel Rating, Coolant	300 +400°F	1	40	172
48F	90F	Kinematic Viscosity	177.5 +182.5°	0.1	Total	305	88C	-	Vegetable Oil Flash	10 +200°C	1	57	287
49C	-	Stormer Viscosity	20 +70°C	0.2	65	305	88F	-	Vegetable Oil Flash	50 +392°F	2	57	287
50F	-	Gas Calorimeter Inlet	54 +101°F	0.1	Total	468	89C	-	Solidification Point	-20 +10°C	0.1	76	370
51F	-	Gas Calorimeter Inlet	69 +116°F	0.1	Total	468	90C	-	Solidification Point	0 +30°C	0.1	76	370
52C	-	Butadiene Boiling Point	-10 +5°C	0.1	Total	162	91C	-	Solidification Point	20 +50°C	0.1	76	370
54C	18C	Congealing Point	20 +100.6°	0.2	Total	310	92C	-	Solidification Point	40 +70°C	0.1	76	370
54F	18F	Congealing Point	68 +213°F	0.5	Total	310	93C	-	Solidification Point	60 +90°C	0.1	76	370
56C	-	Bomb Calorimeter	19 +35°C	0.02	Total	600	94C	-	Solidification Point	80 +110°C	0.1	76	370
56F	-	Bomb Calorimeter	66 +95°F	0.05	Total	600	95C	-	Solidification Point	100 +130°C	0.1	76	370
57C	-	Tag Closed	-20 +50°C	0.5	57	287	96C	-	Solidification Point	120 +150°C	0.1	76	370
57F	-	Tag Closed	-4 +122°F	1	57	287	97C	-	Tank	-18 +49°C	0.5	Total	305
58C	-	Tank	-34 +49°C	0.5	Total	305	97F	-	Tank	0 +120°F	1	Total	305
58F	-	Tank	-30 +120°F	1	Total	305	98C	-	Tank	16 +82°C	0.5	Total	305
59C	-	Tank	-18 +82°C	0.5	Total	305	98F	-	Tank	60 +180°F	1	Total	305
59F	-	Tank	0 +180°F	1	Total	305	99C	-	Weathering Test	-50 +5°C	0.2	35	302
60C	-	Tank	77 +260°C	1	Total	305	99F	-	Weathering Test	-55 +40°F	0.5	35	302
60F	-	Tank	170 +500°F	2	Total	305	100C	-	Solidification Point	145 +205°C	0.2	76	370
61C	63C	Petrolatum Melting Point	32 +127°C	0.2	79	380	101C	-	Solidification Point	195 +305°C	0.5	76	370
61F	-	Petrolatum Melting Point	90 +260°F	0.5	79	380	102C	83C	Solvents Distillation	123 +177°C	0.2	100	395
62C	-	Precision	-38 +2°C	0.1	Total	379	103C	84C	Solvents Distillation	148 +202°C	0.2	100	395
62F	-	Precision	-36 +35°F	0.2	Total	379	104C	85C	Solvents Distillation	173 +227°C	0.2	100	395
63C	-	Precision	-8 +32°C	0.1	Total	379	105C	86C	Solvents Distillation	198 +252°C	0.2	100	395
63F	-	Precision	18 +89°F	0.2	Total	379	106C	87C	Solvents Distillation	223 +277°C	0.2	100	395
64C	-	Precision	25 +55°C	0.1	Total	379	107C	88C	Solvents Distillation	248 +302°C	0.2	100	395
64F	-	Precision	77 +131°F	0.2	Total	379	108F	-	Saybolt Viscosity	270 +290°F	0.5	Total	175
65C	-	Precision	50 +80°C	0.1	Total	379	109F	-	Saybolt Viscosity	320 +340°F	0.5	Total	175
65F	-	Precision	122 +176°F	0.2	Total	379	110C	83C	Kinematic Viscosity	133.6 +136.4°C	0.05	Total	305
66C	-	Precision	75 +105°C	0.1	Total	379	110F	-	Kinematic Viscosity	272.5 +277.5°F	0.1	Total	305
66F	-	Precision	167 +221°F	0.2	Total	379	111C	-	Tar Acids Distillation	170 +250°C	0.2	100	395
67C	-	Precision	95 +155°C	0.2	Total	379	112C	-	of Benzene	4 +6°C	0.02	Total	215
67F	-	Precision	203 +311°F	0.5	Total	379	112C	89C	Softening Point Wide Range	-1 +175°C	0.5	Total	405
68C	-	Precision	145 +205°C	0.2	Total	379	113F	89F	Softening Point Wide Range	30 +350°F	1	Total	405
68F	-	Precision	293 +401°F	0.5	Total	379	114C	14C	Aviation Fuel Freezing Point	-80 +20°C	0.5	Total	300
69C	-	Precision	195 +305°C	0.5	Total	379	116C	-	Bomb Calorimeter	18.9 +25.1°C	0.01	Total	609
69F	-	Precision	383 +581°F	1	Total	379	117C	-	Bomb Calorimeter	23.9 +30.1°C	0.01	Total	609
70C	-	Precision	295 +405°C	0.5	Total	379	118C	-	Kinematic Viscosity	28.6 +31.4°C	0.05	Total	305
70F	-	Precision	563 +761°F	1	Total	379	118F	-	Kinematic Viscosity	83.5 +88.5°F	0.1	Total	305
71C	72C	Oil in Wax	-37 +21°C	0.5	76	355	119C	-	Anti-Freeze Freezing Point	38.3 -30°C	0.1	100	420
71F	72F	Oil in Wax	-35 +70°F	1	76	355	119F	-	Anti-Freeze Freezing Point	-37 -22°F	0.2	100	420
72C	67C	Kinematic Viscosity	19.4 -16.6°C	0.05	Total	305	120C	92C	Kinematic Viscosity	38.6 +41.4°C	0.05	Total	305
72F	67F	Kinematic Viscosity	-2.5 +2.5°F	0.1	Total	305	121C	32C	Kinematic Viscosity	98.6 +101.4°C	0.05	Total	305
73C	68C	Kinematic Viscosity	41.4 -38.6°C	0.05	Total	305	122C	94C	Brookfield Viscosity	-45 -35°C	0.1	Total	305
73F	68F	Kinematic Viscosity	42.5 -37.5°F	0.1	Total	305	123C	95C	Brookfield Viscosity	-35 -25°C	0.1	Total	305
74C	69C	Kinematic Viscosity	55.4 -52.6°C	0.05	Total	305	124C	96C	Brookfield Viscosity	-25 -15°C	0.1	Total	305
74F	69F	Kinematic Viscosity	67.5 -62.5°F	0.1	Total	305	125C	97C	Brookfield Viscosity	-15 -5°C	0.1	Total	305
75F	-	Anti-freeze Freezing Point	-35 +35°F	0.5	100	408	126C	71C	Kinematic Viscosity	27.4 -24.6°C	0.05	Total	305
76F	-	Anti-freeze Freezing Point	-65 +5°F	0.5	100	408	126F	71F	Kinematic Viscosity	17.5 -12.5°F	0.1	Total	305
77F	-	Saybolt Viscosity	245 +265°F	0.5	Total	275	127C	99C	Kinematic Viscosity	21.4 -18.6°C	0.05	Total	305
78F	-	Saybolt Viscosity	295 +315°F	0.5	Total	275	128C	33C	Kinematic Viscosity	-1.4 +1.4°C	0.05	Total	305
79F	-	Saybolt Viscosity	345 +365°F	0.5	Total	275	128F	33F	Kinematic Viscosity	29.5 +34.5°F	0.1	Total	305
80F	-	Saybolt Viscosity	395 +415°F	0.5	Total	275	129C	36C	Kinematic Viscosity	91.6 +94.4°C	0.05	Total	305
81F	-	Saybolt Viscosity	445 +465°F	0.5	Total	275	129F	36F	Kinematic Viscosity	197.5 +202.5°F	0.1	Total	305
82C	-	Fuel Rating, Engine	-15 +105°C	1	30	162							
82F	-	Fuel Rating, Engine	0 +220°F	2	30	162							
83C	-	Fuel Rating, Air	15 +70°C	1	40	171							

ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immissione mm	Lunghezza mm	ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immissione mm	Lunghezza mm
1C	-	Partial immersion	-20 +150°C	1	76	322	60C	15C	Low Softening Point	-2 +80°C	0.2	Total	395
1C	5C	Cloud and Pour	-38 +50°C	1	108	230	61C	16C	High Softening Point	30 +200°C	0.5	Total	395
1F	5F	Cloud and Pour	-36 +120°F	2	108	230	62C	2C	Partial Immersion	-5 +300°C	1	76	390
2C	6C	Low Cloud and Pour	-80 +20°C	1	76	230	62F	2F	Partial Immersion	20 +580°F	2	76	390
2F	6F	Low Cloud and Pour	-112 +70°F	2	76	230	63C	61C	Petrolatum Melting Point	32 +127°C	0.2	79	380
3C	-	Demulsification	-1 +105°C	0.5	Total	-	64C	12C	Density-Wide Range	-20 +102°C	0.2	Total	420
3F	-	Demulsification	30 +220°F	1	Total	-	64F	12F	Density-Wide Range	-5 +215°F	0.5	Total	420
4C	-	Crude Oil Distillation	-4 +360°C	2	Total	310	65C	-	Kinematic Viscosity Low	51.6 -34°C	0.1	Total	420
5C	7C	Low Distillation	-2 +300°C	1	Total	385	65F	43F	Kinematic Viscosity	-61 -29°F	0.2	Total	420
6C	8C	High Distillation	-2 +400°C	1	Total	385	66C	46C	Kinematic Viscosity	48.6 +51.4°C	0.05	Total	305
8C	-	Flushing Case Low	0 +45°C	0.2	65	340	66F	46F	Kinematic Viscosity	119.5 +124.5°F	0.1	Total	305
9C	-	Flushing Case Low	40 +85°C	0.2	65	340	67C	72C	Kinematic Viscosity	19.4 -16.6°C	0.05	Total	305
14C	114C	Aviation Fuel Freezing Point	-80 +20°C	0.5	Total	300	67F	72F	Kinematic Viscosity	-2.5 +2.5°F	0.1	Total	305
15C	9C	Low Pensky Martens	-5 +110°C	0.5	57	290	68C	73C	Kinematic Viscosity	41.4 -38.6°C	0.05	Total	305
15F	9F	Low Pensky Martens	20 +230°F	1	57	290	68F	73F	Kinematic Viscosity	42.5 -37.5°F	0.1	Total	305
16C	10C	High Pensky Martens	90 +370°C	2	57	290	69C	74C	Kinematic Viscosity	55.4 -52.6°C	0.05	Total	305
16F	10F	High Pensky Martens	200 +700°F	5	57	290	69F	74F	Kinematic Viscosity	67.5 -62.5°F	0.1	Total	305
17C	14C	Wax Melting Point	38 +82°C	0.1	79	375	71C	126C	Kinematic Viscosity	27.4 -24.6°C	0.05	Total	305
17F	14F	Wax Melting Point	100 +180°F	0.2	79	375	71F	126F	Kinematic Viscosity	17.5 -12.5°F	0.1	Total	305
18C	54C	Congealing Point	20 +100.6°C	0.2	Total	310	72C	71C	Oil in Wax	-37 +21°C	0.5	76	355
20C	54C	Low Aniline Point	-38 +42°C	0.2	50	420	72F	71F	Oil in Wax	-35 +70°F	1	76	355
21C	33C	Medium Aniline Point	25 +105°C	0.2	50	420	73C	3C	Partial Immersion	-5 +400°C	1	76	415
22C	34C	Oxidation	195 +205°C	0.1	100	300	73F	3F	Partial Immersion	20 +760°F	2	76	415
23C	18C	Reid Vapour Pressure	34 +42°C	0.1	Total	275	74C	-	Abel Oil Cup Wide Range	-35 +70°C	0.5	61	310
23F	18F	Reid Vapour Pressure	94 +108°F	0.2	Total	275	74F	-	Abel Oil Cup Wide Range	-35 +160°F	1	61	310
24C	22C	Oxidation Stability	95 +103°C	0.1	Total	275	75C	-	Abel Water Bath Wide Range	-30 +80°C	0.5	89	310
24F	22F	Oxidation Stability	204 +218°F	0.2	Total	275	75F	-	Abel Water Bath Wide Range	-25° +180°F	1	89	310
28C	11C	Cleveland Open Flash	-6 +400°C	2	25	310	76C	-	Engler Viscosity	10 +55°C	0.5	93	240
28F	11F	Cleveland Open Flash	20 +760°F	5	25	310	77C	37C	Solvents Distillation	-2 +52°C	0.2	100	395
29C	44C	Kinematic Viscosity	18.6 +21.4°C	0.05	Total	305	78C	38C	Solvents Distillation	24 +78°C	0.2	100	395
29F	44F	Kinematic Viscosity	66.5 +71.5°F	0.1	Total	305	79C	39C	Solvents Distillation	48 +102°C	0.2	100	395
30C	45C	Kinematic Viscosity	23.6 +26.4°C	0.05	Total	305	80C	40C	Solvents Distillation	72 +126°C	0.2	100	395
30F	45F	Kinematic Viscosity	74.5 +79.5°F	0.1	Total	305	81C	41C	Solvents Distillation	98 +152°C	0.2	100	395
31C	28C	Kinematic Viscosity	36.6 +39.4°C	0.05	Total	305	82C	42C	Solvents Distillation	95 +255°C	0.5	100	395
31F	28F	Kinematic Viscosity	97.5 +102.5°F	0.1	Total	305	83C	102C	Solvents Distillation	123 +177°C	0.2	100	395
32C	121C	Kinematic Viscosity	98.6 +101.4°C	0.05	Total	305	84C	103C	Solvents Distillation	148 +202°C	0.2	100	395
32F	30F	Kinematic Viscosity	207.5 +212.5°F	0.1	Total	305	85C	104C	Solvents Distillation	173 +227°C	0.2	100	395
33C	128C	Kinematic Viscosity	-1.4 +1.4°C	0.05	Total	305	86C	105C	Solvents Distillation	198 +252°C	0.2	100	395
33F	128F	Kinematic Viscosity	29.5 +34.5°F	0.1	Total	305	87C	106C	Solvents Distillation	223 +277°C	0.2	100	395
34C	29C	Kinematic Viscosity	52.6 +55.4°C	0.05	Total	305	88C	107C	Solvents Distillation	248 +302°C	0.2	100	395
34F	29F	Kinematic Viscosity	127.5 +132.5°F	0.1	Total	305	89C	113C	Softening Point Wide Range	-1 +175°C	0.5	Total	405
35C	47C	Kinematic Viscosity	58.6 +61.4°C	0.05	Total	305	89F	113F	Softening Point Wide Range	30 +350°F	1	Total	405
35F	47F	Kinematic Viscosity	137.5 +142.5°F	0.1	Total	305	90C	48C	Kinematic Viscosity	80.6 +83.4°C	0.05	Total	305
36C	129C	Kinematic Viscosity	91.6 +94.4°C	0.05	Total	305	90F	48F	Kinematic Viscosity	177.5 +182.5°F	0.1	Total	305
36F	129F	Kinematic Viscosity	197.5 +202.5°F	0.1	Total	305	92C	120C	Kinematic Viscosity	38.6 +41.4°C	0.05	Total	305
37C	-	Sludge	144 +156°C	0.2	100	270	93C	110C	Kinematic Viscosity	133.6 +136.4°C	0.05	Total	305
38C	-	Penetration	23 +27°C	0.1	Total	260	94C	122C	Brookfield Viscosity	-45 -35°C	0.1	Total	305
39C	-	Density	-1 -38°C	0.1	Total	440	95C	123C	Brookfield Viscosity	-35 -25°C	0.1	Total	305
39F	-	Relative Density	30 +100°F	0.2	Total	440	96C	124C	Brookfield Viscosity	-25 -15°C	0.1	Total	305
40C	-	Drop Point Low	20 +120°C	1	100	250	97C	125C	Brookfield Viscosity	-15 -5°C	0.1	Total	305
41C	-	Drop Point Low	30 +100°F	1	100	250	99C	127C	Kinematic Viscosity	21.4 -18.6°C	0.05	Total	305
42C	-	Breaking Point	20 +120°C	0.5	250	370	100C	-	Kinematic Viscosity Medium Pensky	78.6 81.4°C	0.05	Total	305
43C	-	FP Cut-Back (Int)	10 +110°C	0.5	-	305	101C	-	Martens	20 +150°C	1	57	290
43F	-	FP Cut-Back (Int)	50 +230°F	1	-	305							
44C	-	FP Cut-Back (Ext)	15 +121°C	0.5	-	305							
44F	-	FP Cut-Back (Ext)	60 +250°F	1	-	305							
45C	-	Refractometer	15 +30°C	0.2	22	160							
46C	-	Gravity Balance	14.5 +21°C	0.1	Total	160							
46F	-	Gravity Balance	58° +70°F	0.2	Total	160							
47C	13C	Loss on Heating	115 +170°C	0.5	Total	155							
48C	-	Tank Low	-38 +30°C	0.5	Total	310							
49C	-	Tank Medium	-15 +40°C	0.5	Total	310							
50C	-	Tank High	10 +65°C	0.5	Total	310							
51C	-	Tank Heated Fuel	35 +120°C	0.5	Total	310							
52C	-	Tank Bitumen	90 +260°C	1	Total	310							
53C	-	Tank Cargo	0 +80°C	0.5	Total	310							
59C	35C	High Aniline Point	90 +170°C	0.2	50	420							



## Manometri



- Diametro nominale 150 mm
- Custodia esterna
- Cassa e ghiera in acciaio inox AISI 304 con chiusura a baionetta
- Grado di protezione della cassa esterna (secondo EN 60529): IP 55
- Protezione in vetro temperato
- Tappo di gomma a tenuta stagna
- Connessione (secondo EN 837-1): 1/2"
- Elemento sensibile: acciaio inox AISI 316L
- Saldatura dell'elemento manometrico: elettrica realizzata in atmosfera controllata
- Movimento: realizzato in acciaio inossidabile
- Angolo di scala: 270°
- Sovrapressione ammessa: 130% di esv (occasionalmente)
- Indice: in alluminio per regolazione micrometrica
- Scala interna: realizzata in alluminio con scala scala personalizzata con logo Linetronic inciso e eliminatore di parallasse
- Accuratezza/precisione (secondo EN 837-1): +/- 0,6 % riferito a esv
- Utilizzabile a temperature da -30 °C fino a +210°C

### ASTM D323

<b>LAB-101-793/100</b>	Manometro a doppia scala 0-100 kPa, 0-15 Psi	kPa: Linea lunga ogni 1 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 10 kPa Psi: Linea lunga ogni 0.5 Psi / corta ogni 0.1 Psi / numero ogni 1 Psi Accuratezza 0.6 kPa / 0.09 Psi
<b>LAB-101-793/200</b>	Manometro a doppia scala 0-200 kPa, 0-30 Psi	kPa: Linea lunga ogni 5 kPa / corta ogni 1 kPa / numero ogni 20 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.2° Psi / numero ogni 2 Psi Accuratezza 1.2 kPa / 0.18 Psi
<b>LAB-101-793/300</b>	Manometro a doppia scala 0-300 kPa, 0-45 Psi	kPa: Linea lunga ogni 5 kPa / corta ogni 1 kPa / numero ogni 25 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.2° Psi / numero ogni 5 Psi Accuratezza 1.8 kPa / 0.27 Psi
<b>LAB-101-793/700</b>	Manometro a doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 50 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.5 Psi / numero ogni 10 Psi Accuratezza 4.2 kPa / 0.60 Psi

### ASTM D1267

<b>LAB-101-742/700</b>	Manometro a doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 50 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.5 Psi / numero ogni 10 Psi Accuratezza 4.2 kPa / 0.60 Psi
<b>LAB-101-742/1750</b>	Manometro a doppia scala 0-1750 kPa, 0-250 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 5 kPa / numero ogni 100 kPa Psi: Linea lunga ogni 5 Psi / corta ogni 1 Psi / numero ogni 25 Psi Accuratezza 10.5 kPa / 1.50 Psi
<b>LAB-101-742/2000</b>	Manometro a doppia scala 0-2000 kPa, 0-285 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 5 kPa / numero ogni 100 kPa Psi: Linea lunga ogni 2 Psi / corta ogni 1 Psi / numero ogni 20 Psi Accuratezza 12.0 kPa / 1.71 Psi
<b>LAB-101-742/3500</b>	Manometro a doppia scala 0-3500 kPa, 0-500 Psi	kPa: Linea lunga ogni 50 kPa / corta ogni 10 kPa / numero ogni 250 kPa Psi: Linea lunga ogni 10 Psi / corta ogni 2 Psi / numero ogni 50 Psi Accuratezza 21.0 kPa / 3.00 Psi



## Generatori di vapore



LAB-101-154



LAB-102-423



LAB-102-423/SG

### LAB-101-154

#### Mini generatore di vapore da laboratorio

Versione da tavolo con ingombro e peso ridotti:  
26 x 30 x 37 centimetri, 7,4 kg (vuoto)

Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
- Indicatore visivo del livello dell'acqua
- Elettrovalvola flusso vapore con manopola di regolazione
- Rubinetto acqua automatico di sicurezza

- Bollitore: inox 3,4 litri
- Autonomia: 3.0 ore
- Pressione di vapore: 2,8-3 bar
- Potenza riscaldante: 1,45 KW
- Alimentazione:  
230 V - 50/60 Hz  
115 V - 60 Hz

### LAB-102-423

#### Generatore di vapore industriale

Versione da pavimento, con rotelle.  
Ingombro: 34 x 60 x 90 centimetri,  
peso (vuoto) 46 kg

Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
  - Serbatoio d'alimentazione posteriore da 20 litri con indicatore visivo del livello dell'acqua
  - Elettrovalvola per il flusso vapore con manopola di regolazione
  - Valvola automatica di sovrappressione
  - Valvola di scarico manuale
- Bollitore: INOX 8,5 litri
  - Pressione di vapore: 4.5 bar
  - Capacità erogativa: 5.2 kg/h
  - Potenza riscaldante: 4 KW
  - Alimentazione:  
230 V - 50/60 Hz - 1 fase

### LAB-102-423/SG

#### Generatore di vapore industriale

Versione da pavimento, con rotelle.  
Ingombro: 70 x 58 x 70 centimetri,  
peso (vuoto) 65 kg

Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
  - Pompa dell'acqua integrata 0.7 HP, è richiesto il collegamento alla linea dell'acqua
  - Valvola manuale flusso vapore
  - Valvola automatica di sovrappressione
  - Valvola di scarico manuale
- Bollitore: INOX 17 litri
  - Pressione di vapore: 5 bar
  - Capacità erogativa: 19.5 Kg/h
  - Potenza riscaldante: 18 KW
  - Alimentazione:  
400V - 50/60 Hz - 3 fasi



Analizzatori manuali e semi-automatici: strumenti complementari

## Criostato - bagno termostatico a basse temperature



LT/CB-40800-M/10

### LT/CB-40800-M/10 LT/CB-40800-M/20 LT/CB-40800-M/30

Bagno criostatico professionale da 8 litri composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Camera interna in acciaio inossidabile senza saldatura con angoli arrotondati per un'efficiente circolazione e pulizia
- Testa di controllo con display digitale che mostra la temperatura impostata e la temperatura effettiva, risoluzione 0,1°C e precisione  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ; connessione RS232
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente per la protezione di surriscaldamento
- Pompa di circolazione: 80 cm prevalente per applicazione esterna (3,5 lt/min)
- Griglia frontale facilmente removibile per la pulizia dello scambiatore
- Doppio interruttore principale

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

### LT/CB-41800-M/10 LT/CB-41800-M/20

Bagno criostatico professionale da 18 litri composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Camera interna in acciaio inossidabile senza saldatura con angoli arrotondati per un'efficiente circolazione e pulizia
- Testa di controllo con display digitale che mostra la temperatura impostata e la temperatura effettiva, risoluzione 0,1°C e precisione  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ; connessione RS232
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente per la protezione di surriscaldamento
- Pompa di circolazione: 80 cm prevalente per applicazione esterna (3,5 lt/min)
- Griglia frontale facilmente removibile per la pulizia dello scambiatore
- Doppio interruttore principale

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz

Articolo	Volume in litri	Dimensioni interne L x P x A in mm	Dimensioni esterne L x P x A in mm	Potenza Watt	Peso Kg	Temperature minime
LT/CB-40800/M-10	8	300 x 150 x 150	490 x 350 x 630	1500	20	-10° C
LT/CB-40800/M-20	8	300 x 150 x 150	490 x 350 x 630	1500	20	-20° C
LT/CB-40800/M-30	8	300 x 150 x 150	490 x 350 x 630	1500	20	-30° C
LT/CB-41800/M-10	18	300 x 150 x 150	515 x 400 x 630	1500	20	-10° C
LT/CB-41800/M-20	18	300 x 150 x 150	515 x 400 x 630	1500	20	-20° C



## Muffola



### Muffola per laboratorio e applicazioni di tempra

- Isolazione in fibre di ceramica per un rapido riscaldamento con limitato consumo.
- Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in gettata unica di materiale refrattario cordielitico per sopperire agli sbalzi termici.
- Resistenze in Kanthal.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- Il pannello di controllo è posizionato sul fondo del forno contenente un termoregolatore digitale visualizzato e un interruttore di sicurezza per la protezione del sistema – Gefran 1200.
- Camera interna realizzata con fibre di ceramica.
- Scarico posteriore a saldatura diretta per aspirazione fumi.
- Temperatura massima +1100°C in 40 minuti (velocità di riscaldamento 26-27 °C/min).

### LT/FT-273000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 2.2 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro:  
Larghezza 375 mm  
Profondità 510 mm  
Altezza 580 mm  
Peso 35 Kg
- Dimensioni interne utili:  
Larghezza 100 mm  
Profondità 300 mm  
Altezza 100 mm

### LT/FT-274000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 2.7 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro:  
Larghezza 375 mm  
Profondità 605 mm  
Altezza 580 mm  
Peso 40 Kg
- Dimensioni interne utili:  
Larghezza 100 mm  
Profondità 400 mm  
Altezza 100 mm

### LT/FT-275000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 3.5 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro:  
Larghezza 375 mm  
Profondità 755 mm  
Altezza 580 mm  
Peso 50 Kg
- Dimensioni interne utili:  
Larghezza 100 mm  
Profondità 500 mm  
Altezza 100 mm

### LT/FT-276000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.2 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro:  
Larghezza 375 mm  
Profondità 855 mm  
Altezza 580 mm  
Peso 60 Kg
- Dimensioni interne utili:  
Larghezza 100 mm  
Profondità 600 mm  
Altezza 100 mm



## Stufa



LT/DO-248000/T



LT/DO-248000/N



LT/DO-248000/F

### LT/DO-248000/N

#### Stufa a ventilazione forzata

### LT/DO-248000/F

#### Stufa a ventilazione naturale

- Adatto a tutte le applicazioni termostatiche in cui è richiesta una particolare precisione.
- Struttura esterna in acciaio verniciato con prodotti epossidici anti-acido.
- Struttura interna in acciaio inossidabile AISI 304 con angoli arrotondati.
- Sportello con doppio isolamento e guarnizione in silicone.
- Isolamento termico con fibra minerale
- Termostato P.I.D. con display digitale.
- Temperature di lavoro da +5°C a +280°C, modello da 40 a 120 litri.
- Temperature di lavoro da +5°C a +200°C, modello da 8 a 20 litri.
- Precisione  $\pm 1.5^\circ\text{C}$  a +105°C modello da 40 a 120 litri a ventilazione forzata.
- Precisione  $\pm 2^\circ\text{C}$  a +105°C modello da 40 a 120 litri a ventilazione naturale.
- Precisione  $\pm 1^\circ\text{C}$  a +105°C modello da 8 a 20 litri.
- Precisione del display  $\pm 1^\circ\text{C}$ .
- Termostato a vista con allarme di sicurezza per le temperature da +50°C a +280°C e ripristino manuale.

- Ripiani in acciaio regolabili in altezza.
- Pannello comandi isolato.
- Gli elementi riscaldanti non in contatto diretto con la camera interna garantiscono un riscaldamento uniforme.
- Interruttore luminoso a due fasi.
- Costruito secondo le normative C.E.I. (66-5).
- Classe 2, DIN 12880.

### LT/DO-248000/N-8

- Mini-stufa.
- Capacità 8 litri.
- Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +200°C.
- Un ripiano in acciaio in dotazione.

### LT/DO-248000/N-20

- Mini-stufa.
- Capacità 20 litri.
- Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +200°C.
- Un ripiano in acciaio in dotazione.

### LT/DO-248000/T-8

- Mini-incubatore.
- Capacità 8 litri.
- Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +80°C.
- Con finestra di ispezione 17 x 17 cm. in vetro temperato ed un ripiano in acciaio.

### LT/DO-248000/T-20

- Mini-incubatore.
- Capacità 20 litri.
- Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +80°C.
- Con finestra di ispezione 24 x 24 cm. in vetro temperato ed un ripiano in acciaio.

### Alimentazione

- 115 Vac 50/60 Hz.
- 220 Vac 50/60 Hz.

### Accessori

- LAB-248000/1: finestra d'ispezione in vetro temperato 200 x 200 mm.
- LAB-248000/2: lampada interna con vetro di protezione e l'interruttore.
- LAB-248000/3: ripiani interni in acciaio inossidabile.

Articolo	Volume in litri	Dimensioni interne L x P x H in mm	Dimensioni esterne L x P x H in mm	Ripiani inclusi	Watt	Peso Kg
LT/DO-248000/N-8	8	208 x 202 x 220	465 x 400 x 370	1	240	16
LT/DO-248000/N-20	20	285 x 252 x 285	550 x 450 x 433	1	400	22
LT/DO-248000/N-40	40	348 x 312 x 367	686 x 515 x 575	1	700	35
LT/DO-248000/N-60	60	408 x 372 x 422	746 x 605 x 605	2	1000	40
LT/DO-248000/N-80	80	458 x 372 x 472	796 x 605 x 680	2	1000	45
LT/DO-248000/N-120	120	498 x 477 x 512	836 x 710 x 720	2	1600	50
LT/DO-248000/F-40	40	348 x 312 x 367	686 x 515 x 575	1	700	35
LT/DO-248000/F-60	60	408 x 372 x 422	746 x 605 x 605	2	1000	40
LT/DO-248000/F-80	80	458 x 372 x 472	796 x 605 x 680	2	1000	45
LT/DO-248000/F-120	120	498 x 477 x 512	836 x 710 x 720	2	1600	50
LT/DO-248000/N-250	250	593 x 522 x 797	956 x 760 x 1025	2	2500	90
LT/DO-248000/F-250	250	593 x 522 x 797	956 x 760 x 1025	2	2500	90
LT/DO-248000/N-400	400	693 x 607 x 980	901 x 759 x 1487	2	3000	140
LT/DO-248000/F-400	400	693 x 607 x 980	901 x 759 x 1487	2	3000	140
LT/DO-248000/N-700	700	693 x 607 x 1470	901 x 759 x 1977	3	6000	180
LT/DO-248000/F-700	700	693 x 607 x 1470	901 x 759 x 1977	3	6000	180





## Bagno termostatico



LT/TB-176000/M



LT/TB-177000/M



LT/TB-220000/M

ASTM D323 - D972 - D1267 - D1657 - D1838  
IP 12 - IP 69 - IP 161 - IP 410

### LT/TB-176000/M

#### Bagno termostatico da banco

- Strumento da banco completamente realizzato in acciaio inox.
- Vasca interna in acciaio inox da 45 litri, a doppio isolamento e riscaldatore in acciaio inox ad immersione totale.
- Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID tramite una sonda PT100 classe A nel range da ambiente a +90°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C (con coperchio).
- Agitatore motorizzato per garantire uniformità e stabilità.
- Allarme di sovratemperatura impostabile manualmente.
- Coperchio in acciaio inox con impugnatura isolata in materiale termoplastico.
- Supporto che consente l'immersione di 2 bombole a pressione di vapore.

#### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 37 cm
- altezza 72 cm

#### Dimensioni interne

- larghezza 21 cm
- profondità 26,7 cm
- altezza 53 cm

#### Consumi

- 2000 Watt

#### Alimentazione

- 220 Vac or 115 Vac 50/60 Hz

### LT/TB-177000/M

#### Bagno termostatico da pavimento

- Strumento da pavimento completamente realizzato in acciaio inox.
- Vasca interna in acciaio inox da 70 litri, a doppio isolamento e riscaldatore in acciaio inox ad immersione totale.
- Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID tramite una sonda PT100 classe A nel range da ambiente a +90°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C (con coperchio).
- Agitatore motorizzato per garantire uniformità e stabilità.
- Allarme di sovratemperatura impostabile manualmente.
- Coperchio in acciaio inox con impugnatura isolata in materiale termoplastico.
- Supporto che consente l'immersione di 2 bombole a pressione di vapore.

#### Dimensions

- larghezza 37 cm
- profondità 37 cm
- altezza 72 cm

#### Dimensioni interne

- larghezza 21 cm
- profondità 26,7 cm
- altezza 53 cm

#### Consumi

- 2000 Watt

#### Alimentazione

- 220 Vac or 115 Vac 50/60 Hz

### LT/TB-220000/M

#### Bagno termostatico per alte temperature

- Struttura da banco in acciaio verniciato con prodotti epossidici.
- Vasca interna realizzata in acciaio inox, profondità di ca. 375 mm.
- Capacità ca. 45 litri con rubinetto di scarico.
- Riscaldatori in acciaio inox con potenza di riscaldamento totale di 4000 W.
- Agitatore a motore con elica per garantire uniformità e stabilità.
- Termoregolatore digitale con funzione PID, risoluzione 0,1 °C, sensore di temperatura PT100 classe A.
- Dispositivo di sicurezza per sovra-temperatura impostabile manualmente con spia di allarme.
- Serpentina di raffreddamento integrata con collegamento esterno acqua/circuito di raffreddamento.
- Temperature di lavoro: da ambiente fino a +250°C.
- Uniformità di temperatura:
  - -0,10°C < +50°C
  - -0,25°C < +100°C
  - -0,50°C > +100°C
 uniformità e stabilità sono garantite con coperchio installato.
- Funzione di sicurezza supplementare: sensore di livello liquido.
- Cavo di alimentazione a 3 fili senza spina.
- Copertura in acciaio inossidabile.

#### Dimensioni

- 70 x 35 x 60 cm



Questo catalogo è soggetto  
a modifiche e aggiornamenti continui  
quindi le informazioni contenute  
potrebbero variare.