

**Catalogo Generale
2015/2016**



TM

Future Technologies



FT

TM

Future Technologies
Vacuum and Fluids Charge Masters



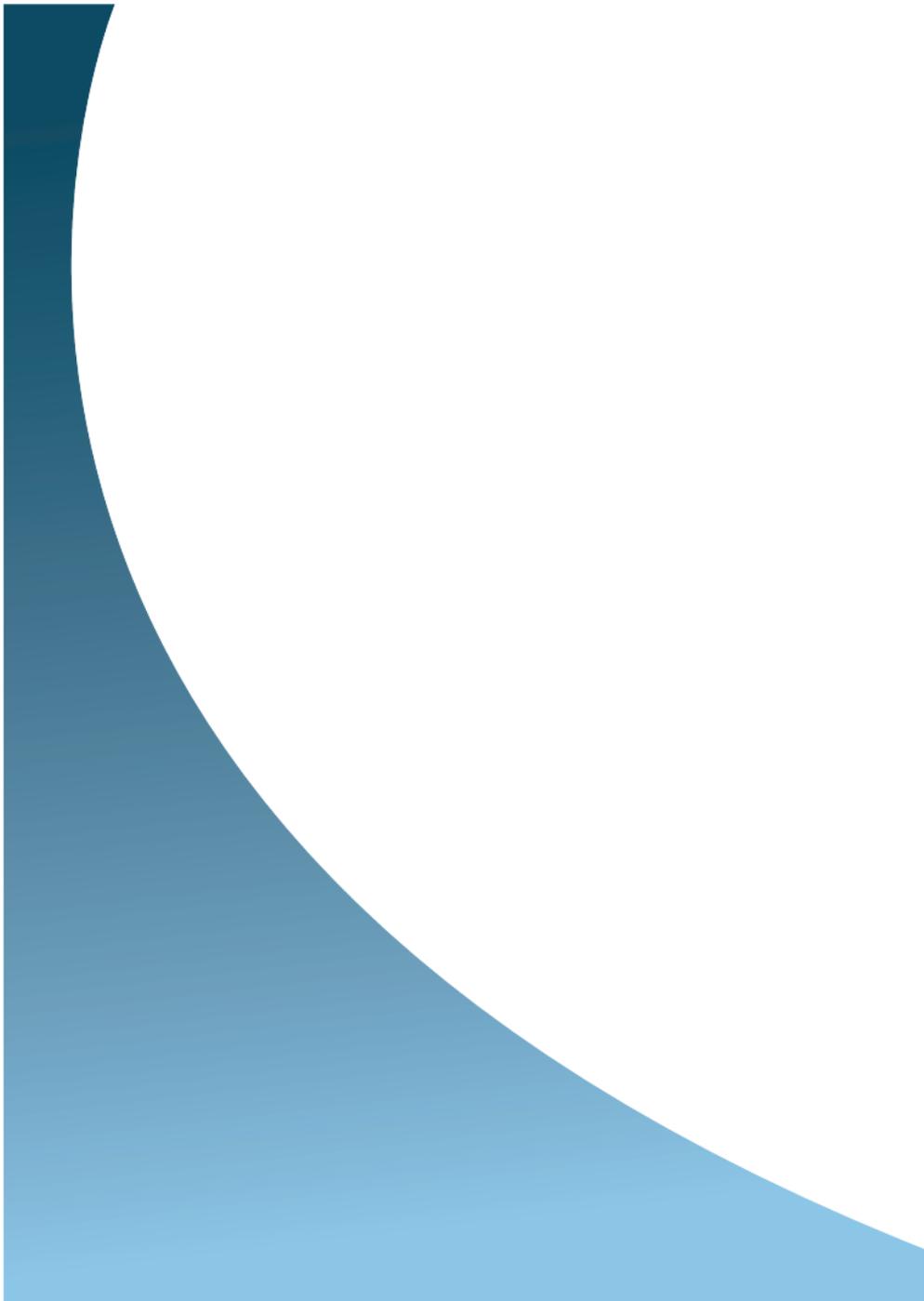
Via delle Sorgenti, 5
58033 Castel del Piano GR ITALY

tel: +39 0564 957385
FAX: +39 0564 957397
email: contact@ftonweb.com
internet: www.ftonweb.com

FT 

TM

Future Technologies



Indice Generale

| | |
|----------------|--|
| Pag. 7 | Profilo aziendale |
| Pag. 9 | Referenze principali |
| Pag. 11 | Unità di Vuoto e Carica |
| Pag. 13 | Stazione di vuoto e carica Teide TTD |
| Pag. 15 | Stazione modulare di vuoto e carica Rockall Jr |
| Pag. 17 | Stazione modulare di vuoto e carica Rockall |
| Pag. 19 | Stazione modulare di vuoto e carica Rockall HS |
| Pag. 21 | Stazione modulare di vuoto e carica Dempo |
| Pag. 23 | Impianti di trattamento dei refrigeranti HC |
| Pag. 29 | Stazione modulare di vuoto e carica per refrigeranti HC Rockall HC |
| Pag. 31 | Stazione modulare di vuoto e carica per refrigeranti HC Etna |
| Pag. 33 | Sistema di monitoraggio ambientale Medusa |
| Pag. 35 | Refrigeranti Ecologici non infiammabili |
| Pag. 37 | Stazione per evacuazione finale e carica Rockall CO₂ |
| Pag. 39 | Stazione Smart per evacuazione finale e carica iRockall |
| Pag. 41 | Iniettori di vuoto e carica |
| Pag. 45 | Pompe trasferimento e pressurizzazione refrigerante RTP |
| Pag. 47 | Accumulatori Idropneumatici |
| Pag. 49 | Cercafughe portatili per Gas Frigorigeni e Traccianti MTD92 |
| Pag. 50 | Cercafughe industriale per Gas Frigorigeni e Traccianti MTD95 |
| Pag. 51 | Cercafughe a infrarossi per gas frigorifero HLD6000 |
| Pag. 52 | Cercafughe a spettrometro di massa per gas frigorigeni e traccianti Ecotec E3000 |
| Pag. 53 | Cercafughe a finestra di quarzo per gas tracciante He |
| Pag. 55 | Stazione di vuoto e pressurizzazione con Azoto e/o Gas Traccianti Amiata |
| Pag. 57 | Unità di pre-vuoto per caroselli di pre-evacuazione circuiti GV-XX |
| Pag. 58 | Sistema compatto di pre-evacuazione EPS-XX |
| Pag. 59 | Sistema per recupero refrigerante RG-69x / UCRT0 |
| Pag. 61 | Sistema Automatico per Prove di Sicurezza Elettrica MP500 / MP510 |
| Pag. 62 | Sistema Automatico per Prove di Sicurezza Elettrica ESC |
| Pag. 63 | Sistema per Test Funzionali CAR1000 |
| Pag. 65 | Saldatrice a Ultrasuoni per sigillatura tubi di rame o alluminio Kobra |



Future Technologies

Profilo Aziendale

FT Future Technologies S.r.l. nasce nel 1995, basandosi su competenze ventennali dei suoi soci e manager nel campo della tecnologia del vuoto, della dosatura e della carica di refrigerante e olio freni, dell'automazione industriale, del trattamento e della trasmissione dei dati.

La prima sede aziendale è stata costituita a Chiusi, in località Querce al Pino. La ditta si è spostata nello stabilimento di Via delle Cellane, Castel del Piano, solo un anno dopo.

Dal 2010 la nuova sede operativa e legale di FT è situata nella nuova area industriale di Via delle Sorgenti, Castel del Piano, lontana solo poche centinaia di metri dal precedente sito.

Grazie allo sviluppo di soluzioni originali e innovative, FT è diventata negli anni partner di riferimento per le industrie leader nel campo della refrigerazione e del condizionamento.



Soluzioni

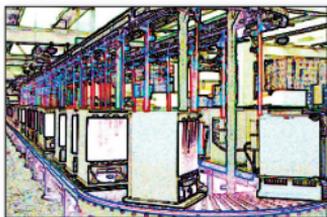
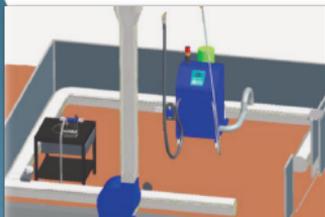
Unità di pre-vuoto, stazioni di vuoto e carica, unità di pressatura e ricerca perdite, pompe e stazioni di pressurizzazione e trasferimento refrigerante, dispositivi per il recupero del refrigerante, apparecchiature di prova, saldatrici ad ultrasuoni.

Attività Generale

Ingegnerizzazione e integrazione di linee produttive Installazione e avviamento

Formazione di base e specialistica del personale

Manutenzione e supporto tecnico



Clienti

Industrie della refrigerazione, del condizionamento e società di engineering operanti nel campo di:

- frigoriferi e congelatori domestici
- refrigerazione professionale
- espositori refrigerati
- distributori di alimenti, acqua e bevande
- unità frigorifere per mezzi di trasporto
- macchine per gelato
- deumidificatori
- chiller e refrigerazione industriale
- condizionatori domestici e pompe di calore
- condizionamento veicoli
- stazioni centralizzate di condizionamento

Referenze Principali



Referenze Principali



Actron Air ** Agritalia ** **Ali** ** Asfri ** **Autoclima** ** Berjaya Steel ** **Bev Service**
Blue Box ** **BSH** ** Cannon Far East ** **Climaveneta** ** Condor B ** **Cosmetal** ** De Blasi
Denso ** Efficold ** **Electrolux** ** Emerson Network Power ** **Energy Panel** ** Eurocryor
Evobus ** **Fas International** ** Fiat Power Train ** **FPG** ** Fresh ** **Friemo** ** Frigeria
Frigogelo ** Frigomar ** **Frigomat** ** Frigomeccanica ** **Frigomeuble** ** Frigosystem
Frimec ** **Friulinox** ** G.I. Industrial Holding ** **Green One Tec**
Hangzhou Yin Du Kitchen ** Hefei Meiling ** **Hefei Rongshida** ** Sanyo Electric ** **Hidros**
Hiref ** **Iarp** ** **IDM** ** **IFI** ** Iglu Cold Systems ** **Indel B** ** Indel Webasto Marine
Indesit Company ** **Irinox** ** **ISA** ** Italproget ** **Italbedis** ** Kelvin ** **Lennox**
Longoni ** **Mercedes-Benz Türk** ** Michelin Automotive ** **Midea** ** **Misa** ** **Modular** ** **MTA**
Novafriigo ** **Oscartielle** ** **Parker Hannifin** ** Power Cool Equipments
PPJ Engineering ** **R&I Electrical Appliances** ** **RC Group** ** **Refrig Co Industrial**
Rheem ** **Rittal Corporation** ** **Rittal Electro-Mechanical Technology** ** **Rittal GmbH**
Rivacold ** **Schneider Electric** ** **Stride Tool** ** **Tecnoclima** ** **Tecnogas** ** **Teco**
Toyota South Africa ** **Vitrifriigo** ** **Vulkan Lokring** ** **Welbilt Manufacturing**
Wuxi Vulkan Technologies ** **Zanotti**



TM

Future Technologies

Unità di Vuoto e Carica

Le unità di vuoto e carica FT rappresentano per il mercato dell'industria del freddo un riferimento essenziale alla produzione di qualsiasi dispositivo industriale o domestico che utilizza gas refrigeranti.

Esse sono progettate per rispondere ai più alti standard di qualità e prestazioni che un'industria moderna può richiedere.

La funzione principale delle Unità di vuoto e carica è quella di effettuare e controllare il vuoto all'interno dei circuiti di refrigerazione, e successivamente effettuare la carica di refrigerante in accordo alle esigenze progettuali del costruttore. In tale maniera le unità di vuoto e carica sono delle stazioni automatiche ed estremamente configurabili che si integrano facilmente nell'automatizzazione della produzione, dando un contributo significativo alla qualità di essa.

Le unità di vuoto e carica vengono continuamente aggiornate in termini progettuali in accordo alle direttive internazionali sul trattamento dei gas refrigeranti. Esse pertanto sono pronte per essere utilizzate con moderni e futuri gas in modo da ricoprire una vasta gamma di processi durante l'intera durata di vita dell'unità.

Chi utilizza queste unità di vuoto e carica, ha la possibilità di integrare nel proprio programma di produzione le informazioni di ciascun ciclo sui propri tools in modo da avere report esatto di ciascuna lavorazione.

Tutte le unità di Vuoto e Carica sono disponibili con i nuovi controlli Touch Panel gestiti da moderni sistemi operativi che consentono un'intelligente visualizzazione dei cicli di lavorazione una veloce reportistica scaricabile direttamente in PC remoti della produzione e di una teleassistenza per i servizi di post-vendita.

FT è in grado di trovare soluzioni "ad hoc" per il cliente in modo da soddisfare eventuali richieste di personalizzazione in ambito produttivo.



Teide TTD

TEIDE TTD è un sistema compatto per l'evacuazione e l'iniezione di fluidi refrigeranti. È stato progettato e disegnato per essere efficace, affidabile, facilmente spostabile ed adatto per lavorare con qualsiasi fluido refrigerante di normale utilizzo (HCFC e HFC, incluso R410A).

TEIDE TTD è disponibile con stampante a richiesta, pronta per registrare e stampare rapporti con i risultati dei cicli di lavoro effettuati.

- Alta flessibilità
- Predisposto per i più comuni refrigeranti, incluso R410A
- Iniettore a comando elettromagnetico VORTFILLER
- Sicurezza sul luogo di lavoro



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione professionale
- Vetrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Distributori automatici di cibo e bevande
- Trasporto refrigerato
- Macchine per gelato
- Deumidificatori
- refrigeratori e centralizzati stazioni di condizionamento
- Refrigerazione industriale
- Refrigeratori di armadi elettrici
- Condizionatori domestici
- Frigoriferi e condizionatori d'aria per barche o roulotte
- Refrigeratori IT
- Essiccatori ad aria compressa
- Unità di condensazione

(solo carica di refrigerante)
(solo carica di refrigerante)

Caratteristiche Tecniche

| | |
|---|--|
| Iniettori/tipo | 1/Vortfiller |
| Lunghezza iniettore | 2,5 m |
| Sistemi dosatura refrigerante | 1 |
| Capacità di carica | Fino a 10 kg |
| Velocità di carica | Fino a 10 g/s (25 g/s con RTP ed accumulatore) |
| Precisione di carica | < 200 g: ± 1 g > 200 g: $\pm 0,5\%$ |
| Fascia scaldante | Disponibile come optional |
| Connessione iniettore | ¼" Hansen F (ISO 7241B) |
| Connessione linea mandata refrigerante | ¼" Hansen M (ISO 7241B) |
| Connessione verso pompa da vuoto esterna | DN16KF |
| Sensore da vuoto tipo Pirani | Integrato |
| Segnalazioni | 3 luci (rosso/verde/bianco) |
| Allarme acustico | opzionale, attivabile da software |
| Cicli di lavoro programmabili | 50 |
| Connessione PC esterno | RS232 |
| Unità di controllo | EC709 |
| Temperatura d'esercizio | da 5 °C a 45 °C |
| Alimentazione | 230 V – 50/60 Hz – 1ph+terra |
| Dimensioni (L x Px H) | 560 x 420 x 300 mm |
| Peso | ~20 kg |

Opzioni Disponibili

| |
|---|
| DCA (Data Collector Application per RS232/USB) |
| Dosatore fino a 35 g/s (con RTP ed accumulatore) |
| Fascia scaldante RHP20 |
| Kit connessioni verso bombola refrigerante |
| Kit connessioni vuoto |
| Macchina per sola carica a richiesta |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Stampante |

Rockall Jr

ROCKALL Jr è una stazione modulare per l'evacuazione e la carica di refrigeranti HFC e HCFC.

ROCKALL Jr è ideale per le linee di produzione di refrigeratori/freezer domestici e commerciali, impianti di condizionamento, pompe di calore e raffreddatori a liquido dove siano richieste cariche di refrigerante di media entità.

- Compatto e leggero
- Capacità di carica: fino a 10 kg
- Velocità di carica: 10 g/s con fascia scaldante (fino a 25 g/s con RTP e accumulatore)
- Elevata accuratezza di carica: 0,5% della quantità caricata
- Sistemi digitali di dosatura
- **Disponibile con sistema di pompaggio e dosaggio volumetrico di refrigerante**
- Pompa vuoto interna (8,5 m³/h a 50 Hz, diversa su richiesta)
- Tastiera TOUCH e schermo LCD
- Realizzato in accordo alla Direttiva Europea Macchine e agli standard di Sicurezza CE
- Fino a 50 cicli di lavoro programmabili
- Controllo a microprocessore



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione professionale
- Vetrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Distributori automatici di cibo e bevande
- Trasporto refrigerato
- Macchine per gelato
- Deumidificatori
- refrigeratori e centralizzati stazioni di condizionamento
- Refrigeratori di armadi elettrici
- Condizionatori domestici
- Frigoriferi e condizionatori d'aria per barche o roulotte
- Refrigeratori IT
- Essiccatori ad aria compressa
- Unità di condensazione



TM

Future Technologies

Caratteristiche Tecniche

| | |
|---|---|
| Iniettori/tipo | 1/Vortfiller |
| Lunghezza iniettore | 2,5 m |
| Sistemi dosatura refrigerante | 1 |
| Capacità di carica | Fino a 10 kg |
| Velocità di carica | Fino a 10 g/s (25 g/s con RTP ed accumulatore) |
| Precisione di carica | < 200 g: ± 1 g > 200 g: $\pm 0,5\%$ |
| Velocità di carica | Fino a 10 g/s con fascia scaldante (25 g/s con RTP e accumulatore) |
| Connessione iniettore | 1/4" Hansen F (ISO 7241B) |
| Connessione linea mandata refrigerante | 1/4" Hansen M (ISO 7241B) |
| Refrigeranti trattati | HFC, HCFC, |
| Sensore da vuoto tipo Pirani | Integrato |
| Segnalazioni | 3 luci (rosso/verde/bianco) |
| Fascia scaldante | Disponibile come optional RHP20 |
| Cicli di lavoro programmabili | 50 |
| Capacità della Pompa da Vuoto Std. | 8,5 m ³ /h |
| Unità di controllo | EC709 |
| Temperatura d'esercizio | da 5 °C a 45 °C |
| Alimentazione | 400 V – 50/60 Hz – 3ph+N+terra |
| Dimensioni (L x P x H) | 1500x600x850 mm / A seconda della configurazione |
| Peso | ~120 kg |

Opzioni Disponibili

| |
|--|
| DCA (Data Collector Application per RS232/USB) |
| Allarme luminoso ed acustico |
| Kit per RTP bordo macchina: linea di aspirazione, filtro di protezione, accumulatore 0,7 l |
| Lunghezza VORTFILLER personalizzabile |
| Pompa vuoto DC.16D |
| Pompa vuoto PHV20 con filtro nebbie d'olio TMF36 |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Sistema dosatore per velocità fino a 35 g/s con RTP e accumulatore |
| Stampante |
| VORTFILLER 3/8" Hansen, 2,5 m |

Rockall -UNO /-DUE

ROCKALL-UNO /-DUE è una stazione modulare per vuoto e carica ad alta produttività, per i refrigeranti HFC e HCFC.

ROCKALL -UNO /-DUE è ideale per linee di produzione a medio/alto throughput di frigoriferi/freezer domestici e commerciali, condizionatori d'aria, pompe di calore, raffreddatori a liquido dove debbano essere caricate grandi quantità di refrigerante.

- Compatto e leggero
- Capacità di carica: fino a 10 kg
- Velocità di carica: 35 g/s
- Elevata accuratezza di carica: 0,5% della quantità caricata
- Sistemi digitali di dosatura
- Pompa vuoto interna (17,0 m³/h a 50 Hz, prestazioni a richiesta)
- Tastiera TOUCH e schermo LCD
- Realizzato in accordo a Direttiva Europea Macchine e agli standard di Sicurezza CE
- Fino a 200 cicli di lavoro programmabili
- Controllo a microprocessore



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione professionale
- Vetrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Distributori automatici di cibo e bevande
- Trasporto refrigerato
- Macchine per gelato
- Deumidificatori
- refrigeratori e centralizzati stazioni di condizionamento
- Refrigeratori di armadi elettrici
- Condizionatori domestici
- Frigoriferi e condizionatori d'aria per barche o roulotte
- Refrigeratori IT
- Essiccatori ad aria compressa
- Unità di condensazione



TM
Future Technologies

Caratteristiche Tecniche

| | Rockall UNO | Rockall DUE |
|---|--|---------------|
| Iniettori/tipo | 1/Vortfiller+ | 2/Vortfiller+ |
| Lunghezza iniettori | 3,3 m | |
| Sistemi dosatura refrigerante | 1 | 2 |
| Capacità di carica | Fino a 10 kg | |
| Velocità di carica | Fino a 35 g/s | |
| Precisione di carica | < 200 g: ± 1 g > 200 g: $\pm 0,5\%$ | |
| Connessione iniettore | 1/4" Hansen F (ISO 7241B) | |
| Connessione linea mandata refrigerante | 1/4" Hansen M (ISO 7241B) | |
| Refrigeranti trattati | HFC, HCFC | |
| Aria compressa di servizio | 6+7 bar non lubrificata | |
| Segnalazioni | 3 luci (rosso/verde/bianco) su colonna | |
| Fascia scaldante | opzionale | |
| Cicli di lavoro programmabili | fino a 200 | |
| Capacità della Pompa da Vuoto Std. | 17 m ³ /h | |
| Unità di controllo | EC709 | |
| Temperatura d'esercizio | da 5 °C a 45 °C | |
| Alimentazione | 400 V – 50/60 Hz – 3ph+N+terra | |
| Dimensioni (L x P x H) | 1500x600x850 mm / A seconda della configurazione | |
| Peso | ~120 kg | |

Opzioni Disponibili

| |
|--|
| Allarme luminoso ed acustico |
| DCA (Data Collector Application for RS232/USB) |
| Kit per RTP bordo macchina: linea di aspirazione, filtro di protezione, accumulatore 0,7 l |
| Estensione per testa controllata di solo vuoto |
| Estensioni per iniettore ISSO |
| Iniettore ISSO con connessioni 1/4" SAE Auto |
| Iniettore ISSO con connessioni 1/4" Schrader |
| Iniettore ISSO con connessioni 3/8" Hansen |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Stampante |
| Teste controllate di solo vuoto 1/4" Hansen o 1/4" SAE Schrader |

Rockall HS

ROCKALL HS è una stazione modulare per vuoto e carica ad alta produttività, per i refrigeranti HFC e HCFC.

Essa rappresenta il TOP di gamma della serie Rockall. L'unità può essere fornita con uno o due iniettori e, a richiesta, può essere configurata per soddisfare alte velocità di carica di refrigerante (versione **XS**)

ROCKALL HS è ideale per linee di produzione ad alto throughput di frigoriferi/freezer domestici e commerciali, condizionatori d'aria, pompe di calore, raffreddatori a liquido dove debbano essere caricate grandi quantità di refrigerante.

- Compatto e leggero
- Capacità di carica: fino a 100 kg
- Velocità di carica: 65 g/s
- Elevata accuratezza di carica: 0,5% della quantità caricata
- Sistemi digitali di dosatura
- Pompa vuoto interna (17,0 m³/h a 50 Hz, prestazioni a richiesta)
- Tastiera TOUCH e schermo LCD
- Realizzato in accordo a Direttiva Europea Macchine e agli standard di Sicurezza CE
- Fino a 200 cicli di lavoro programmabili
- Controllo a microprocessore
- Versione XS per alte performances e velocità di carica



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione domestica e surgelazione
- Refrigerazione professionale ed industriale
- Vetrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Distributori automatici di cibo e bevande
- Condizionatori d'aria per trattori, auto e bus
- Trasporto refrigerato
- Macchine per gelato
- Deumidificatori
- frigoriferi e centralizzati stazioni di condizionamento
- Refrigeratori di armadi elettrici
- Condizionatori domestici
- Frigoriferi e condizionatori d'aria per barche o roulotte
- Refrigeratori IT
- Essiccatori ad aria compressa
- Unità di condensazione



TM

Future Technologies

Caratteristiche Tecniche

| | Rockall HS UNO | Rockall HS DUE | Rockall HS Test Gas | Rockall XS |
|---|--|----------------|----------------------|--|
| Iniettori/Tipo | 1/ISSO | 2/ISSO | 1/ISSO | 1 o 2/ISSO |
| Lunghezza iniettori | 3,3m | | | |
| Sistemi di dosatura refrigerante | 1 | 2 | 1 | 1 o 2 |
| Sistemi di dosatura gas tracciante | - | - | 1, fino a 20 bartest | - |
| Capacità di carica | fino a 100kg | | | |
| Velocità di carica | Fino a 65 g/s | | | Fino a 260 g/s |
| Precisione di carica | < 400 g: ± 2 g > 400 g: $\pm 0,5\%$ | | | < 1000g: ± 5 g > 1000g: $\pm 0,5\%$ |
| Alimentazione elettrica | 400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra | | | |
| Connessione iniettore | ¼" Hansen F (ISO 7241B) | ¼" Schrader F | ¼" Hansen F | |
| Connessione linea refrigerante | ¼" Hansen M (ISO 7241B) | ¼" Schrader M | ¼" Hansen M | |
| Capacità pompa vuoto | 17 m ³ /h | | | |
| Cicli di lavoro programmabili | 200 | | | 400 |
| Unità di controllo | EC709 | | | |
| Temperatura d'esercizio | 5 + 45 °C | | | |
| Potenza installata | 0,9 kW | | | |
| Aria compressa non lubrificata | 6 + 7 bar | | | |
| Dimensioni (alt. x prof. x largh.)/Peso | 1500 x 600 x 850 mm / A seconda della configurazione | | | |

Opzioni Disponibili

| |
|---|
| Allarme luminoso ed acustico |
| DCA (Data Collector Application per RS232/USB) |
| Estensione per testa controllata di solo vuoto |
| Estensioni per iniettore ISSO |
| Iniettore ISSO con connessioni 1/4" SAE Auto |
| Iniettore ISSO con connessioni 1/4" Schrader |
| Iniettore ISSO con connessioni 3/8" Hansen |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Stampante |
| Teste controllate di solo vuoto 1/4" Hansen o 1/4" SAE Schrader |



Impianti di trattamento dei refrigeranti HC

Considerazioni generali sugli Idrocarburi

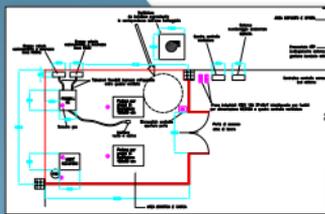
L'interesse e l'applicazione per i refrigeranti idrocarburi (HC) sta crescendo sempre più, soprattutto adesso che l'impatto del riscaldamento globale dei refrigeranti ha acquisito un ruolo importante per l'industria della refrigerazione e dell'aria condizionata.

I refrigeranti naturali ecologici come l'HC (Isobutano R600a e Propano R290), l'ammoniaca e l'anidride carbonica sono ormai tutti disponibili come tecnologie mature per la maggior parte delle applicazioni, sia

E' largamente conosciuto che gli idrocarburi HC sono eccellenti refrigeranti in termini di prestazioni, ma anche che hanno aspetti negativi per il loro impatto ambientale. comunque generalmente noto che il principale ostacolo dato dalla loro infiammabilità.

FT srl è sensibile alla tematica di progettazione di impianti per il trattamento industriale di HC ed ha messo a punto negli anni una gamma di prodotti e progetti dedicati esclusivamente al trattamento di questa classe di Gas refrigeranti. Questa gamma di prodotti viene realizzata seguendo opportuni criteri in materia di sicurezza sul lavoro per ambienti potenzialmente esplosivi in cui vengono prese come fonte di pericolo tutte le possibili sorgenti di fughe di refrigerante causate involontariamente durante i processi di lavorazione dei frigoriferi.

FT srl realizza sistemi sicuri specializzati al test, l'evacuazione e la carica con i suddetti refrigeranti dei circuiti frigoriferi, prevedendo la messa i opera di opportune aree di lavoro dotate di sistemi di ventilazione ausiliaria forzata e controllata assieme a sensori di rilevazione fughe Gas in modo da salvaguardare la sicurezza dell'operatore nel rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione da possibile deflagrazione.



Componenti di un sistema FT per trattamento refrigeranti HC

FT srl fornisce un pacchetto completo personalizzabile di componenti per la realizzazione di un impianto HC.

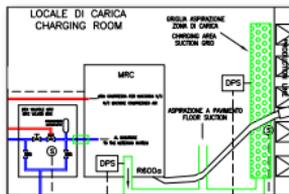
Ciascun sistema rispetta i principi di sicurezza elettrica (EN 60529, EN60204-1), idraulica, meccanica e sul luogo di lavoro. Per ciascun sistema viene fornito un manuale d'uso che riepiloga tali principi per evitare danni all'utilizzatore che ne fa' uso e manutenzione. Ciascun sistema componente dell'impianto è stato realizzato secondo procedure aziendali standardizzate di produzione e test.

In questa sezione si illustrano le caratteristiche funzionali di ciascun componente.

Si rimanda alle pagine di catalogo per una descrizione tecnica più dettagliata dei componenti illustrati in questa sezione del catalogo.

Unità di Vuoto e Carica (ROCKALL HC)

Il **ROCKALL HC** effettua l'evacuazione, il test fughe e l'iniezione del refrigerante in fase liquida su circuiti frigoriferi. La macchina è progettata per funzionare in area pericolosa classificata come zona 2, come definita nella norma CEI EN 60079-10. Essa è costituita da un unico armadio suddiviso in due volumi separati:



Unità Elettrica Contiene il quadro elettrico con tutte le connessioni per le elettrovalvole, sensori, trasformatori, ed unità di controllo macchina. L'unità elettrica è dotata sullo sportello di un microswitch di sicurezza che è tenuto premuto dallo sportello dell'unità stessa. In questo modo se si apre lo sportello con la macchina accesa, la macchina si spegne ed è possibile accenderla nuovamente solo dopo aver chiuso lo sportello.

Unità idraulica contenuta sotto l'unità elettrica e composto al suo interno da:

- Linea alimentazione del refrigerante;
- Tubazioni refrigerante;
- Gruppo dosatore refrigerante;
- Linea refrigerante iniettore.
- Pompa da vuoto Venturi per l'evacuazione dell'iniettore
- Sensore di rivelazione perdite refrigerante
- Sensore di rivelazione funzionamento ventilazione

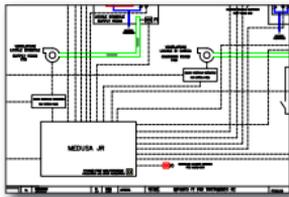
L'insieme dei componenti suddetti può essere identificato come linea di carica del refrigerante.

Tutti i componenti di ogni linea di carica del refrigerante sono sezionabili attraverso raccordi rapidi di tipo Hansen o Faster, che semplificano la procedura di sostituzione di ogni singolo componente rendendola più agevole e sicura.

Ogni linea di carica è inoltre sezionata da due valvole normalmente chiuse, una sull'iniettore, l'altra sul dosatore, che limitano la quantità di refrigerante perso, in caso di fuga o di malfunzionamento dei dispositivi di tenuta verso l'esterno.

Sistema di monitoraggio Medusa Jr

Il sistema di monitoraggio **Medusa** rappresenta la centrale generale di controllo e comando dell'intero impianto per il trattamento di gas refrigeranti. Esso è essenzialmente costituito dal quadro elettrico dotato di centralina elettronica di controllo e sensori di rilevazione concentrazione Gas posizionati all'interno del box di contenimento di cui uno direttamente installato dentro la stazione di Vuoto e Carica. Il sistema **Medusa** provvede a controllare un sistema di ventilazione forzata (cfr. Eolo) in modo da incrementarne la portata in presenza di concentrazioni pericolose.



Medusa provvede a dare il consenso di accensione della stazione di Vuoto e Carica e dare il consenso alle pompe di trasferimento refrigerante.

Il consenso viene stabilito in real time grazie al monitoraggio continuo dei livelli di concentrazione del refrigerante rilevato dai sensori ed al monitoraggio di un minimo livello di ventilazione presente nelle condotte di ventilazione.

Medusa provvede ad avvertire gli operatori e avvia una ventilazione supplementare, quando la concentrazione di gas raggiunge il 15% del Limite Inferiore di Infiammabilità. Il sistema provvede a tagliare l'alimentazione elettrica al sistema di vuoto e carica, mettendolo in una posizione stand-by di sicurezza, qualora la concentrazione superi il 30% del Limite Inferiore di Infiammabilità. A questo punto viene anche dato il segnale di allarme acustico e su colonne luminose perché gli operatori abbandonino l'area di lavoro e tutti i mezzi di prevenzione incendio siano messi in esecuzione. In caso di abbassamento del livello di concentrazione sotto il valore di soglia, il sistema deve comunque essere riarmato manualmente dall'operatore.

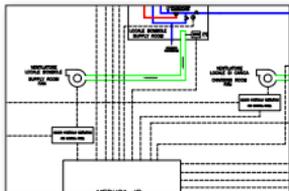
Medusa oltre che essere composto dal cabinet elettronico viene fornito con:

- box valvole posti all'interno del box di stoccaggio, ognuna essenzialmente dotata di valvola di sbarramento ad azionamento pneumatico con relativa valvola pilota, valvola manuale, valvola di sicurezza ed accumulatore polmone
- valvole di sicurezza per le linee del refrigerante,
- box valvole posti nella supply room, ognuno dotato di valvole di sezionamento a comando elettropneumatico e manuale, per interrompere, in caso di necessità l'alimentazione alle linee di alimentazione del refrigerante,
- box di allarme incendio, posti in prossimità delle due porte del box di contenimento,
- pressostati differenziali per la verifica continua dell'efficienza della ventilazione forzata
- colonna di indicazione anomala concentrazione gas pericoloso,
- indicatori di allarme porta o ventilatore, oltre ai microswitch di controllo apertura delle porte del box di contenimento.

Sistema di ventilazione forzata Eolo

Il sistema **Eolo** è costituito essenzialmente da un ventilatore insonorizzato/libero multivelocity in esecuzione Ex, portata nominale fino a oltre 4000 m³/h, controllato da sensori differenziali di pressione.

Il controllo del sistema è regolato mediante un apposito quadro elettrico, interfacciato con il sistema di monitoraggio Medusa e con la macchina di carica Rockall HC



La ventilazione in uscita dal sistema **Eolo** viene incanalata in una tubazione opportunamente dimensionata in accordo al layout di fabbrica. Se il sistema di ventilazione cessa di funzionare (rottura motore ventilatore, intasamento accidentale condotte ecc..) il sistema Medusa attiverà una procedura di disarmo dei sistemi di pompaggio e della macchina di carica i quanto non viene più garantita la sicurezza.

Il controllo del funzionamento avviene mediante dei pressostati differenziali collegati al sistema MEDUSA opportunamente dimensionati a rilevare la presenza di portata d'aria nelle aree di ventilazione potenzialmente più critiche.

Vincoli di funzionamento del sistema Eolo:

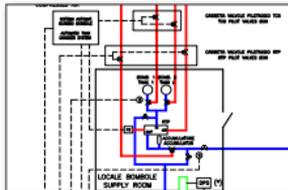
- Il ventilatore deve essere sempre in funzione, alla velocità operativa inferiore, quando le macchine sono in funzione, in modo da mantenere un continuo ricambio d'aria nell'area di lavoro
- la portata di ventilazione viene impostata alla velocità massima, quando uno o più sensori rilevano una concentrazione di gas superiore al 15% del Limite Inferiore di Infiammabilità.
- Il ventilatore rimane in funzione alla massima portata anche quando, superata la soglia del 30% del Limite Inferiore di Infiammabilità, l'alimentazione all'impianto di carica è tagliata ed è data indicazione che ci si trova in situazione di emergenza.

Pompa di Trasferimento Refrigerante (RTP)

Le pompe di trasferimento refrigerante sono pompe volumetriche a pistoni destinate al trasferimento ed alla pressurizzazione in fase liquida di fluidi frigoriferi. L'azionamento delle RTP è ad aria compressa.

Sono destinate all'aspirazione del fluido frigorifero da bombole o serbatoi di stoccaggio, nei pressi dei quali viene installata normalmente la pompa, ed al trasferimento del fluido pressurizzato alle macchine di vuoto e carica.

Le RTP sono dotate, verso la linea di mandata del refrigerante, di uno sbarramento rappresentato da valvole unidirezionali che impediscono il reflusso del refrigerante liquido pompato. Poiché tutti i fluidi frigoriferi hanno la tendenza all'aumento del proprio volume specifico in funzione della temperatura, possono presentarsi situazioni in cui si manifesta un notevole ed incontrollato aumento della pressione del fluido frigorifero essendo questo, un mezzo praticamente incompressibile. Le RTP hanno una valvola di sicurezza, con pressione nominale di 40 bar, che permette di scaricare la sovrappressione della linea di mandata in atmosfera.



Sistema Automatico Scambio Bombole di Refrigerante

Questo sistema viene utilizzato per sostituire automaticamente l'alimentazione di gas refrigerante alla pompa di trasferimento allorquando la bombola termina la riserva. Il principio di funzionamento si basa sul monitoraggio del movimento del pistone della Pompa RTP che, in caso di mancanza di refrigerante in bombola, tende continuamente a fare cicli di aspirazione ad una frequenza assai superiore a quella di normale utilizzo. Il monitoraggio avviene mediante segnali elettrici provenienti da appositi sensori di fine corsa che chiudono un contatto elettrico riportato sulla centralina elettronica di controllo.



Ogni sistema provvede automaticamente ad emettere un segnale d'allarme quando la bombola dalla quale le pompe di trasferimento stanno aspirando è quasi esaurita e deve essere sostituita, localmente mediante una luce rossa e da remoto tramite il sistema di controllo della macchina. Pertanto il sistema provvede a:

- spostare l'aspirazione delle pompe di trasferimento refrigerante sulla bombola di ricambio, chiudendo la valvola pneumatica della bombola esaurita ed aprendo quella della bombola di ricambio;
- a fornire indicazioni sullo stato delle bombole sulle operazioni da eseguire per riprendere le operazioni di trasferimento del refrigerante.



Rockall HC

ROCKALL HC è una stazione di vuoto e carica per refrigeranti HC, HFC e HCFC. Semplice ed efficiente, assicura la migliore accuratezza di carica.

ROCKALL HC è destinata alle linee di produzione a medio/alto throughput di frigoriferi/freezer domestici e commerciali, e altri campi applicativi dove si usi isobutano (R600a) e/o propano (R290). Anche le linee di assemblaggio che fanno uso dei refrigeranti HFC e HC sono il posto naturale di lavoro di ROCKALL HC.

- Velocità di carica: fino a 25 g/s per refrigeranti HC e fino a 40 g/s per refrigeranti HFC
- Capacità di carica: fino a 310 g per refrigeranti HC (in accordo alle raccomandazioni TÜV), o a limitazioni locali
- Elevata accuratezza di carica
- Pompa vuoto integrata (14,2 m³/h)
- Sistema dosatore digitale
- Tastiera TOUCH e schermo LCD
- Realizzato in accordo alla Direttiva Europea macchine, marchio CE, standard di sicurezza CE per aree potenzialmente pericolose
- 200 cicli programmabili
- Controllo a microprocessore



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione domestica e surgelazione
- Refrigerazione professionale
- Vettrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Distributori automatici di cibo e bevande
- Macchine per gelato
- Deumidificatori
- Condizionatori domestici

Le attrezzature per il vuoto finale e la carica di HC-R600a e R290 vengono progettate e costruite per la realizzazione, in accordo alle indicazioni della Direttiva ATEX 99/92/CE, di un'area di assemblaggio di banchi frigoriferi da caricare con gas infiammabili.

Poichè le aree di lavoro vengono classificate come potenzialmente esplosive, tali attrezzature dovranno essere installate all'interno di un'area recintata e ventilata capace di trattenere eventuali fughe di refrigerante. I componenti elettrici ed idraulici della Stazione di vuotatura e carica sono stati scelti da FT in modo da rispettare le norme ATEX in materia di classificazione di zone ad alto rischio di deflagrazione e pertanto rendono l'intero sistema adatto a lavorare con liquidi infiammabili.



Caratteristiche tecniche

| | ROCKALL HC UNO | ROCKALL HC DUE |
|--|---|----------------|
| Iniettori/Tipo | 1/FULLFILLER+ | 2/FULLFILLER+ |
| Lunghezza iniettori | 3,3 m, diversa su richiesta | |
| Sistemi dosatura refrigerante | 1 | 2 |
| Capacità di carica | 310 g per HC* / 10 kg per HFC | |
| Velocità di carica | fino a 25 g/s (refrigeranti HC) fino a 40 g/s (refrigeranti HFC) | |
| Precisione di carica | ±0,5 g (<100 g HC), ±0,5 % (>100 g HC) ±1,0 g (<200 g HFC), ±0,5 % (>200 g HFC) | |
| Connessione iniettori | ¼" Hansen F (ISO 7241B) | |
| Connessione linea mandata refrigerante | ¼" Hansen M (ISO 7241B) | |
| Capacità pompa vuoto | 14,2 m ³ /h | |
| Cicli programmabili di lavoro | 200 | |
| Unità di controllo | EC709 | |
| Temperatura di lavoro | 5 + 45 °C | |
| Alimentazione aria compressa | 6 ÷ 7 bar non lubrificata | |
| Alimentazione refrigerante | In pressione in fase liquida | |
| Alimentazione elettrica | 400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra | |
| Potenza | Circa 0,6 kW, con pompa vuoto 14,2 m ³ | |
| Dimensioni (h x p x l) | 1500 x 600 x 850 mm | |
| Peso | 150 kg | |

Caratteristiche opzionali

| |
|---|
| Allarme acustico e luminoso |
| Iniettore FULLFILLER+ 3/8" |
| DCA (Data Collector Application for RS232/USB) |
| Pompa da vuoto 20,5 m ³ /h |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |

Medusa

Medusa è il sistema di monitoraggio ambientale che consente di mantenere costantemente in sicurezza la macchina di vuoto e carica con la relativa area di lavoro, l'area di stoccaggio refrigerante e la stazione di spinta.

È configurabile secondo le esigenze della specifica installazione.

- Conforme alla Direttiva Europea sulla Sicurezza delle Macchine, alla marcatura CE e agli standard della sicurezza per le atmosfere potenzialmente pericolose
- Versione base suggerita con tre sensori ambientali
- Controllore a microprocessore
- Interfaccia operatore con lampade di segnalazione, display e tastiera TOUCH
- Tutte le indicazioni sono disponibili a display
- Allarme acustico integrato
- Dotata di dispositivo UPS (anti-interruzione dell'alimentazione elettrica)



Medusa controlla, tramite apposito quadro di potenza in dotazione, l'alimentazione e la portata del ventilatore Ex EOLO.

Medusa nella versione standard include sensori catalitici, ed è fornito con calibratore di sensibilità dei sensori, per verificarne periodicamente l'affidabilità.

Elementi necessari per il funzionamento di Medusa

- Box allarme antincendio
- Colonna indicatori allarme gas (fino a tre)
- Colonna indicatori allarme ventilatore/porta box (fino a tre)
- Gruppo controllo apertura porta box
- Gruppo valvole pneumatiche, manuali e di sicurezza + accumulatore 0,7 l
- Gruppo valvole pneumatiche, manuali e di sicurezza + filtro refrigerante
- Valvola di sicurezza 30/40 bar
- Ventilatore EOLO multi velocità, fino a 4000 m³/h (400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra)

Applicazioni generali di utilizzo

Medusa avverte gli operatori e avvia la ventilazione supplementare, quando la concentrazione di Isobutano raggiunge il 15% del Limite Inferiore di Infiammabilità. Il sistema provvede a tagliare l'alimentazione elettrica al sistema di vuoto e carica, mettendolo in una posizione di sicurezza, qualora la concentrazione superi il 30% del Limite Inferiore di Infiammabilità. A questo punto viene anche dato il segnale perché gli operatori abbandonino l'area di lavoro ed attivino tutti i mezzi di prevenzione incendio.



Caratteristiche tecniche

| | |
|--|---|
| Numero sensori ambientali | Da 3 a 5 |
| Tipo sensori ambientali | Catalitici |
| Unità di ventilazione <i>EOLO</i> controllabili | 2 o 4 |
| Sensori di Pressione Differenziabile controllabili | 1 o 2 |
| Output disponibili per | - togliere alimentazione alla macchina di carica, sistema di scambio bombole, alla linea di mandata del refrigerante dalla pompa di trasferimento - allarme acustico e luminoso - valvola erogazione agente antincendio |
| Input disponibili per | - stato (ON/OFF) macchina di vuoto e carica - stato (Aperto/Chiuso) porta area di lavoro - stato (Attivato/Non attivato) del pulsante allarme incendio |
| Unità di controllo | EC709 |
| Temperatura d'esercizio | 5 + 45 °C |
| Alimentazione elettrica | 400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra |
| Absorbimento elettrico | ~ 7 A con due unità di ventilazione, 14 A con quattro unità di ventilazione |
| Dimensioni | 800 x 600 x 250 mm |
| Peso | 45 kg |

Caratteristiche opzionali

| |
|---------------------------------|
| Kit per calibrazione sensori HC |
| Sensori ambientali IR |



Refrigeranti Ecologici non infiammabili

Introduzione all'utilizzo di refrigeranti ecologici non infiammabili

Il mercato della refrigerazione e del condizionamento sta sempre più focalizzando la sua attenzione sui problemi legati all'impatto ambientale dei propri sistemi con l'obiettivo di ottemperare a quanto stabilito dal protocollo di Montreal (1987) e dal protocollo di Kyoto (1997).

Durante gli ultimi dieci anni l'impiego dell'anidride carbonica (CO₂) come refrigerante ha guadagnato rinnovato interesse a causa dei problemi ecologici derivanti dall'utilizzo di fluidi sintetici (CFC-HCFC-HFC).

L'anidride carbonica infatti:

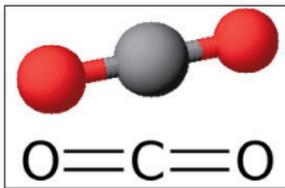
- è un refrigerante naturale
- ha un ODP = 0 (tasso di distruzione dell'ozono)
- ha un GWP = 1 (tasso di riscaldamento globale)
- non è un refrigerante infiammabile
- non è un refrigerante tossico
- un prodotto disponibile in tutto il mondo
- un prodotto a basso costo.

Inoltre i governi europei stanno programmando la limitazione progressiva dell'utilizzo dei refrigeranti sintetici in ogni tipo di impianto termico: ad esempio il governo norvegese prevede il pagamento di tasse per l'impiego di refrigeranti HFC mentre quello austriaco ne vieta l'utilizzo a partire dal 2008; nella stessa direzione stanno muovendosi anche i governi di Svizzera e Danimarca.

E' comunque un dato di fatto che i Governi delle Nazioni nord-Europee stiano promuovendo con forza l'impiego dei refrigeranti naturali, collaborando anche con organizzazioni di tipo NGO (Non Governmental Organizations) come GreenPeace e UNEP.

Ad oggi la sfida che porta all'impiego di sistemi di condizionamento e refrigerazione privi di HFC e HCFC stata già a pieno raccolta da famose multinazionali che stanno effettuando svariate migliaia di Field Test in tutto il mondo.

FT srl si impegna quotidianamente a spronare e fornire soluzioni industriali che riguardino il trattamento di gas refrigeranti a totale rispetto dell'ambiente ed in accordo ai protocolli internazionali che sono stati adottati durante gli anni.



Rockall CO₂

Rockall CO₂ è la soluzione FT srl più recente per l'evacuazione finale e la carica di anidride carbonica.

Rockall CO₂ è infatti dedicata alle più recenti linee di produzione di refrigeratori/freezer domestici e commerciali, condizionatori, pompe di calore, raffreddatori di liquido dove si prevede la carica di anidride carbonica in fase vapore.

- Design compatto, peso contenuto
- Capacità di carica: fino a 10 kg
- Velocità di carica: tipicamente 10 g/s con CO₂ caricata in fase vapore
- Accuratezza di carica: 1% della dose impostata
- Dosatura refrigerante mediante flussimetro di massa
- Pompa vuoto integrata (17,0 m³/h a 50 Hz, diversa a richiesta)
- Tastiera TOUCH con display LCD
- Progettata in accordo alla Direttiva Europea Macchine e Standard di Sicurezza a marchio CE
- Fino a 200 cicli di lavoro memorizzabili
- Interfaccia utente controllata da microprocessore



Applicazioni Generali di Utilizzo

- Refrigerazione domestica e surgelazione
- Refrigerazione professionale
- Vetrine refrigerate e vetrine di raffreddamento
- Pompe di calore

Caratteristiche Tecniche

| | ROCKALL CO₂ |
|---|---|
| Iniettori/Tipo | 1/FULLFILLER+ |
| Lunghezza iniettori | 3,3 m, diversa su richiesta |
| Refrigeranti | CO ₂ |
| Sistemi di dosatura refrigerante | 1 |
| Capacità di carica | Fino a 10 kg |
| Velocità di carica | Tipicamente fino a 10 g/s* |
| Accuratezza di carica | < 300 g: ±1 g > 300 g: ±1 % |
| Connessione iniettore | ¼" Hansen F (ISO 7241B) |
| Connessione linea fornitura refrigerante | ¼" Hansen M (ISO 7241B) |
| Capacità pompa vuoto | 17, m ³ /h |
| Cicli di lavoro programmabili | 200 |
| Interfaccia utente | EC709 |
| Temperatura di lavoro | 5 ÷ 45 °C |
| Alimentazione refrigerante | In pressione in fase vapore |
| Alimentazione elettrica | 400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra |
| Potenza | Circa 0,7 kW, con pompa vuoto 17,0 m ³ |
| Dimensioni (h x p x l) | 1500 x 600 x 850 mm |
| Peso | 140 kg |

*CO₂ caricata in fase vapore

Caratteristiche opzionali

| |
|---|
| Allarme acustico e luminoso |
| Pompa vuoto PHV20 con filtro nebbie d'olio TMF36 |
| DCA (Data Collector Application for RS232/USB) |
| Lunghezza FULLFILLER+ su richiesta |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Testa controllata di solo vuoto 1/4" Hansen |

iRockall

Nuova generazione di macchine digitali

iRockall è stato pensato per soddisfare i più alti standard dei requisiti di lavorazione dei processi di vuoto e carica refrigerante.

iRockall è dotato di un controllo elettronico di ultima generazione, ad alta capacità di calcolo e memoria, ed è in grado di essere gestito da un sistema operativo intelligente e facilmente interattivo con l'utilizzatore.

Il controllo elettronico intelligente di **iRockall** consente un'interattività con la medesima filosofia e semplicità con cui si manovra un moderno Tablet/PC mediante un display touchscreen.

FT ha mantenuto dal punto di vista elettromeccanico le medesime caratteristiche di robustezza, affidabilità e precisione dei modelli Rockall di penultima generazione.



iRockall comunica con l'azienda e ne è parte integrante del processo produttivo. Infatti è dotato di interfacce di comunicazione standard LAN e software adeguato ad essere connesso alle reti aziendali per il controllo e l'esportazione direttamente in ufficio degli esiti delle lavorazioni effettuate. Tutto eseguito nella massima sicurezza.

Grazie alla sua connettività intelligente, **iRockall** è già predisposto per tele-assistenze dalla casa madre FT srl, consentendo notevoli risparmi economici e di tempo nelle situazioni critiche di post-vendita.

iRockall è disponibile per applicazioni di carica di refrigeranti HFC, HC e CO2 su tutta la gamma di prodotti presenti sul nostro catalogo.



Caratteristiche Tecniche

| | iROCKALL UNO | iROCKALL DUE |
|---|--|----------------------|
| Iniettori/Tipo | <i>1/FULLFILLER+</i> | <i>2/FULLFILLER+</i> |
| Lunghezza iniettori | <i>3,3 m, diversa su richiesta</i> | |
| Sistemi dosatura refrigerante | <i>1</i> | <i>2</i> |
| Capacità di carica | <i>310 g per HC* / 10 kg per HFC</i> | |
| Velocità di carica | <i>fino a 25 g/s (refrigeranti HC) fino a 40 g/s (refrigeranti HFC)</i> | |
| Precisione di carica | <i>±0,5 g (<100 g HC), ±0,5 % (>100 g HC) ±1,0 g (<200 g HFC), ±0,5 % (>200 g HFC)</i> | |
| Connessione iniettore | <i>1/4" Hansen F (ISO 7241B)</i> | |
| Connessione linea mandata refrigerante | <i>1/4" Hansen M (ISO 7241B)</i> | |
| Capacità pompa vuoto | <i>14,2 m³/h</i> | |
| Cicli programmabili di lavoro | <i>1000</i> | |
| Unità di controllo | <i>TS609 Linux Embedded</i> | |
| Temperatura di lavoro | <i>5 + 45 °C</i> | |
| Alimentazione aria compressa | <i>6 ÷ 7 bar non lubrificata</i> | |
| Alimentazione refrigerante | <i>In pressione in fase liquida</i> | |
| Alimentazione elettrica | <i>400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra</i> | |
| Potenza | <i>Circa 0,6 kW, con pompa vuoto 14,2 m³</i> | |
| Dimensioni (h x p x l) | <i>1500 x 600 x 850 mm</i> | |
| Peso | <i>160 kg</i> | |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso

Caratteristiche opzionali

| |
|---|
| Allarme acustico e luminoso |
| Pompa vuoto E2M18 con filtro nebbie d'olio EMF20 |
| DCA (Data Collector Application for LAN Ethernet) |
| Lunghezza FULLFILLER+ su richiesta |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Testa controllata di solo vuoto 1/4" Hansen |

Iniettori di Vuoto e Carica

Caratteristiche generali

L'iniettore rappresenta la connessione fra la macchina di carica ed il circuito del refrigerante. Le sue caratteristiche sono molto importanti e variabili a seconda del tipo di macchina di carica e della linea di produzione.

I parametri fondamentali che caratterizzano l'iniettore sono:

- leggerezza e praticità di utilizzo
- bassa frequenza di manutenzione ed alta affidabilità
- versione elettrica a basso costo o versione pneumatica ad alte performances
- velocità di commutazione delle micro valvole interne
- sicurezza nell'utilizzo
- servizi a supplemento per miglioramento performances e sicurezza in applicazioni HC

Panoramica generale degli iniettori di Vuoto e Carica

Applicazioni HC, HCFC, HFC Alte prestazioni

FULLFILLER +



Applicazione anche CO₂

MFIL



Applicazioni HCFC, HFC

VORTFILLER



ISSO



FULLFILLER+

per attacchi rapidi da 1/4" o 3/8"



FULLFILLER+ è un iniettore di vuoto e carica a comando pneumatico/elettromagnetico, che minimizza qualsiasi spazio morto per assicurare la massima compattezza e l'intero trasferimento verso il gruppo in lavoro del fluido refrigerante dosato dalla stazione di carica.

FULLFILLER+ è un iniettore senza alcun rilascio di refrigerante nell'ambiente, adatto alle linee di produzione a medio/alto throughput.

La valvola spillo pneumatica e la connessione automatica verso l'unità da processare sono 1/4" o 3/8" Hansen (ISO 7241B). Sono disponibili in alternativa anche connessioni 1/4" o 3/8" SAE Automotive. La lunghezza standard dell'iniettore è 3,3 m.



FULLFILLER+ è fornito come standard in **DEMPO, ROCKALL HC, ETNA e ROCKALL CO2**.

ISSO

per attacchi rapidi ed attacchi filettati da 1/4" o 3/8"

ISSO è un iniettore a comando completamente pneumatico.

Sono a funzionamento pneumatico la valvola per il vuoto, la valvola per il refrigerante e lo spillo. Questo per controllare la posizione della valvola Schrader o l'ogiva interna dell'Hansen durante la fase d'aggancio dell'iniettore e per evitare qualsiasi ingresso d'aria all'interno dell'unità in lavoro, in cui è già stato effettuato il vuoto preliminare.



Disponibile in più versioni:

- connessione 1/4" o 3/8" Hansen (ISO 7241B)
- connessione di tipo automobilistico, sia in lato aspirazione sia in lato mandata
- connessione diretta 1/4" SAE con valvola Schrader

Lunghezza standard: 3,3 m

ISSO è fornito come standard in **ROCKALL HS e DEMPO AC**.

VORTFILLER e VORTFILLER+

per attacchi rapidi da 1/4"

Gli iniettori della serie **VORTFILLER** sono a comando elettromagnetico (azionano in modo elettromagnetico sia la valvola del vuoto sia la valvola del refrigerante).

La connessione standard verso l'unità da processare è 1/4" Hansen (optional con adattatore per 1/4 SAE Schrader).

VORTFILLER+ è dotato di grilletto di aggancio e pulsante avvio.



VORTFILLER è fornito come standard in **TEIDE TTD** e **ROCKALL Jr.**

VORTFILLER+ è fornito come standard in **ROCKALL.**

La lunghezza standard è 2,5 m.

Pompe per trasferimento refrigerante

RTP - Refrigerant Transfer Pump

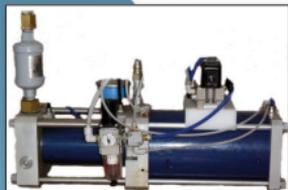
Le pompe progettate appositamente per il trasferimento e la pressurizzazione di fluidi refrigeranti sono provviste di un equipaggiamento sussidiario completo, che include:

- Regolatore di pressione del fluido in mandata
- Misuratore di pressione del fluido in mandata
- Valvola di sicurezza by-pass per proteggere la pompa da possibili sovra-pressioni nella linea di mandata
- Unità filtro/deumidificatore per aria compressa

Strumenti Complementari

- Filtro in ingresso ad alta capacità, per proteggere la pompa da impurità solide che possono essere presenti nel refrigerante trattato
- Attacchi rapidi a facce piane per pratici accoppiamenti in aspirazione e in mandata, per consentire rapide connessioni e disconnessioni dalle linee di refrigerante, in caso di manutenzione della pompa
- Tubo flessibile in aspirazione per connettere il filtro al serbatoio di stoccaggio e alla pompa
- Tubo flessibile in mandata per connettere direttamente la pompa alla stazione di carica del refrigerante
- Valvola di sicurezza per emissione di refrigerante verso l'esterno in caso d'emergenza
- Polmone idroneumatico per mantenere stabile la pressione in mandata nel caso di sistema di distribuzione in mandata o improvvisa variazione di richiesta di refrigerante dalla linea
- Gruppo lubrificatore d'aria compressa (necessario solo nel caso d'utilizzo di aria compressa lubrificata)

RTP 6310 RTP 6315



RTP 6325T



Caratteristiche Tecniche

| | RTP6310 | RTP6315 RTP6315-HC | RTP6325T RTP6325T-HC |
|--|--|--|----------------------------------|
| Portata massima | 3,6 l/min | 6,0 l/min | 13,0 l/min |
| Dimensioni | 340x200x340 mm | 540x200x350 mm | 1100x200x400 mm |
| Peso | 15 kg | 17 kg | 40 kg |
| Refrigerante utilizzabile | HFC | RTP6315, RTP6325T: HFC, HCFC RTP6315-HC, RTP6325T-HC: HC, HFC, HCFC | |
| Numero di pistoni | 1, doppia azione di compressione | 1, doppia azione di compressione | 2, doppia azione di compressione |
| Fattore geometrico moltiplicativo** | 4,27 | | |
| Impostazione valvola di sicurezza integrata | 4000 kPa | | |
| Connessione in mandata | 1/2" GAS-M | | |
| Connessione in aspirazione | 3/4" GAS-M | | |
| Aria compressa | Deumidificata, filtrata, non lubrificata | | |
| Pressione aria compressa | 2 + 6 bar | | |
| Raccordo aria compressa | RILSAN Ø6 8 mm | | |

*R410 incluso **Uguale al rapporto: Pressione del refrigerante in uscita dal RTP – pressione del refrigerante in entrata al (RTP) / Pressione aria compressa - sono possibili modifiche tecniche senza preavviso

Caratteristiche opzionali

| |
|--|
| Kit connessione RTP |
| Sistema automatico di arresto RTP (con luce rossa e sirena, per HFC o HC) |
| Sistema automatico di scambio bombole (TCS) |
| Speciali piattaforme mobili per TCS, RTP, accumulatore e filtro refrigerante |

Sistema automatico arresto RTP



Sistema automatico di scambio bombole

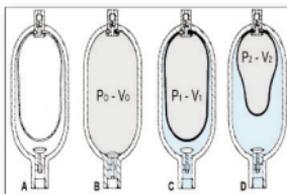


Accumulatori Idropneumatici

L'accumulatore idropneumatico è un apparecchio che rende possibile, nei circuiti idraulici, un notevole accumulo di energia in spazi contenuti. Essendo i liquidi praticamente incompressibili, perciò non idonei all'accumulo di energia, lo scopo viene raggiunto sfruttando la grande comprimibilità dei gas.

Esso è costituito da un recipiente a pressione in cui è inserita una sacca in elastomero riempita d'azoto in pressione (A). A pressione ambiente la sacca pressurizzata riempie tutto il volume interno del recipiente (B). L'accumulatore è dotato di una connessione per l'ingresso e l'uscita del fluido. Il suo funzionamento è basato sulla differenza tra la pressione di precarica della sacca e la pressione presente nell'impianto idraulico in cui è inserito l'accumulatore. Quando la pressione del fluido è superiore a quella di carica della sacca, la sacca è compressa dal fluido finché non è raggiunto al suo interno la pressione presente nell'impianto (D).

Il fluido rimane nell'accumulatore finché le pressioni sono in equilibrio. Quando la pressione del fluido cala, la pressione accumulata nella sacca spinge il fluido verso l'impianto idraulico (C).



Gli accumulatori possono essere convenientemente impiegati in diverse applicazioni, di cui le principali sono:

- Riserva di liquido in pressione, per mantenere temporaneamente alti livelli di portata.
- Stabilizzatore di linee in pressione, per limitare le fluttuazioni per sbalzi termici o di flusso.
- Riserva d'energia sotto forma di fluido pressurizzato o molla idraulica.
- Smorzatore di colpo d'ariete o pulsazioni del fluido.

Gli accumulatori sono disponibili per molti tipi di fluidi quali:

- refrigeranti HFC (R134a, R404A, R407C, R410A, R507, altri),
- refrigeranti HCFC (R22),
- refrigeranti CFC (R12, R502),
- refrigeranti HC (R600a, R290)
- altri "gas naturali" quali NH3 (R717) e CO2 (R744), oli ed altri generi di fluidi.

Certificati CE-PED, ATEX e ML sono fornibili a richiesta.

FT srl fornisce accumulatori precaricati in pressione con Azoto di standard. Al momento di scegliere un accumulatore si prega di contattare l'ufficio tecnico di **FT srl** per comunicare la natura del fluido impiegato e le pressioni di lavoro previste.

Accessori fornibili a richiesta con gli accumulatori

- Mensole di appoggio
- Collari di tenuta
- Kit tubazione/raccordi per interfacciamento con sistemi RTP
- Sistema di verifica Precarica azoto

Contattare l'ufficio tecnico FT srl per il dimensionamento corretto degli accumulatori, ingombri e tipologia delle tubazioni accessorie

Tipologia degli accumulatori

| Codice Ordinazione FT | Descrizione |
|-----------------------|--|
| X00168 | ACCUMULATORE 0,7LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01458 | ACCUMULATORE 0,7LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01236 | ACCUMULATORE 1,5LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01844 | ACCUMULATORE 1,5LT SACCA NEOPRENE 80 BAR |
| X01257 | ACCUMULATORE 1,5LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01845 | ACCUMULATORE 1,5LT SACCA PERBUNAN 80 BAR |
| X01166 | ACCUMULATORE 3 LT SACCA NEOPRENE 360 BAR |
| X01750 | ACCUMULATORE 3 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01759 | ACCUMULATORE 3 LT SACCA PERBUNAN 80 BAR |
| X01846 | ACCUMULATORE 3LT SACCA NEOPRENE 80 BAR |
| X00923 | ACCUMULATORE 5 LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01470 | ACCUMULATORE 5 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01848 | ACCUMULATORE 5LT SACCA PERBUNAN 80 BAR |
| X00573 | ACCUMULATORE 10 LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01749 | ACCUMULATORE 10 LT SACCA NEOPRENE 50 BAR |
| X01299 | ACCUMULATORE 10 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01748 | ACCUMULATORE 10 LT SACCA PERBUNAN 50 BAR |
| X00768 | ACCUMULATORE 15 LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01747 | ACCUMULATORE 15 LT SACCA NEOPRENE 50 BAR |
| X01300 | ACCUMULATORE 15 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01746 | ACCUMULATORE 15 LT SACCA PERBUNAN 50 BAR |
| X01745 | ACCUMULATORE 20 LT SACCA NEOPRENE 50 BAR |
| X01698 | ACCUMULATORE 20 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01744 | ACCUMULATORE 20 LT SACCA PERBUNAN 50 BAR |
| X01849 | ACCUMULATORE 20LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01269 | ACCUMULATORE 25 LT SACCA NEOPRENE 360BAR |
| X01743 | ACCUMULATORE 25 LT SACCA NEOPRENE 50 BAR |
| X01704 | ACCUMULATORE 25 LT SACCA PERBUNAN 360BAR |
| X01742 | ACCUMULATORE 25 LT SACCA PERBUNAN 50 BAR |

Cercafughe professionali

versione portatile - per gas refrigeranti e traccianti

MTD 92

cercafughe dalle dimensioni compatte, portatile, alta versatilità di utilizzo.

Alimentazione a batteria. Strumento fornito con caricabatteria, cavo a doppia presa, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione, valigetta antiurto



| | |
|---|--|
| Sonde disponibili | - Per refrigeranti HFC e HC - Per miscele traccianti N2/H2 (5% H2) |
| Sensibilità sonde per refrigeranti HFC e HC | Da 0,3 a 30 g/anno di HFC, su tre scale: <i>0,3 + 3 g/anno di HFC, allarme a 1 g/anno</i> <i>1 + 10 g/anno di HFC, allarme a 3 g/anno</i> <i>3 + 30 g/anno di HFC, allarme a 10 g/anno</i> Da 0,1 a 10 g/anno di HC, su tre scale: <i>0,1 + 1 g/anno di HC, allarme a 0,3 g/anno</i> <i>0,3 + 3 g/anno di HC, allarme a 1 g/anno</i> <i>1 + 10 g/anno di HC, allarme a 10 g/anno</i> |
| Sensibilità sonde per miscele traccianti N2/H2 | Da 2×10^{-6} a 2×10^{-4} cm ³ /s di H ₂ , su tre scale: <i>$2 \times 10^{-6} + 2 \times 10^{-4}$ cm³/s di H₂, allarme a 6×10^{-6} cm³/s</i> <i>$8 \times 10^{-6} + 8 \times 10^{-5}$ cm³/s di H₂, allarme a 2×10^{-5} cm³/s</i> <i>$2 \times 10^{-5} + 2 \times 10^{-4}$ cm³/s di H₂, allarme a 6×10^{-5} cm³/s</i> |
| Principio di funzionamento | Sniffer con valutazione delle caratteristiche termo conduttive del gas campionato |
| Tempo di riscaldamento / tempo di risposta | ~ 1 minuto / 1 s |
| Letture | Array di 6 LED con allarme luminoso e acustico, auto-diagnosi mediante LED indicanti malfunzionamento temporaneo o permanente quale saturazione, degassamento, etc. |
| Lunghezza del cavo | 1,5 m |
| Autonomia | 4 ore (8 ore versione speciale a richiesta) |
| Tempo di ricarica | 8 ore (caricabatteria 230 V 1ph incluso) |
| Dimensioni / Peso | 220x65x30 mm / 0,45 kg |
| Contenuto standard della fornitura | Caricabatteria, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione, valigetta antiurto |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso



TM

Future Technologies

Cercafughe professionali

versione industriale - per gas frigoriferi e traccianti

MTD 95

cercafughe dalle dimensioni compatte, portatile, alta versatilità di utilizzo.

Alimentazione a rete. Strumento fornito con cavo a doppia presa, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione



| | |
|---|--|
| Sonde disponibili | - Per refrigeranti HFC e HC - Per miscele traccianti N2/H2 (5% H2) |
| Sensibilità sonde per refrigeranti HFC e HC | Da 0,3 a 300 g/anno di HFC, su dieci scale: <i>MAX: 0,3 ÷ 3 g/anno di HFC, allarme a 1 g/anno</i> <i>MIN: 30 ÷ 300 g/anno di HFC, allarme a 100 g/anno</i> Allarme impostabile a 1/2/3/5/7/10/20/30/50/100 g/anno di HFC Da 0,03 a 30 g/anno di HC, dieci scale: <i>MAX: 0,03 ÷ 0,3 g/anno di HC, allarme a 0,1 g/anno</i> <i>MIN: 3 ÷ 30 g/anno di HC, allarme a 10 g/anno</i> Allarme impostabile a 0,1/0,2/0,3/0,5/0,7/1/2/3/5/10 g/anno di HC |
| Sensibilità sonde per miscele traccianti N2/H2 | Da 1×10^{-7} a 1×10^{-4} cm ³ /s di H ₂ , dieci scale: Scala a massima sensibilità: 1×10^{-4} + 1×10^{-7} g/anno di H ₂ , allarme a 3×10^{-7} g/anno Scala a minima sensibilità: 1×10^{-5} + 1×10^{-4} g/anno di H ₂ , allarme a 3×10^{-5} g/anno |
| Principio di funzionamento | Sniffer con valutazione delle caratteristiche termo conduttive del gas campionato |
| Tempo di riscaldamento / tempo di risposta | ~ 2 minuto / 1 s |
| Letture | Array di 13 LED con allarme luminoso ed acustico (volume regolabile), auto-diagnosi mediante LED indicanti malfunzionamento temporaneo o permanente quale saturazione, degassamento, etc. |
| Lunghezza del cavo | 1,5 m |
| Alimentazione / consumo | 230/110 V, 50/60 Hz, 25 W |
| Dimensioni / Peso | 300x200x150 mm / 5 kg |
| Contenuto standard della fornitura | Cavo a doppia presa, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso



TM

Future Technologies

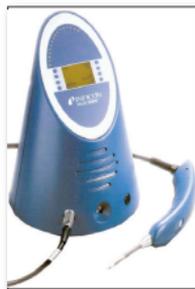
Cercafughe professionali

versione ad Infrarossi - per Gas frigorigeni

HLD 6000

Cercafughe dalle dimensioni compatte, portatili, alta versatilità e velocità di utilizzo.

Disponibili versioni per R134a, R404A, R407C, R410A, R22, CO₂, altri gas.
Alimentazione a rete.



| | |
|--|---|
| Sensibilità | 1 + 50 g/anno |
| Lunghezza sonda | 4,8 m |
| Tempo di risposta | < 1 s |
| Segnalazione | Digitale |
| Zero | Automatico, con autocompensazione della contaminazione ambientale |
| Alimentazione | 220/240 V - 50/60 Hz |
| Calibrazione | Realizzabile in pochi secondi facendo riferimento a fuga calibrate interna |
| Gas | Disponibili versioni per R134a, R404A, R407C, R410A, R22, CO ₂ , altri gas |
| Auto Test | presente, flusso gassoso aspirato 320 sccm |
| Temperatura Funzionamento | 10 ÷ 50 °C |
| Dimensioni (altezza x diametro) | 365 x 260 mm |
| Peso | 4,5 kg |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso



Future Technologies

Cercafughe professionali

a spettrometro di massa - per gas refrigeranti e traccianti

Ecotec E3000

Cercafughe professionale da banco. Elevata versatilità di utilizzo.

Alimentazione a rete. Strumento fornito con cavo a doppia presa, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione



| | |
|--|---|
| Massima sensibilità | <i>0,05 g/anno, 1x10⁻⁶ mbar l/s per He</i> |
| Lunghezza sonda | <i>3 m, superiori a richiesta</i> |
| Tempo di risposta | <i>< 0,8 s</i> |
| Numero di gas rilevabili contemporaneamente | <i>Fino a 4</i> |
| Numero di gas in libreria | <i>Oltre 100</i> |
| Segnalazione | <i>Digitale e mediante grafico a barre</i> |
| Zero | <i>Automatico, con autocompensazione della contaminazione ambientale</i> |
| Alimentazione | <i>220/240 V - 50/60 Hz</i> |
| Calibrazione | <i>Realizzabile in pochi secondi facendo riferimento alla fuga calibrata certificata ECO. Check integrabile nello strumento</i> |
| Gas | <i>Gas CFC, HCFC, HFC, HC, He, etc.</i> |
| Auto Test | <i>presente, flusso gassoso aspirato 160 sccm</i> |
| Temperatura di funzionamento | <i>10 ÷ 45 °C</i> |
| Dimensioni / Peso | <i>610 x 370 x 265 mm / 34 kg</i> |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso



TM

Future Technologies

Cercafughe professionali

a finestra di quarzo - per gas tracciante He

Protec P3000

Cercafughe professionale da banco. Elevata versatilità di utilizzo.

Alimentazione a rete. Strumento fornito con cavo a doppia presa, sensore con unità di aspirazione integrata, cannula di aspirazione



| | PROTEC P3000 | PROTEC P3000XL |
|------------------------------------|---|--|
| Massima sensibilità / Campo misura | 1×10^{-7} mbar l/s / 5 decadi | 1×10^{-7} mbar l/s / 5 decadi |
| Lunghezza Sonda | 3 m, superiori a richiesta | |
| Tempo di risposta | < 700 ms | < 450 ms |
| Segnalazione | Digitale e mediante grafico a barre | |
| Zero | Automatico, con autocompensazione della contaminazione ambientale | |
| Alimentazione | 220/240 V 50/60 Hz | |
| Calibrazione | Realizzabile in pochi secondi facendo riferimento alla fuga calibrata certificata PRO.Check integrabile nello strumento | |
| Gas | Elio | |
| Auto Test | Disponibile, flusso gassoso aspirato 300 sccm | Disponibile, flusso gassoso aspirato 3000 sccm |
| Temperatura di Funzionamento | 10 ± 45 °C | |
| Dimensioni / Peso | 610 x 370 x 265 mm / 27 kg | |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso

Amiata

Stazione di vuoto e pressurizzazione e miscelazione con Azoto e/o Gas Traccianti H₂ ed He

AMIATA è una stazione portatile per la gestione d'iniezione e scarico di gas traccianti e/o l'esecuzione di prove di pressatura.

AMIATA, in particolare, è stata sviluppata per la gestione della pressurizzazione del circuito tramite miscele traccianti a base di elio oppure di azoto e idrogeno, realizzate in accordo alla normativa ISO 10156; la pressurizzazione può essere preceduta da un ciclo di vuoto per la preliminare pulizia del gruppo in prova ed una preliminare verifica di ermeticità.

AMIATA è ideale per la tracciabilità di componenti e circuiti frigoriferi, quale che ne sia l'applicazione, ovunque sia richiesto un test di pressurizzazione o/e una ricerca perdite con gas traccianti.



Caratteristiche funzionali

- Pressione massima 20 bar, 40 bar su AMIATA 2
- Misuratori digitali di pressione e di vuoto
- Depressore pneumatico incorporato (portata 5,2 m³/h)
- Collegabile a pompa da vuoto supplementare esterna
- Interfaccia verso PC per impostazioni di cicli di lavoro e possibilità di archiviazione, visualizzazione e stampa dei risultati
- Elevata versatilità e portabilità
- Lettore di codice a barre opzionale
- Controllato da microprocessore
- Fino a 50 cicli programmabili (200 su AMIATA 2)
- Parametri di lavoro programmabili
- Countdown per il ciclo in atto
- Possibilità di pressurizzare con due miscele differenti su AMIATA 2
- Conforme alla Direttiva Europea sulla Sicurezza delle Macchine e agli standard di sicurezza CE

Caratteristiche Tecniche

| | AMIATA | AMIATA DUE |
|----------------------------------|--|------------|
| Numero miscele iniettabili | 1 | 2 |
| Numero di iniettori | 1 | 1 |
| Sistemi di Pressurizzazione | 1 realizzato con blocchetto in Alluminio | |
| Lunghezza iniettore | 2,5 m, altre a richiesta | |
| Massima pressione di test | 20 bar | 40 bar |
| Risoluzione sensore di pressione | 1 kPa | |
| Connessione al gruppo | ¼" Hansen F (ISO 7241B), a richiesta ¼" SAE | |
| Portata pompa del vuoto | Depressore pneumatico integrato da 5,2 m ³ /h; attacco flangiato DN16KF per pompa supplementare esterna | |
| Cicli programmabili | 50 | 200 |
| Pressione Valvola di Sicurezza | > 40 bar, configurabile a richiesta | |
| Unità di controllo | microprocessore | |
| Connessione a PC | RS232 | |
| Alimentazione elettrica | 230 V – 50 Hz – 1ph+terra | |
| Potenza installata | 0,2 kW | |
| Pressione aria compressa | 6÷7 bar | |
| Dimensioni | 560x420x300 mm | |
| Peso | ~15 kg | |
| Temperatura di esercizio | Da 5 °C a 45° C | |

Possibili modifiche tecniche senza preavviso

Caratteristiche opzionali

| |
|--|
| DCA (Data Collector Application for RS232/USB) |
| Depressore pneumatico esterno |
| Selezione automatica del ciclo di lavoro mediante lettore di codice a barre |
| Stampante |
| Test gruppo ostruito e/o test capillare (solo per AMIATA 2) |
| Pompa da vuoto > 8m ³ /h esterna / unità montata su pulpito FT con pompa da vuoto interna |

Unità di Prevuoto

per caroselli di pre evacuazione circuiti

GV-XX

Le unità GV sono studiate per la pre-vuotatura di gruppi frigoriferi. Esse vengono fornite con tubazione e raccorderia già pronte all'utilizzo.

L'alimentazione viene consigliata mediante sistemi trifase per favorire le fasi iniziali di lavoro della pompa nel periodo invernale



Nella linea di aspirazione della pompa:

- Filtro per proteggere la pompa da vuoto dai liquidi, quali olio compressore o umidità
- Vacuometro digitale Pirani con regolazione di set point. In alternativa Vacuum State Indicator, con Gemme per indicazione grado di vuoto rilevato: Verde (vuoto soddisfacente) e Rosso (vuoto insufficiente)
- Due linee di vuoto ad alta conduttanza con attacco rapido Hansen F per la connessione alle unità da evacuare

La linea di scarico della pompa può essere dotata di

Filtro ad alta efficienza (efficienza fino al 99,999% con DOP test); il filtro consente il recupero dell'olio trattenuto, in modo da ridurre drasticamente il consumo di olio della pompa da vuoto.

Pompe da vuoto serie RV

Le pompe da vuoto RV sono state progettate e disegnate per rispondere alla richiesta di avere una pompa non solo con alte prestazioni, ma anche facile da installare, usare e mantenere. Tutti i comandi sono facilmente visibili e sia l'ingresso sia l'uscita presentano flange DN25KF in modo da permettere una facile connessione con eventuali accessori.

L'ampio diametro previsto per il passaggio dell'olio permette una facile manutenzione e qualsiasi perdita di olio è raccolta da un apposito contenitore. Non è richiesta una speciale attrezzatura per l'utilizzo.

L'alta affidabilità e le ottime prestazioni di queste innovative pompe sono garantite da una lunga esperienza nel campo della refrigerazione e delle applicazioni A/C.



FT 

TM

Future Technologies

Unità di Prevuoto

per caroselli di pre evacuazione circuiti

Pompe da vuoto serie E2M

Le pompe da vuoto E2M sono il vertice qualitativo e prestazionale tra gli strumenti di produzione del vuoto sia in ambito industriale sia di laboratorio. Sono attrezzabili con la gamma più completa di accessori e sono disponibili nelle taglie 18, 28, 40, 80, 175 e 275.

Quando si richiedano portate particolarmente elevate sono disponibili anche in combinazione con pompe Roots.



EPS XX Sistema Compatto di Pre-Evacuazione

Compatto sistema di pre-evacuazione dotato di quattro linee flessibili di vuoto, EPS è in grado di processare da uno a quattro gruppi contemporaneamente.

È progettato per lavorazioni ad alta capacità di produzione.

- cicli di lavoro comprendenti funzioni di vuotatura fino al livello di vuoto assegnato da raggiungere entro il tempo impostato e le prove di risalita di pressione.
 - indicazione digitale del grado di vuoto raggiunto tramite testa attiva Pirani.
 - metodo di lavorazione configurabile: LOW, SERIAL, ROTATION, PARALLEL.
 - collegabile ai lati di alta e bassa pressione di due gruppi indipendenti, o alle diverse sezioni dei gruppi più grandi.
 - Dimensioni di ingombro 1150x600x400 mm.
-
- Sono disponibili pompe con diverse portate: 16, 20, 30, 40, 80 m³/h
 - impostazine fino a 100 differenti cicli di lavoro possono essere preimpostati; numero maggiore a richiesta.
 - alimentazione: 400 V – 50 Hz – 3ph+N+terra



Accessori disponibili su richiesta

- Stampante
- Inlet catchpot con anello di centraggio e collare di bloccaggio
- Relè sequenza fasi

FT 

TM

Future Technologies

Sistemi di recupero refrigerante

Unità di recupero RG-690 e RG-692

Unità professionali per l'estrazione, facili da trasportare grazie al loro design compatto, che le rende ideali per i servizi in movimento sui sistemi di refrigerazione e condizionamento.

Disponibili per tutti i refrigeranti standard (CFC – HFC – HCFC). Non disponibile per HC o NH₃.

Le unità di estrazione sono equipaggiate con un potente compressore oil-free (0,37 kW). Il design innovativo, combinato a un ventilatore, provvede a un raffreddamento ottimale. Le unità sono automaticamente spente quando il processo di estrazione è stato completato.

RG-692, in aggiunta alle caratteristiche di RG-690, aggiunge la capacità di separare l'umidità, l'olio e la sporcizia dal refrigerante recuperato. Un vetro con indicatore di umidità consiglia quando sostituire il filtro.

Rate di estrazione: liquido, fino a 84 kg/h; raccordi 1/4" SAE; limitatore di pressione di sicurezza a 38 bar; unità di misura di pressione bar e psi; tensione di alimentazione 220/240 V – 50/60 Hz; dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza) in mm: 432 x 254 x 305; peso: 16 kg.

RG-690



RG-692



Unità di recupero UCRT0

Fornita con due compressori oil-less questa unità può facilmente essere utilizzata per il recupero di refrigeranti standard (CFC – HFC – HCFC) o altri refrigeranti in alta pressione. E' disponibile una funzione di spegnimento automatico per bassa pressione a 500 mbar

Rate di estrazione:

- Fino a 16 kg/h di refrigerante in fase vapore
- Fino a 210 kg/h di refrigerante in fase liquida
- Fino a 675 kg/h in modalità Push-Pull, servendosi delle due valvole e del cilindro di recupero.

Una valvola è usata per estrarre il vapore, l'altra per depositare nel cilindro il liquido recuperato.

Tensione di alimentazione/potenza stimata: 220 V / 0,35 kW.

Dimensioni (lungh. x largh. x alt.): 457x254x406 mm.

Massa: 29 kg.

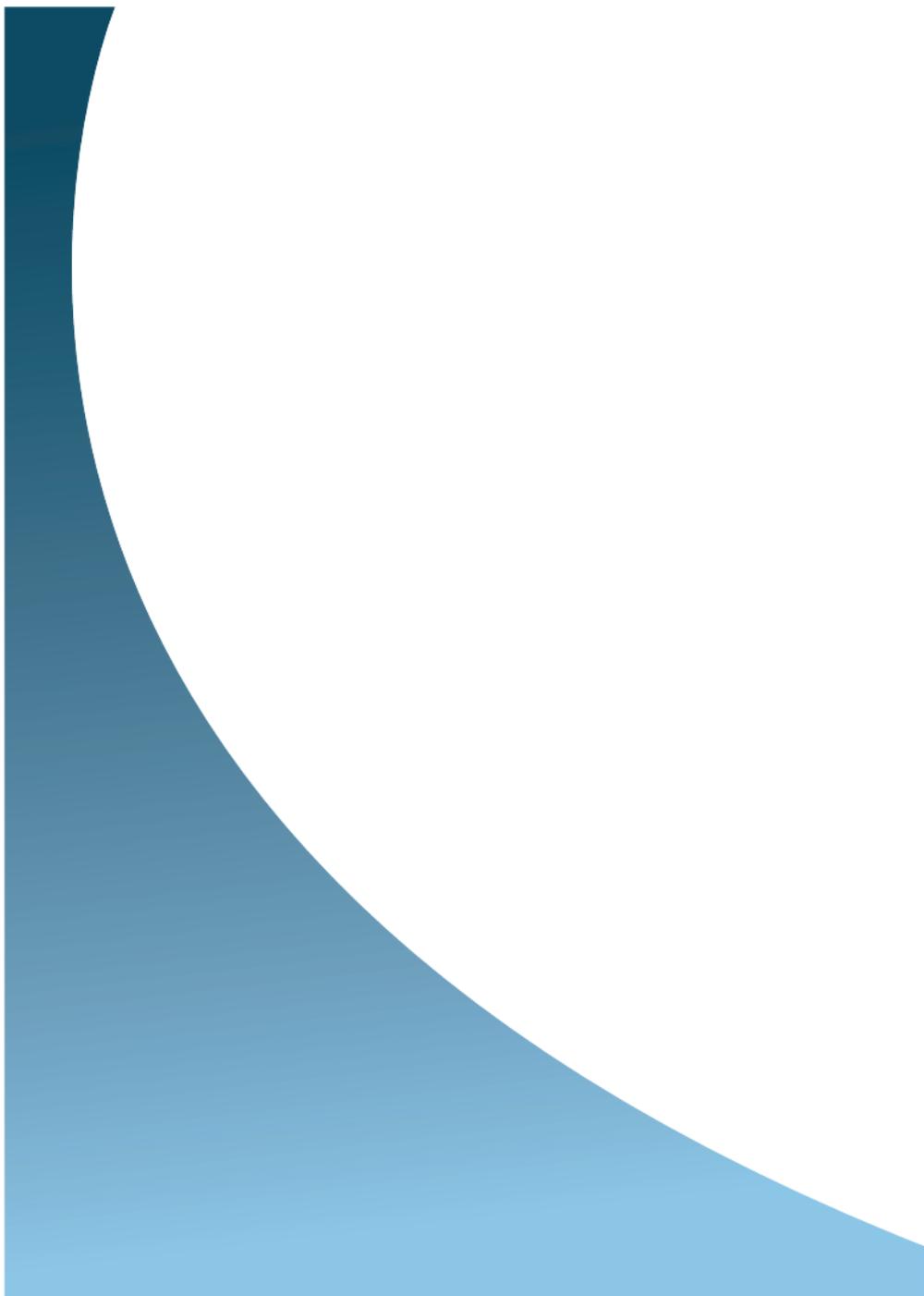
L'unità viene fornita con filtro, indicatori di pressione per le linee di aspirazione e mandata, interruttori di sicurezza posti a 28 o a 38 bar.



FT 

TM

Future Technologies



Test sicurezza elettrica

Sistemi semiautomatici di prove

MP500 MP510

Sistemi portatili per Prove di Sicurezza Elettrica racchiusi in uno (MP500) o due (MP510) box di controllo sono idonei per il collaudo d'apparecchiature monofase con potenze fino a 3 kVA (MP500) o 4,5 kVA (MP510).

Il sistema è controllato da microprocessore e dotato di tastiera e display LCD per la configurazione di differenti programmi di test in funzione delle diverse apparecchiature da collaudare. Il sistema prevede fino a 200 diversi programmi e 100 esiti test. Pronto per essere equipaggiato con lettore di codici a barre. Dotato di interfaccia seriale per la connessione a PC remoto per gestire, programmare e archiviare i dati delle prove.

Collaudi eseguibili

- Efficienza del connettore di terra
- Resistenza d'isolamento
- Rigidità dielettrica
- Corrente residua
- Assorbimento elettrico, 50 o 60 Hz
- Corrente dispersa (solo con MP510)

Opzioni a richiesta

- Sonda di terra
- Box di calibrazione
- Lettore di codici a barre
- Stampante bordo macchina
- Software per PC esterno

MP500



MP510



TM

Future Technologies

Test sicurezza elettrica

Sistemi automatici di prove

ESC

ESC è un sistema automatico di test elettrici (con o senza ruote), per testare apparecchiature con potenza fino a 10 kVA, superiori a richiesta, con possibilità di stabilizzazione della tensione di alimentazione all'unità in prova.

Il sistema controllato da microprocessore, provvisto di display LCD, consente la configurazione di diversi programmi di test per diverse apparecchiature da controllare. Il sistema può memorizzare fino a 200 programmi di test e fino a 100 rapporti di prova. Predisposto per la connessione di lettore di codice a barre.

Il sistema dispone inoltre di un'interfaccia seriale per connessione ad un PC, per gestire programmare e memorizzare i dati.



Collaudi eseguibili

- Efficienza del conduttore di terra
- Resistenza di isolamento
- Rigidità dielettrica
- Corrente dispersa
- Assorbimento elettrico a tensione assegnata, 50 o 60 Hz
- Certo circuito

Opzioni a richiesta

- Sonda di terra
- Box di calibrazione
- Lettore di codici a barre
- Stampante bordo macchina
- Software per PC esterno



Test sicurezza funzionale

Sistemi automatici di prove

CAR1000

CAR1000 è un sistema progettato per eseguire test funzionali su equipaggiamenti elettrici, in particolare su refrigeratori e condizionatori di tutti i tipi.

Esso consiste di un'unità di controllo ed un certo numero di box di acquisizione da piazzare in prossimità dei prodotti da testare.

Un box di acquisizione monitorizza fino a 3 sonde di temperatura nella versione base (fino a 5 come opzione) e la corrente dell'unità sotto test (potenza come opzione).



L'unità di controllo legge i dati raccolti dai box di acquisizione, li memorizza in un database, identifica il modello del prodotto leggendo il codice a barre, e confronta i dati letti con i dati di riferimento per il modello allo scopo di decidere se l'unità ha passato il test o no. Il risultato è mostrato sullo schermo e memorizzato nel database.

Tutti I dati possono essere rintracciati in accordo alle norme ISO 9000.

CAR1000 è disponibile nelle seguenti versioni:

- Carosello, adatto per linee di produzione di massa, applicazioni domestiche o refrigerazione commerciale/condizionatori d'aria
- Batch Test

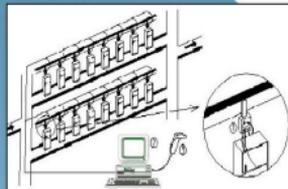
Nella Versione *Batch Test* i prodotti sono testati a lotti.

I box di acquisizione sono montati in posizioni fisse, di solito a parete, e i prodotti da testare vengono posizionati vicino ad essi.

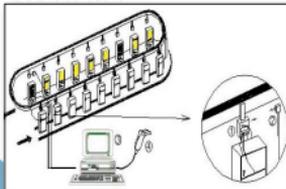
Quando il ciclo di test è completato i prodotti vengono rimossi ed un nuovo lotto viene connesso al sistema di test. I box di acquisizione inviano i dati raccolti al sistema di controllo attraverso una porta RS422.

Questa versione è più adatta a linee di produzione medio/piccole

Modalità Batch



Versione Carosello



Caratteristiche Tecniche CAR 1000

| |
|--|
| Personal computer e software per la gestione dei test |
| Letttore di codici a barre (o tastiera per l'input dei dati) |
| Stampante per la stampa dei rapporti di prova. |
| Interfaccia PC/box di acquisizione con elettronica dedicata |
| PT100 per la rilevazione della temperatura ambiente e le relative compensazioni. |
| Acquisizione dei dati con connessione C-loop |
| Dimensioni: L = 550 mm, P = 600 mm, H = 1800 mm armadio su ruote |

Caratteristiche Tecniche Box Acquisizione

| |
|---|
| Box di acquisizione dimensioni: L = 400mm, P = 300mm, H = 350mm |
| N. 2 sonde di temperatura NTC (range -50 ÷ +100 °C, +/-1 °C), (opzionabili fino a 5) |
| N. 1 amperometro (opzione wattmetro) per la misura dell'assorbimento della corrente (0-10A +/-1 f.s.) |
| N. 1 presa Schuko 230 V, 50 Hz (altre a richiesta) |
| N. 1 magneto-termico |
| N. 1 connettore di sicurezza |
| N. 1 porta + connettore C-Loop |

Caratteristiche Opzionali

| |
|--|
| Nr. 1 Input digitale per l'acquisizione dello stop |
| N. 6 DIP switch per l'identificazione del box di acquisizione (da 1 a 128) |
| Letttore di codici a barre per ogni box di acquisizione (batch test) |
| Letttore di codici a barre per la lettura del codice del box di acquisizione code-D.U.T. e la trasmissione all'unità di controllo attraverso un'ideonea interfaccia (batch test) |

Saldatura ad ultrasuoni

Per Rame ed Alluminio

KOBRA

KOBRA è un'attrezzatura di riferimento per le industrie della refrigerazione e del condizionamento. Il sistema consiste di una compatta unità di controllo dove è collocato un potente generatore di ultrasuoni. Questo è connesso alla testa di saldatura tramite un cavo flessibile che termina su di un bilanciere. Lo strumento può quindi essere gestito dall'operatore con estrema maneggevolezza.

KOBRA succede al suo predecessore **VIPER**, che ha introdotto la tecnologia della saldatura ad ultrasuoni per le tubazioni in rame dei compressori.

KOBRA è progettato per più alti carichi di lavoro, un numero più ampio di applicazioni ed è disponibile anche in versione EX. È alimentato con 230 V monofase e aria compressa non lubrificata.

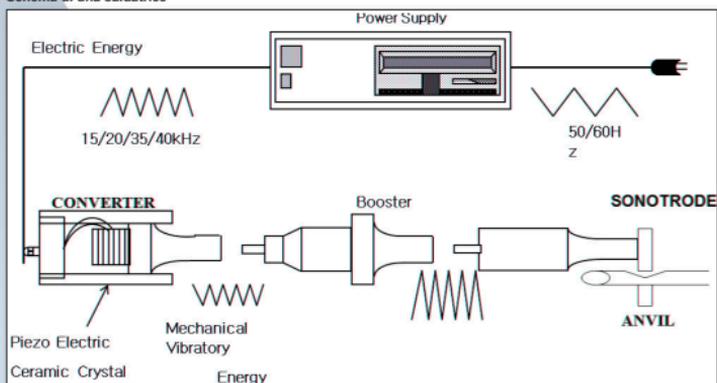
Appoggio e sonotrodo (le uniche parti di consumo) hanno una vita operativa di diverse decine di migliaia di saldature, e garantiscono una rapida sostituzione. Unica regola veramente importante per un uso corretto: il sistema oscillante deve essere fermamente ancorato all'interno della testa di saldatura, in maniera che l'oscillazione degli ultrasuoni può essere completamente trasferita sulla saldatura.



Caratteristiche KOBRA

| | |
|---|--|
| Frequenza di lavoro | 20 kHz |
| Diametro del tubo da saldare | 2 ÷ 12 mm |
| Massimo spessore ammissibile sulla parete | 1,0 mm |
| Alimentazione di rete | 230 Vac ($\pm 13\%$) - 1ph - 50/60 Hz |
| Potenza stimata | 16 A max. |
| Aria compressa non lubrificata | 6,5 bar min. |
| Peso della testa di saldatura | 14 kg |
| Dimensioni della testa di saldatura | 86 x 225 x 517 mm |
| Strumenti di saldatura | Sonotrodo per saldatura o saldatura + taglio, appoggio (inclusi strumenti certificati per saldatura e doppio taglio) |
| Unità di controllo | Generatore di ultrasuoni e sistema di controllo integrato in cabinet metallico 19" (interfaccia PLC a richiesta) |
| Peso dell'unità di controllo | 19 kg |
| Dimensioni dell'unità di controllo | 450 x 145 x 490 mm |

Schema di una saldatrice





TM

Future Technologies



TM

Future Technologies



