

CryoManagement. Prodotti e servizi per la progettazione, la realizzazione e la gestione di sale criobiologiche



SOL

SOLGROUP

a breath of life

CRYOMANAGEMENT

Prodotti e servizi per la progettazione,
la realizzazione e la gestione di sale criobiologiche



PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE DI SALE CRIOBIOLOGICHE	4
---	---

■ I principi di qualità e sicurezza del Gruppo SOL al servizio delle Sale Criobiologiche ...	5
--	---

CRYOMANAGEMENT Progetti completi per la crioconservazione di campioni biologici	6
---	---

SERVIZI Logistica della catena del freddo e gestione dei campioni	8
---	---



■ SERIE SMARTFREEZER Dewar automatizzati per la conservazione di campioni biologici in vapori di azoto ..	10
---	----

■ SERIE SECURFILL per il riempimento automatico di contenitori criobiologici e autopressurizzati	12
--	----

■ SOFTWARE	
■ Software CryoManagement	14
■ Software BioManagement	15
■ Software CellManagement	15



STOCCAGGIO CAMPIONI IN VAPORI DI AZOTO	
GRANDI CAPACITÀ	
■ SERIE MVE HE	16



STOCCAGGIO CAMPIONI IN AZOTO LIQUIDO	
GRANDI CAPACITÀ	
■ SERIE MVE	20



PICCOLE/MEDIE CAPACITÀ	
■ SERIE YDS SMART	22
■ SERIE AUGUSTE AC	24

PICCOLE CAPACITÀ	
■ SERIE MVE XC	26
■ SERIE MVE SC	28
■ SERIE YDS	30



TRASPORTO CAMPIONI IN VAPORI DI AZOTO

■ SERIE MVE VAPOUR SHIPPER Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C	32
■ SERIE YDH Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C	34
■ SERIE DS Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C	35



SERBATOI AUTOPRESSURIZZATI PER LO STOCCAGGIO DI AZOTO LIQUIDO

Contenitori autopressurizzati per lo stoccaggio ed erogazione di azoto liquido

■ SERIE CRIOLAB	36
■ SERIE CRIOMINI e CRIOLOGY	37
■ SERIE AC LINE	38



CONTENITORI PORTATILI NON PRESSURIZZATI PER LO STOCCAGGIO DI AZOTO LIQUIDO

Contenitori criogenici per trasporto e stoccaggio di azoto liquido

■ SERIE MVE OPEN DEWAR	39
■ SERIE MVE LAB	40
■ SERIE AC LIN	42
■ SERIE YDS LAB	43



CONGELATORI A DISCESA PROGRAMMATA

■ SERIE KRYO Congelamento a discesa programmata di campioni biologici	44
--	----



DISPOSITIVI PER CRIOCHIRURGIA

■ CRYO-PRO / CRY-AC	46
---------------------------	----



ACCESSORI

■ CENTRALINA DI CONTROLLO SERIE CRYOLOGGER	31
■ DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	48
■ DISPOSITIVI DI TRACCIABILITÀ CAMPIONI BIOLOGICI	50
■ SCANNER BARCODE/QR CODE PER RACK E SCATOLE	51
■ ACCESSORI PER CONTENITORI CRIOBIOLOGICI E CRIOGENICI	52



PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE DI SALE CRIOBIOLOGICHE

Le nuove tecnologie di conservazione di cellule e tessuti in azoto liquido o in vapori, alla temperatura di -196°C , rappresentano una garanzia di vitalità per il materiale biologico criopreservato, il cui valore è spesso inestimabile.

Il **Gruppo SOL**, leader europeo nel mercato dei gas medicinali, dedica il servizio CryoManagement, certificato ISO 9001:2015, alla progettazione, realizzazione chiavi in mano e gestione di sale criobiologiche, in conformità agli standard internazionali di accreditamento.

CryoManagement soddisfa tutte le attività che riguardano la manipolazione, il trasporto e lo stoccaggio a lungo termine di materiale biologico di ogni natura, con soluzioni e servizi che hanno portato alla realizzazione di oltre 150 sale criobiologiche (dato 2023) distribuite sul territorio europeo, alcune delle

quali sottoposte ad accreditamenti di organismi nazionali e internazionali, quali Ministero della Salute, JACIE, FACT-NETCORD, ISO 9001 e AFSSET. La certificazione Medical Device (in osservanza alla Direttiva Europea 93/42/CEE e s.m.i.) viene estesa a tutti gli elementi che compongono la sala criobiologica, garantendo così la salvaguardia dei campioni biologici criopreservati e la sicurezza degli operatori coinvolti nel processo di criopreservazione. Il **Gruppo SOL** mette a disposizione un team di biologi, ingegneri e tecnici per la gestione diretta di tutti i processi di bancaggio e di tracciabilità dei campioni operando, dove richiesto, direttamente presso il cliente.

Il **Gruppo SOL** si avvale inoltre di personale altamente specializzato, preposto alle operazioni di manutenzione e convalida dei singoli componenti della struttura, elementi

che rappresentano un valore aggiunto per garantire il raggiungimento dei più elevati standard di qualità.

Il servizio può includere l'utilizzo di sale criobiologiche, realizzate presso strutture di proprietà del **Gruppo SOL**, per la gestione di processi di Disaster Recovery Plan, in accordo al Decreto Legislativo 191/2007 o per processi di outsourcing, con la messa a disposizione di dewar, congelatori meccanici e a discesa programmata della temperatura.



MANAGEMENT BIOBANKS

I principi di qualità e sicurezza del Gruppo SOL al servizio delle sale criobiologiche

Il **Gruppo SOL** è distributore ufficiale delle più importanti case produttrici al mondo per la fornitura di tutti gli elementi di una sala criobiologica.

Fornitura, installazione, convalida e manutenzione di contenitori criogenici e criobiologici.

Realizzazione su misura di rack per lo stoccaggio di cryovials, di sacche e di paillettes. Fornitura e convalida di sistemi di congelamento programmabile e studio di curve di congelamento specifiche per ogni tipologia di campione conservato.

Personale operativo a completa disposizione.

SOL provvede, sulla base di specifiche esigenze, alla messa a disposizione di uno o più tecnici qualificati per la gestione di tutti i processi di banking e di tracciabilità dei campioni biologici, per la gestione delle operazioni di validazione e di manutenzione, per l'esecuzione di training finalizzati e di audit pre-ispettivi.

SOL si occupa inoltre della stesura e del rilascio di protocolli di IQ, OQ e PQ e della realizzazione di Procedure Operative Standard (SOPs) per tutti i processi inerenti all'attività della sala criobiologica.





CRYOMANAGEMENT

Progetti completi per la crioconservazione di campioni biologici

■ Progettazione e realizzazione di sale criobiologiche

Ingegneri e biologi del **Gruppo SOL** si occupano della progettazione, realizzazione e successiva gestione di sale criobiologiche, in locali interni o in strutture esterne modulari.

■ Servizi di crioconservazione conto terzi:

Il servizio è costituito dall'utilizzo di sale criobiologiche di proprietà del **Gruppo SOL**, qualificate dal Ministero della Salute, per la conservazione di campioni biologici in outsourcing e per la gestione dei processi di Disaster Recovery Plan, come indicato dai più recenti riferimenti legislativi.

■ Alta tecnologia al servizio della crioconservazione

SOL realizza strutture configurabili

secondo le esigenze, partendo da soluzioni di base fino alla fornitura di sistemi ad alta tecnologia per garantire elevati standard di sicurezza per i campioni biologici e gli operatori.

■ Sistemi di supervisione e di automazione certificati Dispositivo Medico

Controllo in tempo reale di contenitori criobiologici e ambienti, con trasmissione telefonica e telematica di eventuali segnali di allarme.

■ Controllo via web del sistema

L'utente può monitorare la propria sala criobiologica dal proprio posto di lavoro o da casa, collegandosi a un sito web dedicato e protetto.

■ Gestione informatica della tracciabilità dei campioni biologici

Sistema software validato ecGMP secondo le GAMP (5) e server triplicati a garanzia del mantenimento dei dati.

■ Sistemi di sicurezza per gli operatori

Impianti di ventilazione a doppia velocità, sensori ossigeno fissi e portatili, Dispositivi di Protezione Individuale, impianti di video-sorveglianza interna ed esterna, sistemi badge per il controllo degli accessi e per l'apertura dei contenitori criobiologici.

■ Impianti gas certificati come Dispositivo Medico

Linee criogeniche sottovuoto per l'adduzione di azoto, serbatoi per lo stoccaggio di azoto criogenico in vapori di azoto o in azoto liquido a -196°C , valvole di sicurezza, sistemi di automazione per il riempimento dei contenitori.



TECHNOLOGY

LIMS
SAFETY
MENT
ANKS





SERVIZI

Logistica della catena del freddo e gestione dei campioni

Il **Gruppo SOL** con la sua filiale Cryolab (autorizzata dal Ministero della Salute), offre una varietà di servizi dedicati alla logistica della catena a freddo e la gestione di campioni per l'industria farmaceutica, la ricerca e scopi terapeutici.

Il **Gruppo SOL** grazie alla sua esperienza sviluppa servizi standardizzati e soluzioni personalizzate con l'obiettivo di assicurare il più alto livello di sicurezza nella gestione, trasporto e criopreservazione dei campioni.



DISASTER RECOVERY

Our services:

- 1 Servizi di trasporto a temperatura controllata (+2/+10 °C, -40°C, -80 °C in ghiaccio secco, -150/-196 °C in azoto) in tutto il mondo
- 2 Criopreservazione conto terzi di campioni biologici in differenti strutture (a breve, medio o lungo termine)
- 3 Biobanche mobili per la conservazione temporanea dei campioni
- 4 Piano di Disaster Recovery autorizzato dal Ministero della Salute
- 5 Servizi di trasporto d'emergenza



BIO SHIPPING CRYORECOVERY



How:

- 1 Strumenti dedicati ed apparecchiature certificate dispositivo medico
- 2 Controllo e validazione dei processi
- 3 Monitoraggio 24/7 di ogni struttura di stoccaggio
- 4 Tracciamento completo dei campioni tramite LIMS
- 5 Monitoraggio della temperatura
- 6 Staff altamente qualificato e formazione continua
- 7 Audit interni
- 8 Trasporto con operatore dedicato e report della temperatura



SERIE SMARTFREEZER

Dewar automatizzati per la conservazione di campioni biologici in vapori di azoto



SmartFreezer® rappresenta la più recente innovazione in tema di contenitori criobiologici completamente automatizzati, progettati e interamente costruiti in Italia, che consentono una completa automazione del processo di conservazione dei campioni biologici alimentati a temperature criogeniche (-190°C), destinati a un utilizzo nel mercato ospedaliero, universitario e farmaceutico.

criogeniche sono manuali ed espongono campioni e operatori a diversi rischi. L'operatore deve indossare visiere, occhiali e guanti protettivi specifici per evitare gravi rischi di soffocamento e congelamento. L'operatore è responsabile della selezione dei campioni giusti, un processo che prevede la gestione di rack pesanti e estremamente freddi.

La selezione del campione è manuale, dispendiosa in termini di tempo e soggetta a errori.

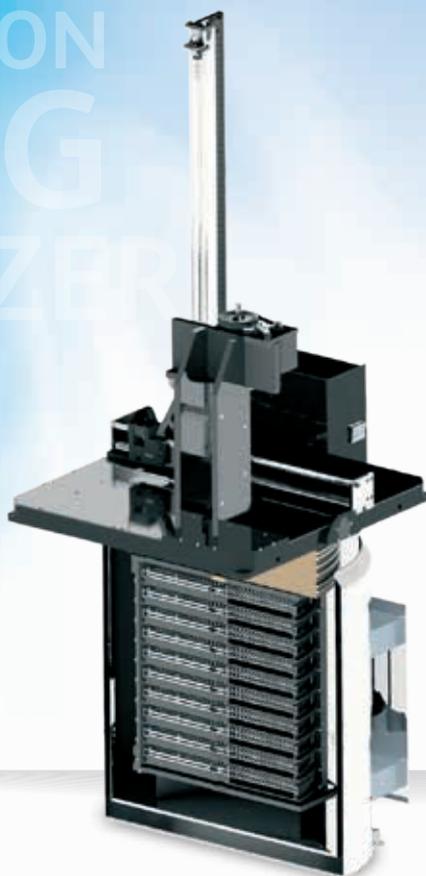
Il recupero di un singolo campione espone tutti i campioni nello stesso box / rack a eventi di riscaldamento, che possono deteriorare le proprietà

del campione.

La movimentazione manuale non garantisce l'assenza di perdite, confusioni e danni fisici dei campioni. L'innovazione consente agli operatori di evitare il contatto diretto con il contenitore criobiologico e con le bassissime temperature in esso presenti: all'interno di un'area termicamente isolata, un braccio robotizzato trasferisce e poi preleva i singoli campioni biologici all'interno del contenitore criobiologico (sistema brevettato *Cherry Picking™*), mantenendoli a temperature operative ideali per la corretta conservazione a lungo termine.

Cambia il tuo modo di criopreservare i campioni da -80°C a -190°C

SMARTFREEZER AUTOMATION PICKING SMARTFREEZER



SmartFreezer® consente inoltre una completa tracciabilità di tutti i processi, tramite un'interfaccia software protetta compatibile con gli standard *FDA* e *CFR 21 part 11* (accesso con username e password specifiche per ogni operatore), che gestisce tutti i dati inerenti alla tipologia, natura e posizione dei singoli campioni biologici all'interno del contenitore criobiologico, consentendo così un'estrema velocizzazione dei processi di congelamento e scongelamento: in meno di 20 secondi, si ottiene il recupero automatico del campione richiesto. Il sistema viene alimentato tramite il collegamento al serbatoio

centralizzato di azoto liquido con una linea sottovuoto realizzata da SOL, oppure da un serbatoio portatile auto pressurizzato, collocato in un vano esterno al sistema.

- Certificato come Dispositivo Medico secondo la Direttiva Europea 93/42/CEE
- Cherry picking
- Connessione con LIMS e software di supervisione
- Capacità aumentata del 45 %
- Ideale per la crioconservazione di campioni Covid-19





SERIE SECURFILL

per il riempimento automatico di contenitori criobiologici e autopressurizzati

SAFETY

SecurFill EVO

è collegabile al serbatoio di stoccaggio esterno di azoto liquido per il riempimento di dewar pressurizzati e di dewar per lo stoccaggio di azoto e/o di campioni biologici

SecurFill LAB

consente il riempimento automatico di dewar per lo stoccaggio di campioni e Open Dewar da un serbatoio criogenico esterno.



SecurFill è l'innovativo sistema marcato CE, completamente prodotto in Italia e brevettato dal **Gruppo SOL** per il riempimento automatico di contenitori di azoto liquido in estrema sicurezza ambientale, offrendo la possibilità di:

- evitare il riempimento manuale dei contenitori, pericoloso in termini di rischio di ustioni da freddo e per il notevole peso dei dewar;
- quantificare e ripartire il prodotto prelevato da ciascun utente,

calcolando così i consumi per singolo dipartimento.

Il sistema di riempimento **SecurFill** è fabbricato in acciaio inox, collocabile in ambienti esterni o interni.

Il pannello di controllo è dotato di un touch screen a colori 7", è posizionato ad altezza ergonomica e permette di selezionare la quantità desiderata di azoto liquido, che viene travasato in modo automatico all'interno di una camera a tenuta stagna.



Schermata per la selezione delle quantità del prodotto desiderato

Ideale in particolare per i Centri di Procreazione Medicalmente Assistita e per l'uso in Dermatologia

SECURFILL

AUTOMATION SAFETY

SecurFill 6.0
ideale per il travaso di azoto liquido da dewar pressurizzati a Open Dewar.

The **SecurFill PLUS**
consente il riempimento simultaneo di dewar per lo stoccaggio di azoto e/o campioni biologici e di Open Dewar, a partire da un dewar pressurizzato interno.



Il sistema, inoltre, è dotato di:

- un dispositivo per il riconoscimento del badge dell'operatore, assicurando un totale controllo delle quantità utilizzate dagli utenti;
- di rilevatori di ossigeno ambientale e di ventole di ricambio dell'aria, evitando così il rischio di sotto ossigenazione all'apertura delle porte, dopo il riempimento del recipiente;
- di bilance interne, che calcolano il peso dei contenitori di riempimento e riempiti, segnalando consumi ed eventuali anomalie;
- di sensori di temperatura per la rilevazione automatica dello stop riempimento dewar;
- di sensori di pressione per il controllo della distribuzione dell'azoto liquido.



SecurFill



SOFTWARE

Software CryoManagement

Il software **CryoManagement** è un'applicazione web che **consente la completa gestione della tracciabilità dei campioni biologici all'interno delle Sale Criobiologiche ed è realizzato in conformità alle GAMP (5)**.

Il Software memorizza e conserva nel tempo tutte le informazioni e gli eventi dei campioni, rendendo così possibile la loro ricostruzione nel tempo e assicurando così la completa tracciabilità dei dati, come:

- tracciabilità di tutti gli eventi connessi con la vita del singolo campione;
- “anagrafica” paziente, nel rispetto dei dati sensibili e delle norme sulla privacy;
- visibilità dei dati solo agli utenti autorizzati dal proprietario del campione;
- gestione della posizione dei campioni all'interno dei contenitori criobiologici;
- gestione delle informazioni e dei dati sensibili attraverso gruppi controllati di accesso;
- gestione e registrazione eventi dei campioni, condizioni di stoccaggio dei campioni e accessi da parte degli utenti sui campioni in dewar ed in congelatori meccanici;
- sistema di ricerca attraverso filtri selettivi;
- possibilità di gestire anche campioni pregressi in contesti privi di archivio informatizzato;
- possibilità di interscambio dei dati con altri software gestionali già in uso;
- gestione della mappa di stoccaggio dei campioni biologici e utility di gestione dell'inventario fisico (da usarsi anche per l'inventario iniziale delle provette prive di barcode);
- gestione statistiche e report gestionali: tutti gli eventi sono accessibili per 5 anni nel database centrale, e successivamente archiviati su supporti elettronici di backup;
- collegabile a software di supervisione già presenti per il monitoraggio di temperature e livelli dei contenitori criobiologici e dei relativi allarmi;
- conformità con standard internazionali FACT-NETCORD e JACIE, che prescrivono la registrazione dei parametri operativi ogni 4 ore.



SOFTWARE BIOMANAGEMENT GAMP LIMS

Software BioManagement

Il software **BioManagement** è progettato per la completa gestione dei campioni biologici all'interno di Centri di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) ed è realizzato in conformità alle Good Manufacturing Practices stabilite dalla Comunità Europea.

L'applicativo viene configurato con attività relative alla gestione dei trattamenti di pazienti in un Centro PMA. Il software fornisce un ausilio al medico nella scelta del protocollo desiderato, automatizzando la generazione del programma di somministrazione dei farmaci con il calcolo giornaliero della posologia. Il sistema permette anche una gestione personalizzata extra-protocollo, in modo da permettere la gestione ottimale delle risorse, di farmaci e quindi prevedere la generazione del piano terapeutico. BM consente di generare rapporti stampabili contenente la storia clinica del paziente singolo o della coppia,

dal momento della prima visita fino all'inseminazione.

Possono essere configurate attività per tecniche di riferimento, come a titolo esemplificativo:

- percorso diagnostico;
- indagini di primo livello;
- Inseminazione Intra-Uterina (IUI);
- gestione di protocolli di induzione dell'ovulazione;
- monitoraggio ecografico dell'ovulazione;
- preparazione del liquido seminale;
- tecniche secondo livello - FIVET/ICSI;
- gestione del prelievo ovocitario;
- controllo fertilizzazione.
- crioconservazione: il sistema supporta le eventuali procedure di congelamento di ovociti, spermatozoi ed embrioni, fornendo uno strumento efficace per garantire la tracciabilità di ogni singolo ovocita/spermatozoo.
- Embryo Transfer;
- terzo livello - MESA/TESE;
- fecondazione eterologa;
- percorso terapeutico;
- controlli post-terapia;
- monitoraggio della gravidanza;
- eventuali eventi patologici.

Software CellManagement

Il **Software CellManagement** permette di gestire l'intero ciclo di vita di cellule e tessuti utilizzate in Protocolli per Terapie Avanzate.

Ogni attività gestita dal software può essere divisa in 3 step:

- produzione;
- controllo ambientale;
- controllo qualità.

Per ogni step è possibile gestire eventuali non conformità, il campionamento ed ogni materiale utilizzato.

La tracciabilità dei prodotti avviene su 3 livelli: lotto, sotto-lotto e frazionato. Il software può anche gestire la crioconservazione dei campioni, è validato GAMP, può essere utilizzato sia sul PC della Cell- Factory che su tablet.





SERIE MVE HE

Stoccaggio campioni in vapori di azoto a -150°C



PHASE
DEWAR
PHASE
VAPOUR
DEWAR

STOCCAGGIO CAMPIONI IN VAPORI DI AZOTO

La Serie MVE-HE è stata progettata per rispondere alle più critiche esigenze di stoccaggio in fase vapore. In questa modalità un contenitore criogenico ad alta efficienza deve comportarsi come una pompa di calore generando uno scambio termico che mantiene più bassa la temperatura media del contenitore stesso.

La qualità costruttiva della Serie HE garantisce il mantenimento della temperatura sotto il coperchio (il punto più caldo all'interno del sistema) a -190°C , prestazioni ottenute con l'adozione di un coperchio di diametro ridotto che mantiene comunque un'ottimo accesso al materiale stoccato grazie al sistema di piattaforma girevole.

Gradino opzionale



Ideale per Centri
Trasfusionali, Dipartimenti
di Ematologia e Banche
del Sangue Cordonale.

Tutti i modelli sono dotati di
gas by-pass, batteria di backup
e certificazione come
Dispositivo Medico



GRANDI capacità

VAPOUR
VAPOUR
PHASE
DEWAR
VAPOUR
VAPOUR
VAPOUR



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE

MODELLO	MVE 815P 190 AF-GB	MVE 818P 190 AF-GB	MVE 819P 190 AF-GB
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	MVE 815P 190F-GB-BB-MDD	MVE 818P 190F-GB-BB-MDD	MVE 819P 190F-GB-BB-MDD
Numero fiale da 2 ml (tappo a vite interna)	15600	18200	19500
NUMERO DI RACK			
Scatole criogeniche 100 vial (2 ml)	12	12	12
Scatole criogeniche 25 vial (2 ml)	4	4	4
Numero livelli per rack	12	14	15
PRESTAZIONI			
Capacità azoto liquido (l)	370	420	463
Capacità azoto liquido (l) (sotto la piattaforma di stoccaggio)	52	55	55
DIMENSIONI			
Diametro del collo (mm)	317	317	317
Altezza utile interna (mm)	673	781	877
Diametro interno (mm)	731	731	731
Altezza totale (mm)	1448	1556	1651
Dimensioni porte richieste (mm)	813	813	813
Peso a vuoto (kg)	215	225	234
Peso a pieno (kg)	514	530	608
CAPACITÀ IN SACCHE			
Sacche 25 ml (791 OS/U)	1224	1632	1836
Sacche 50 ml (4R9951)	768	896	1024
Sacche 250 ml (4R9953)	416	416	520
Sacche 500 ml (4R9955)	304	304	380
Sacche 200 ml (DF 200)	236	236	295

AF = Full Auto; GB = Gas Bypass; BB = Battery Backup; MDD = Medical Devices

STOCCAGGIO CAMPIONI IN VAPORI DI AZOTO



ACCESSORI a pag. 52



SERIE MVE HE

Stoccaggio campioni in vapori di azoto a -150°C

PHASE
DEWAR
VAPOUR

MODELLO	MVE 1536P 190 AF-GB MVE 1536P 190F-GB-BB-MDD	MVE 1539P 190 AF-GB MVE 1539P 190F-GB-BB-MDD	MVE 1539R 190 AF-GB MVE 1539R 190F-GB-BB-MDD
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO			
Numero fiale da 2 ml (tappo a vite interna)	36400	39200	39000
NUMERO DI RACK			
Scatole criogeniche 100 vial (2 ml)	24	16	26
Scatole criogeniche 25 vial (2 ml)	16	16	16
Numero livelli per rack	13	14	13
PRESTAZIONI			
Capacità azoto liquido (l)	756	797	756
Capacità azoto liquido (l) (sotto la piattaforma di stoccaggio)	133	133	133
DIMENSIONI			
Diametro del collo (mm)	445	445	445
Altezza utile interna (mm)	732	782	745
Diametro interno (mm)	978	978	983
Altezza totale (mm)	1556	1608	1393
Dimensioni porte richieste (mm)	1067	1067	1066
Peso a vuoto (kg)	313	327	313
Peso a pieno (kg)	924	971	924
CAPACITÀ IN SACCHE			
Sacche 25 ml (791 OS/U)	2905	3320	2786
Sacche 50 ml (4R9951)	1488	1736	1446
Sacche 250 ml (4R9953)	812	812	768
Sacche 500 ml (4R9955)	608	608	576
Sacche 200 ml (DF 200)	496	496	496

AF = Full Auto; GB = Gas Bypass; BB = Battery Backup; MDD = Medical Devices



ACCESSORI a pag. 52

Ideale per Centri
Trasfusionali, Dipartimenti
di Ematologia e Banche
del Sangue Cordonale.

Tutti i modelli sono dotati di
gas by-pass, batteria di backup
e certificazione come
Dispositivo Medico



GRANDI capacità

VAPOUR DEWAR
VAPOUR
PHASE
DEWAR
VAPOUR
DEWAR
VAPOUR



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE

MVE 1542R 190 AF-GB MVE 1542R 190F-GB-BB-MDD	MVE 1879P 190 AF-GB MVE 1879P 190F-GB-BB-MDD	MVE 1881R 190 AF-GB MVE 1881R 190F-GB-BB-MDD	MVE 1892P 190 AF-GB MVE 1892P 190F-GB-BB-MDD	MVE 1894R 190 AF-GB MVE 1894R 190F-GB-BB-MDD
42000	79950	81900	92250	94500
26	54	60	54	60
16	30	12	30	12
14	13	13	15	15
797	1540	1521	1736	1731
133	290	305	282	300
445	635	635	635	635
782	749	742	876	868
983	1422	1391	1391	1391
1608	1732	1732	1860	1860
1067	1524	1524	1524	1524
327	781	781	781	781
971	2191	2191	2211	2211
3184	5866	5628	6704	6432
1687	2952	2940	3936	3920
768	1584	1608	1980	2010
576	1104	1240	1380	1550
488	960	984	1200	1230

AF = Full Auto; GB = Gas Bypass; BB = Battery Backup; MDD = Medical Devices

STOCCAGGIO CAMPIONI IN VAPORI DI AZOTO



ACCESSORI a pag. 52



SERIE MVE

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C



PHASE
DEWAR

PHASE

LIQUID

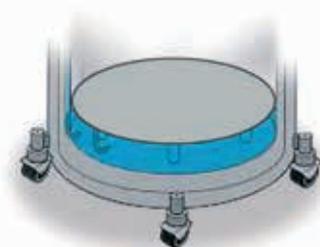
PHASE

La serie MVE è prodotta con l'intento di permettere eccellenti prestazioni termiche in caso di azoto liquido, in stoccaggio in fase vapore o in quelle miste.

La continua ricerca a cui sono sottoposti questi dispositivi ha permesso di ottenere eccellenti prestazioni per quanto riguarda l'isolamento termico.

Tutti i contenitori, compresi quelli a bocca larga, garantiscono il mantenimento della temperatura al coperchio (il punto più caldo all'interno del sistema) a livelli inferiori a -150°C . Il coperchio, incernierato per sostenersi in modo autonomo in posizione aperta, è dotato di predisposizione per lucchetto. I contenitori sono dotati di ruote per agevolare gli spostamenti e maniglie laterali.

Piattaforma vapore per stoccaggio in vapori di azoto (opzionale)



I sistemi elettrici impiegati intervengono unicamente per:

- operazioni di controllo dell'alimentazione di liquido criogenico;
- monitoraggio dei parametri di rilievo.





SERIE YDS SMART

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C



MEDIE capacità

La Serie YDS Smart è stata creata per lo stoccaggio di scatole criogeniche in dewar compatti.

La Serie è dotata di rack per scatole criogeniche da 81 posti (2 ml). L'avanzata tecnologia che garantisce il vuoto ed il super isolamento assicura una elevata efficienza termica con un bassissimo tasso di evaporazione.



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto



PHASE DEWAR

PHASE

YDS

DEWAR

PHASE

MODELLO	YDS-65-216-FZ	YDS-95-216-FZ	YDS-115-216-FZ	YDS-175-216-FZ
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO				
Numero rack	6	6	6	6
Numero livelli per rack	4	5	6	10
Numero di vials	1944	2430	2916	4860
PRESTAZIONI				
Capacità azoto liquido (l)	65	95	114	175
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.78	0.81	0.83	0.87
Durata operativa (giorni)	55	66	80	126
DIMENSIONI				
Apertura collo (mm)	216	216	216	216
Altezza globale (mm)	712	774	846	1060
Diametro esterno (mm)	681	681	681	681
Peso a vuoto (kg)	38.5	41.3	42.3	53.8
Peso a pieno (kg)	80.8	112.4	132.8	198.5

LIQUID





SERIE AUGUSTE AC

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C

I contenitori in alluminio della linea medica Auguste Cryogenics sono dewar per lo stoccaggio a lungo termine di campioni biologici in azoto liquido, con numerose possibilità di applicazione in laboratori, ospedali, centri PMA e industrie.

I contenitori di questa serie possono essere equipaggiati con canister, rack in acciaio inox per scatole o sacche di sangue.



PHASE
DEWAR

PHASE

PHASE

PHASE

PHASE

MODELLO	AC XL+35-L	AC 2XL+35-L(10)	AC 2XL47-L	AC 2XL47(10)
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO				
Numero di canister	6	10	6	10
Numero di rack	-	-	-	-
Numero di paillettes 0.5 cc	4026	6250	10704	8200
Numero di vials da 1.2 e 2 ml (5/stecca)	-	-	-	-
PRESTAZIONI				
Capacità azoto liquido (l)	35	35.5	47	47
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.23	0.37	0.36	0.365
Durata operativa (giorni)	152	97	130	130
DIMENSIONI				
Apertura collo (mm)	91	127	127	127
Altezza globale (mm)	758	748	770	770
Diametro esterno (mm)	462	462	508	508
Diametro canister (mm)	71	71	104	72
Altezza canister (mm)	276	276	276	276
Dimensioni rack (mm)	-	-	-	-
Dimensioni scatole (mm)	-	-	-	-
Peso a vuoto (kg)	16	15	18	18
Peso a pieno (kg)	51	50	65	65



PICCOLE/MEDIE capacità

LIQUID

Le caratteristiche principali sono:

- facilità di trasporto grazie a peso ridotto e dimensioni compatte
- ottima durata operativa che si traduce in alta efficienza economica
- grande capacità di stoccaggio di stecche, provette e sacche di sangue
- design e qualità secondo gli standard Auguste Cryogenics

I dewar hanno un doppio strato di alluminio e un ottimo isolamento.



GARANZIA

2 anni sui componenti meccanici
5 anni sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla direttiva Dispositivi Medici MDD 93/42/CEE



STOCCAGGIO CAMPIONI IN AZOTO LIQUIDO

AC 2XL35-B	AC 2XL47-B	AC 3XL65-B	AC 3XL115-B	AC 3XL175-B
-	-	-	-	-
6 con 5 livelli	6 con 5 livelli	6 con 4 livelli	6 con 8 livelli	6 con 10 livelli
-	-	-	-	-
750	1110	2400	3600	6000
35	47	60	120	175
0.36	0.36	0.89	0.94	0.95
97	130	73	122	184
125	127	216	216	216
758	770	729	846	1078
462	508	681	681	681
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
82x84	105x100	142x142	142x144	142x144
76x76	98 (rotonda)	134x134	134x134	134x134
15	18	38	42	54
50	65	98	162	229



SERIE MVE XC

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C

La serie XC è stata progettata per l'utente che necessita un'elevata capacità di stoccaggio e di un basso consumo di azoto, in contenitori leggeri e quindi facili da spostare.

I contenitori criobiologici della Serie XC, realizzati per integrare in maniera ampia esigenze

di durata e capacità di conservazione degli utenti, costituiscono la scelta migliore per stoccaggi consistenti.



MODELLO	XC 20 SIGNATURE	XC 22/5	XC 32/8	XC 33/22
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO				
Numero di canister	6	6	9	6
Numero di paillettes 0.5 cc	879	3666	3960	1764
Numero di vials da 1.2 e 2 ml (5/stecca)	210	810	855	360
PRESTAZIONI				
Capacità azoto liquido (l)	20.5	22.4	32	33.4
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.090	0.35	0.35	0.14
Durata operativa (giorni)	140	40	57	154
DIMENSIONI				
Apertura collo (mm)	55.4	97	97	70
Altezza globale (mm)	660	559	660	660
Diametro esterno (mm)	368	368	464	464
Diametro canister (mm)	41.9	79	56	56
Altezza canister (mm)	279/127	279	279	279
Peso a vuoto (kg)	10	11.8	15.4	15.4
Peso a pieno (kg)	26.5	30	43.5	42.5



ACCESSORI a pag. 52



PICCOLE capacità



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE



STOCCAGGIO CAMPIONI IN AZOTO LIQUIDO

XC 34/18	XC 47/11/6	XC 47/11/10	XC 47/11/6 SQ
6	6	10	6 rack rettangolari
3000	6216	5000	-
630	1320	1050	750 vials (scatole da 25)
34.8	47.4	47.4	47.4
0.18	0.39	0.39	0.39
123	76	76	76
89	127	127	127
675	673	673	673
464	508	508	508
71	102	71	102
279	279	279	279
15.4	16.4	16.4	16.4
43.5	54.6	54.6	54.6



ACCESSORI a pag. 52



SERIE MVE SC

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C



PICCOLE capacità

La serie SC è dedicata per un'utenza che necessita una piccola capacità di stoccaggio, con lunghi tempi di conservazione e con un basso consumo di azoto in contenitori leggeri e quindi facili da spostare.

I contenitori criobiologici della Serie SC, realizzati per integrare in maniera ampia le esigenze di durata e capacità di conservazione degli utenti, costituiscono la scelta migliore per piccoli stoccaggi di campioni biologici in paillettes e fiale.



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



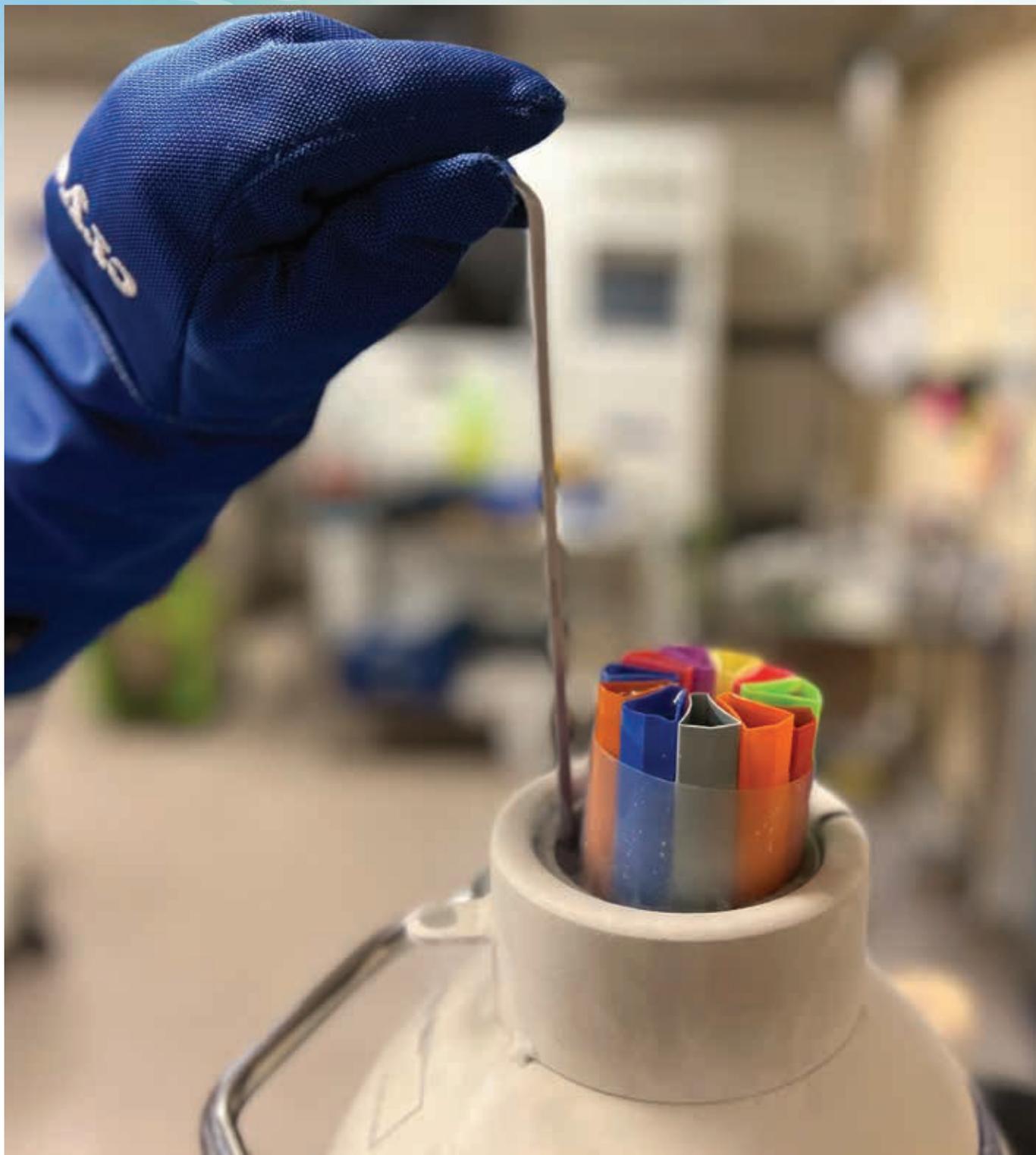
CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE

MODELLO	SC 3/3	SC 11/7	SC 20/20 SIGNATURE	SC 35/24
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO				
Numero di canister	6	6	6	6
Numero di paillettes 0.5 cc	440	879	879	1320
Numero di vials da 1.2 e 2 ml (5/stecca)	-	210	210	2640
PRESTAZIONI				
Capacità azoto liquido (l)	3.6	11	20.5	11
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.13	0.16	0.09	0.15
Durata operativa (giorni)	17	43	150	45
DIMENSIONI				
Apertura collo (mm)	55.4	55.4	55.4	55.4
Altezza globale (mm)	406	549	660	549
Diametro esterno (mm)	222	260	368	260
Diametro canister (mm)	41.9	41.9	41.9	42.9
Altezza canister (mm)	127	279	279	279
Peso a vuoto (kg)	3.6	7.7	10.2	7.7
Peso a pieno (kg)	65	16.6	26.7	16.6



ACCESSORI a pag. 52

LIQUID





SERIE YDS

Stoccaggio campioni in azoto liquido a -196°C



PICCOLE capacità



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto

La Serie YDS è stata progettata con una struttura resistente ma in alluminio leggero, con canister cilindrici.

Garantisce due soluzioni di crioconservazione, sia per stoccaggio a lungo termine che per trasporto di campioni biologici. Il design dal collo stretto e l'eccellente conduttività termica riducono il tasso di evaporazione per un tempo di stoccaggio garantito ancora più lungo.



MODELLO	YDS-2-30	YDS-10-80	YDS-20	YDS-30	YDS-35	YDS-47-127
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO						
Numero di canister	3	6	6	6	6	10
Numero di paillettes 0.5 cc	90	2040	792	792	792	4310
Numero di vials da 1.2 e 2 ml	-	-	-	-	-	-
PRESTAZIONI						
Capacità azoto liquido (l)	2	10	20	30	35	47
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.06	0.18	0.10	0.11	0.11	0.33
Durata operativa (giorni)	21	35	126	172	200	90
DIMENSIONI						
Apertura collo (mm)	30	80	50	50	50	127
Altezza globale (mm)	378	540	656	655	695	718
Diametro esterno (mm)	224	300	394	461	461	508
Peso a vuoto (kg)	2.9	6.5	11.7	12	14	15.4
Peso a pieno (kg)	4.5	14.7	28.1	36.6	42.7	54



CENTRALINA DI CONTROLLO SERIE CRYOLOGGER



La centralina di controllo CryoLogger, prodotta in Italia da SOL rappresenta la soluzione ideale per la gestione e il controllo a distanza (modalità wireless) o in locale (modalità cablata) di apparecchiature di laboratorio, quali a esempio piccoli e grandi contenitori criobiologici (lettura di temperatura e livello puntuale), di congelatori e frigoriferi meccanici, di incubatori.

La centralina può essere montata a bordo di qualsiasi tipo di dewar, per il monitoraggio in tempo reale di temperature e livelli di azoto.

Il sistema è dotato di doppia alimentazione, sonde PT1000 ed offre la possibilità di monitorare una vasta gamma di grandezze fisiche. L'apparecchiatura è dotata di porte di comunicazione seriale di tipo RS232 e RS485, per consentire l'interfacciamento con sistemi di supervisione e software di monitoraggio.

In ambito criogenico, ogni CryoLogger monitora la temperatura o il livello di fino a 10 dewar ed è utilizzata con l'impostazione di 4 soglie di allarme di tipo visivo e acustico.

I valori delle grandezze fisiche rilevate dal sistema sono acquisiti sulla base del tempo di campionamento impostato dall'utente, variabile da due secondi a un'ora e con una capacità massima di registrazione di 250.000

record: effettuando una registrazione al minuto, il modulo è in grado di raccogliere dati per un periodo di oltre 6 mesi in continuo.

Display LCD a bassissimo consumo per visualizzazione dei valori misurati e informazioni utili quali il tipo di alimentazione utilizzata, lo stato di carica della batteria e segnale disponibile per il trasferimento dei dati al server.

I pulsanti frontali ne rendono semplice e intuitivo l'utilizzo e la programmazione.

I segnali di allarme, in caso di presenza di combinatore telefonico a bordo centralina, sono trasmessi via chiamata telefonica o SMS (fino a un numero massimo di 8 numeri) a operatori reperibili, per sollecitare l'intervento immediato in caso di allarmi.



SERIE MVE VAPOR SHIPPER

Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C



TRANSPORTATION
PHASE
DEWAR



Tutti i contenitori della serie Vapor Shippers possono essere trasportati via aerea, in conformità alle normative IATA e EN3373, se inclusi in un sistema di triplo imballaggio.

MODELLO	SC 2/1 V	SC 4/2 V	SC 4/3 V	DOBLE 20
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO				
Numero canister	1	1	1	6
Numero paillettes da 0,5 cc	88	44	210	660
Numero paillettes da 0,5 cc (10/stecca)				
Numero paillettes da 0,5 cc su 1 livello				
Numero paillettes da 0,25 cc	182	938	452	1320
Numero paillettes da 0,25 cc su 1 livello				
Numero vials da 2 ml (5/stecca)	-	95	40	
Numero vials da 2 ml (6/stecca)	-	102	48	
Numero sacche da 250 ml	-	-	-	-
PERFORMANCES				
Capacità azoto liquido (l)	1.5	3.6	4.3	4.2
Evaporazione statica (l/giorno)	0.19	0.26	0.2	0.1
Autonomia (giorni)	8	13	21	21
DIMENSIONS				
Diametro collo (mm)	35	70	51	55
Altezza totale (mm)	343	468	492	647
Diametro esterno (mm)	184	222	222	368
Altezza canister (mm)	31	67	46	42
Diametro canister (mm)	127	278	279	279
Peso a vuoto (kg)	2.7	4.5	5.2	10.4
Peso a pieno (kg)	4	7.7	8.7	25.4



ACCESSORI a pag. 52

VAPOUR

La serie Vapor Shippers è stata progettata con lo specifico intento di poter trasportare materiale biologico in stoccaggi in fase vapore a temperature criogeniche (-150°C).

I contenitori sono realizzati in alluminio leggero e contengono materiale assorbente idrorepellente imbevuto di azoto liquido.

I materiali utilizzati garantiscono una estrema durata nel tempo. Per tutti i modelli della serie VS sono disponibili i contenitori protettivi per poter assicurare un trasporto sicuro al materiale biologico

contenuto, in conformità alle normative vigenti in materia di trasporto dei campioni biologici.

Tutti i contenitori della serie (eccetto il modello SC2/1V) possono essere dotati di data logger, un sistema di monitoraggio in tempo reale della temperatura del campione conservato all'interno dei dewar. Il dispositivo fornisce così la tracciabilità costante della temperatura del campione durante tutte le fasi del trasporto.

Il sistema è dotato di allarmi che possono intervenire durante il trasporto. Una sonda di temperatura (PT100) attraversa il coperchio e monitora la temperatura nel punto

più caldo del contenitore.

I campioni possono essere trasportati con la garanzia che, una volta giunti a destinazione, è possibile verificare, attraverso il display LED, se il profilo di temperatura ha subito variazioni rispetto a quello inizialmente impostato.



GARANZIA

2 anni
sui componenti meccanici
3 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE

DOBLE 22	CRYO SHIPPER	CRYO SHIPPER XC	CT 50	CT 250	CRYO SHIPPER 2000
6	1	1*	1 rack	1 rack	1 rack (4 box/rack)
4380	-	-	-	-	-
9840	-	-	-	-	-
-	500	966	-	-	-
-	10	10	2 da 25 ml	2 da 250 ml	-
5.5	8.5	10	5	8	65
0.35	0.85	0.7	0.5	0.8	0.79
18	10	14	10	10	15
97	216	216	97	165	216
559	546	584	380	502	692
368	369	381	368	406	559
79	-	-	-	-	-
279	-	-	-	-	-
15.8	11.8	15	8	11	43.1
30.8	17.7	22	12	17.5	83.9

* da ordinare separatamente



ACCESSORI a pag. 52



SERIE YDH

Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C

La Serie YDH è stata progettata per il trasporto in sicurezza dei campioni biologici a temperatura criogenica (fase vapore, temperatura pari a -150°C).

Dal momento che non c'è rischio di rilasciare azoto liquido, questa serie è adatta al trasporto aereo dei campioni per brevi distanze. Materiali assorbenti sono utilizzati per assorbire ed immagazzinare l'azoto liquido, per un trasporto sicuro. L'azoto liquido non può fuoriuscire neanche in caso di ribaltamento del dewar. Una speciale struttura in acciaio inox divide la zona di stoccaggio dal materiale assorbente, per prevenire la contaminazione dei campioni.



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto

TRANSPORTATION
PHASE
VAPOR
DEWAR

MODELLO	YDH-3	YDH-6-80	YDH-10-125	YDH-10-125-F	YDH-25-216-F
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO					
Numero canister	1	1	1	1	1
Numero vials (25/scatola)				75	500
Numero paillettes	132	820	1508	-	-
Numero sacche sangue	-	-	-	-	-
PRESTAZIONI					
Capacità azoto liquido (l)	3	6	10	10	125
Evaporazione statica (l/giorno)	0.21	0.4	1.25	1.25	0.89
Autonomia (giorni)	14	15	8	8	10
DIMENSIONI					
Diametro collo (mm)	50	80	125	125	216
Altezza totale (mm)	428	481	546	546	705
Diametro esterno (mm)	224	300	300	300	394
Peso a vuoto (kg)	3.5	5	6.9	6.9	15
Peso a pieno (kg)	6	10	15	15	35



SERIE DS

Contenitori per trasporto campioni in vapori di azoto a -150°C

I contenitori di alluminio della serie DS sono progettati specificatamente per il trasporto di campioni e materiali biologici.

Lo speciale materiale all'interno del dewar assorbe l'azoto liquido e permette un trasporto sicuro senza rischi di sversamento, mentre i campioni biologici rimangono al sicuro e alla minore temperatura possibile.



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE



Tutti i contenitori della serie Vapor Shippers possono essere trasportati via aerea, in conformità alle normative IATA e EN3373, se inclusi in un sistema di triplo imballaggio.

Le principali caratteristiche tecniche sono:

- abilità di trasporto grazie al peso ridotto e alle dimensioni compatte
- lunga durata operativa
- ampia capacità di paillettes
- approvato ADR: trasportabile via terra, ferrovia e aereo

■ Possibile opzione: contenitori da trasporto per una protezione aggiuntiva e facilità di gestione



MODELLO	AC DS3-S	AC DS6-S	AC DS10-S	AC D12-L	AC DS10-B	AC DS15-B	AC DS25-B
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO							
Numero di canister/rack	1	1	1	1	1	1	1
Numero di paillettes 0.5 cc	132	374	854	671			
Numero di vials da 1.2 e 2 ml	-	-	-	-	100	300	500
Numero di sacche di sangue 25ml	-	-	-	-	3	15	45
Numero di sacche di sangue 50ml	-	-	-	-	3	15	30
PRESTAZIONI							
Capacità azoto liquido (l)	1.3	2.9	3.4	4.2	3.4	6.5	9
Tasso evaporazione statica (l/giorno)	0.17	0.21	0.43	0.33	0.43	0.84	0.89
Durata operativa (giorni)	20	37	23	25	23	18	29
DIMENSIONI							
Apertura collo (mm)	50	80	125	80	125	216	216
Altezza globale (mm)	435	495	623	630	623	580	716
Diametro esterno (mm)	223	300	300	300	300	393	394
Diametro canister (mm)	38	63	97	71	-	-	-
Altezza canister (mm)	120	120	276	276	-	-	-
Dimensioni rack (mm)	-	-	-	-	82x84	142x144	142x144
Dimensioni scatole (mm)	-	-	-	-	76x76	134x134	134x134
Peso a vuoto (kg)	3	5	7	8	7	9	15
Peso a pieno (kg)	6	11	17	20	11	16	24



SERIE CRIOLAB

Contenitori autopressurizzati per lo stoccaggio ed erogazione di azoto liquido

I contenitori, prodotti in Italia, della serie Criolab, Criomini e Criology sono recipienti isolati in acciaio inossidabile austenitico e con intercapedine sotto vuoto ideali per il trasporto, lo stoccaggio, l'erogazione di liquidi criogenici a bassa pressione, utilizzati per lo stoccaggio di azoto liquido.

La movimentazione dei dewar è agevolata dalla presenza di ruote pivotanti fissate alla base del contenitore.

I dewar sono stati progettati per garantire stabilità della struttura e un elevato grado di isolamento termico: la strumentazione per il riempimento e lo spillamento del liquido è di facile accesso, la valvola per il liquido è dotata di uno stelo allungato per ridurre la formazione di ghiaccio, è incluso anche il dispositivo per la messa in pressione del sistema.



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI
alla direttiva europea
2010/35/UE T-PED e ADR



MODELLO	CRIOLAB 60	CRIOLAB 120	CRIOLAB 160	CRIOLAB 180	CRIOLAB 200	CRIOLAB 220
PRESTAZIONI						
Capacità azoto liquido:						
lorda (l)	66.5	124.6	164.4	184.8	204.2	223.6
netta (l)	64.2	121.1	161.1	182.1	200.1	219.1
Evaporazione statica (% giorno)	3.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4
DIMENSIONI						
Altezza totale (mm)	897	1206	1412	1515	1618	1721
Diametro esterno (mm)	550	550	550	550	550	550
Peso a vuoto (kg)	69	85	96	101	108	113
Peso a pieno (kg)	120	182	225	247	268	289
Tipo base	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda
Valvola sicurezza	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar



SERIE CRIOMINI e CRIOLOGY

Contenitori autopressurizzati per lo stoccaggio ed erogazione di azoto liquido

STORAGE

NITROGEN STORAGE

SUPPLY

STORAGE



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI
alla direttiva europea
2010/35/UE T-PED e ADR

MODELLO	CRIOMINI 8 10	CRIOMINI 8 30	CRIOLOGY 220	CRIOLOGY 240	CRIOLOGY 260	CRIOLOGY 280	CRIOLOGY 300
PRESTAZIONI							
Capacità azoto liquido:							
lorda (l)	11.3	32	221	241	261	281	301
netta (l)	11	31.4	216.6	236.2	255.8	275.4	295
Evaporazione statica (% giorno)	1.2	1.2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
DIMENSIONI							
Altezza totale (mm)	595	925	1340	1400	1460	1520	1580
Diametro esterno (mm)	350	350	700	700	700	700	700
Peso a vuoto (kg)	25	34	147	152	156	161	165
Peso a pieno (kg)	34	59	322	343	363	383	404
Tipo base	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda
Valvola sicurezza	1-8 bar	1-8 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar



SERIE AC LINE

Contenitori autopressurizzati per lo stoccaggio ed erogazione di azoto liquido

La serie AC Line comprende recipienti pressurizzati con superficie interna ed esterna composta in acciaio inox top grade, con intercapedine sottovuoto. Tutti i dewar soddisfano le Direttive Europee 2010/35/UE per attrezzature a pressione (T-PED)

Questi dewar sono unità trasportabili con o senza ruote. Tutte le unità sono garantiscano un prelievo di liquido veloce e facile e un economizzatore integrato che aiuta a ridurre e controllare il consumo eccessivo di gas.



GARANZIA
2 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI
Conforme alle direttive
Europee 2010/35/UE



PRESSURIZED
VESSELS
CRYOGENIC VESSELS
PRESSURIZED VESSELS

MODELLO	AC 70PB	AC 120 PB	AC 180 PB	AC 240 PB
PRESTAZIONI				
Capacità azoto liquido:				
lorda (l)	73	126	186	252
netta (l)	70	120	180	240
Evaporazione statica (% giorno)	3.5	2.4	1.3	1.4
DIMENSIONI				
Altezza totale (mm)	1080	1430	1350	1535
Diametro esterno (mm)	508	508	660	660
Peso a vuoto (kg)	73	126	186	252
Peso a pieno (kg)	129	292	282	340
Tipo base	rotonda	rotonda	rotonda	rotonda
Valvola sicurezza	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar	1-4 bar



SERIE MVE OPEN DEWAR

Contenitori criogenici per trasporto e stoccaggio di azoto liquido

Ideale per applicazioni di laboratorio

STORAGE

I contenitori criogenici MVE Open Dewars a bocca larga sono stati specificamente sviluppati per un facile trasporto e stoccaggio in sicurezza di azoto liquido e dei campioni biologici in esso contenuti.

Le apparecchiature sono realizzate con un isolamento sottovuoto, garantito per 1 anno, al fine di incrementare le prestazioni termiche nel lungo termine di tempo.



GARANZIA
90 giorni



MODELLO	0,5	1	1W	2	3	6
PRESTAZIONI						
Capacità azoto liquido (l)	0.5	1	1	2	3	6
DIMENSIONI						
Diametro interno (mm)	65	85	100	100	185	185
Diametro esterno (mm)	87	107	122	122	200	200
Altezza interna (mm)	180	206	157	285	160	270
Altezza esterna (mm)	204	232	177	313	190	300



SERIE MVE LAB

Contenitori criogenici per trasporto e stoccaggio di azoto liquido

Ideale per applicazioni di laboratorio

PRESSURIZED VESSELS



GARANZIA
3 anni
sui componenti meccanici
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE

I contenitori criobiologici della serie LAB devono il loro nome al loro grande impiego presso i laboratori e gli studi medici di tutto il mondo.

La serie è stata progettata con lo specifico intento di permettere lo stoccaggio e il trasferimento di azoto liquido, in maniera economica, garantendo un'alta efficienza, mediante la dotazione di accessori quali: beccuccio di travaso, sistema di erogazione pressurizzato, dipper rigido o basculante, per permettere così il trasferimento dell'azoto liquido in maniera agevole e sicura.



CONTENITORI PORTATILI NON PRESSURIZZATI PER LO STOCCAGGIO DI AZOTO LIQUIDO

STANDARD VESSELS

MODELLO	LAB 4	LAB 5	LAB 10	LAB 20	LAB 30	LAB 50
PRESTAZIONI						
Capacità azoto liquido (l)	4	5	10	21	32	50
Tasso evaporazione statica (% giorno)	0.19	0.15	0.18	0.18	90.22	0.49
DIMENSIONI						
Diametro collo (mm)	35.5	56	56	56	64	64
Altezza globale (mm)	426	462	546	622	610	775
Diametro esterno (mm)	185	222	260	368	432	432
Diametro interno (mm)	139	165	210	289	356	356
Peso a vuoto (kg)	2.7	4	5.4	9	11.4	14
Peso a pieno (kg)	6	8	14	25	37.2	54.4



ACCESSORI a pag. 52

STORAGE

NITROGEN
SUPPLY

STORAGE

COMPRESSOR



CONTENITORI PORTATILI NON PRESSURIZZATI PER LO STOCCAGGIO DI AZOTO LIQUIDO



SERIE AC LIN

Contenitori criogenici per trasporto e stoccaggio di azoto liquido

I dewar AC LIN della serie medicale di Auguste Cryogenics sono contenitori dedicati al trasporto e stoccaggio di azoto liquido.

I recipienti con volume tra i 3 e i 50 litri sono trasportabili e facili da maneggiare- per una efficace distribuzione di piccole quantità di azoto liquido.

I dewar sono particolarmente caratterizzati da:

- ampia maneggevolezza grazie al peso leggero e le dimensioni compatte
- lunga durata operativa, che garantisce una maggiore efficienza
- range completo di prodotti
- dispenser per un facile rabbocco di piccoli dewar con azoto liquido



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto



CONFORMI alla direttiva Dispositivi Medici MDD 93/42/CEE



MODELLO	AC LIN 6	AC LIN 10	AC LIN 12	AC LIN 20/20T	AC LIN 30/30T	AC LIN 35	AC LIN 50
PRESTAZIONI							
Capacità azoto liquido	6	10	12	20	30	35	50
Evaporazione statica (% giorno)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.22
DIMENSIONI							
Apertura collo (mm)	50	50	50	50	50	50	50
Altezza globale (mm)	482	545	627	675	705	765	810
Diametro esterno (mm)	300	300	310	394	462	462	462
Peso a vuoto (kg)	5	6	6	11	13	14	17
Peso a pieno (kg)	11	16	18	40	48	50	67



SERIE YDS LAB

Contenitori criogenici per trasporto e stoccaggio di azoto liquido

Ideale per applicazioni di laboratorio

STORAGE

I dewar della Serie YDS LAB sono stati progettati per assicurare uno stoccaggio e trasporto dei campioni efficiente ed economico.

Il collo stretto e l'eccellente conduttività termica, riducono le perdite di azoto liquido per stoccaggio a lungo termine. I modelli aventi grandi capacità sono dotati di un collo più grande per un semplice accesso ai campioni biologici.



GARANZIA
5 anni
sulla perdita del vuoto



MODELLO	YDS-20B	YDS-30B	YDS-35B	YDS-35B-80	YDS-35B-125	YDS-50B	YDS-50B-125
PRESTAZIONI							
Capacità azoto liquido (l)	20	31.5	35	35	35	50	50
Tasso evaporazione statica (% giorno)	0.1	0.19	0.2	0.29	0.41	0.23	0.23
Autonomia operativa (giorni)	101	159	179	119	86	213	147
DIMENSIONI							
Diametro collo (mm)	50	50	50	80	125	50	80
Altezza globale (mm)	656	656	695	698	700	770	766
Diametro esterno (mm)	394	461	461	461	461	461	461
Peso a vuoto (kg)	11.5	12.5	14.1	14.3	14.8	19.3	20.1
Peso a pieno (kg)	28.1	36.6	42.7	42.9	43.2	60.3	62



SERIE KRYO

Congelamento a discesa programmata di campioni biologici

KRYO 370



CONTROLLED FREEZING

La gamma di congelatori programmabili **Kryo** è stata introdotta in risposta agli utenti che richiedono una macchina progettata tenendo in considerazione criteri di ergonomia, facilità di impiego e adatta a ripetere in modo routinario tutte le operazioni necessarie per il congelamento a discesa programmata di campioni biologici.

Ogni apparecchiatura incorpora tutte le caratteristiche richieste da un congelatore biologico da alta gamma e può raggiungere la temperatura di -180°C , assicurando l'integrità dei campioni prima del trasferimento all'interno dei dewar di stoccaggio. L'elevata flessibilità di questi sistemi è ideale per i protocolli di congelamento più complessi ed esigenti e si associa alle più avanzate tecniche di criopreservazione.

I congelatori sono progettati specificatamente per la conservazione di campioni biologici umani in sacche, fiale e paillettes e sono certificati come Dispositivo Medico secondo la Direttiva Europea 93/42/CEE.

MODELLO

KRYO 370

Capacità (l) 1.7

DIMENSIONI INTERNE

Altezza (mm) 200

Diametro (mm) 150

DIMENSIONI ESTERNE

Altezza (mm) 420

Larghezza (mm) 300

Profondità (mm) 520

CAPACITÀ DI STOCCAGGIO

Paillettes 0.25 cc 60

Paillettes 0.5 cc 45

Vials 2ml 30

PRESTAZIONI

Temperatura operativa ($^{\circ}\text{C}$) da $+40$ a -180

Velocità congelamento da -0.01 a -50

Velocità scongelamento da $+0.01$ a $+10$



GARANZIA
1 anno

sui componenti meccanici



CONFORMI alla
direttiva Dispositivi Medici
MDD 93/42/CEE



KRYO 750-30 Front loading



KRYO 750-30 Top loading



KRYO 570 e 570 ART



Software per il completo controllo del congelamento

Il software **DeltaT** è progettato per la creazione di programmi personalizzati per il congelatore, che consentono di esaminare

graficamente le temperature del campione e della camera acquisite dalle sonde, visualizzare i grafici nella loro evoluzione durante l'esecuzione del programma di congelamento e la loro stampa, mantenere registrazioni per la tracciabilità completa delle

operazioni di congelamento, esportare i dati di temperatura del campione e della camera in formato adatto ad altri pacchetti software, assegnare nomi ai campioni che devono essere congelati o scongelati.

MODELLO	KRYO 750-30 front loading	KRYO 750-30 top loading	KRYO 570 e 570 ART
DIMENSIONI INTERNE			
Capacità (l)	29	29	16
Altezza (mm)	260	250	350
Larghezza (mm)	465	465	230
Profondità (mm)	250	260	230
DIMENSIONI ESTERNE			
Altezza (mm)	550	480	515
Larghezza (mm)	790	790	500
Profondità (mm)	480	550	670
CAPACITÀ DI STOCCAGGIO			
Paillettes 0.25 cc	1216	5808 in stecca / 836 in rack	2904 in stecca / 456 in rack 968 in stecca / 456 in rack
Paillettes 0.5 cc	1216	2420 in stecca / 836 in rack	784
Vials 2ml	726	1452 in stecca / 784 in rack	22
Sacche sangue 25 ml (cordone)	96	96	22
Sacche sangue 50 ml	40	40	11
Sacche sangue 250 ml	20	20	11
Sacche sangue 500 ml	20	20	
PRESTAZIONI			
Temperatura operativa (°C)	da +100 a -160	da +100 a -160	da +30 a -180 da -0.01 a -50
Velocità congelamento	da -0.01 a -10	da -0.01 a -10	da +0.01 a +10
Velocità scongelamento	da +0.01 a +10	da +0.01 a +10	



ACCESSORI a pag. 52



CRYO-PRO CRY-AC

La criochirurgia è oggi considerata il trattamento elettivo per un elevato numero di patologie quali verruche, cheratosi attiniche, lentigo simplex, condilomi acuminati, molluschi contagiosi, fibromi penduli, nevi, carcinomi basocellulari, data la semplicità di utilizzo, l'elevata efficacia terapeutica e il basso costo di esercizio.

L'azoto liquido somministrato in queste terapie, consente di ottenere il congelamento del tessuto in tempi brevissimi, mediante il trattamento a spruzzo o a contatto e la rapidità e l'efficacia dell'azione terapeutica è assicurata dalla bassissima temperatura dell'azoto stesso.

La criochirurgia con azoto liquido è il trattamento di elezione per patologie come verruche, cheratosi attiniche, lentigo simplex, condilomi acuminati, molluschi contagiosi, fibromi penduli, nevi, carcinomi basocellulari.

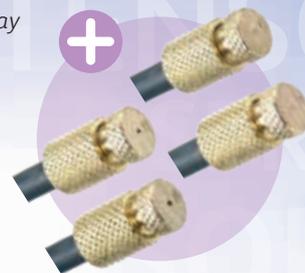
I prodotti della serie **CryoPro** e **CryAC** hanno le seguenti caratteristiche:

- **Maxi:**
capacità 500 cc (tempo di permanenza statica: 20 -24 ore)
- **Pro Mini:**
capacità 350 cc (tempo di permanenza statica: 10 -12 ore)

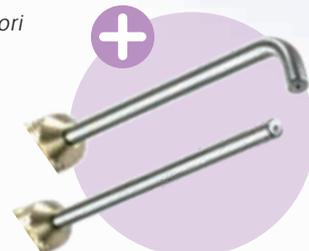
Accessori disponibili:

- ugelli spray (A-B-C-D)
- estensori lineari
- estensori ricurvi
- minisonde (diametro 1, 2, 3 e 6 mm).

Ugelli spray



Estensori



MODELLO

PRESTAZIONI

	CRYO-PRO MAXI	CRYO-PRO MINI	CRY-AC MAXI	CRY-AC MINI
Capacità azoto liquido (l)	500 ml (500 cc)	350 ml (350 cc)	500 ml (500 cc)	350 ml (350 cc)
Tempo permanenza statica (h)	20 - 24	10 - 12	20 - 24	10 - 12

SPRAY NOZZLES





DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



GUANTI CRIOGENICI LUNGHEZZA POLSO
GUANTI CRIOGENICI LUNGHEZZA AVAMBRACCIO
GUANTI CRIOGENICI LUNGHEZZA GOMITO
GUANTI CRIOGENICI LUNGHEZZA BRACCIO

Realizzati in tessuto sintetico composito, impermeabile e resistente alle bassissime temperature, idonei per la lavorazione a contatto con azoto liquido. Dotati di ottima maneggevolezza. Realizzati in tessuto sintetico composito, impermeabile e resistente alle bassissime temperature, idonei per la lavorazione a contatto con azoto liquido. Prestazioni conformi a IFTH MRO19 test (Immersione in azoto liquido) e a normative EN420, EN388 e EN511.



GREMBIULI CRIOGENICI
Disponibili in 3 lunghezze

Grembiule a multistrato isolante per proteggere dal contatto con superfici ultrafredde e dagli spruzzi, muniti di cinghie regolabili e fermagli al collo e alla vita, facilmente sganciabili.

Protezione termica elevata, tessuto di cotone siliconato 5349, coibentato e impermeabile per protezione delle gambe e del torso. Film interno in Porelle®. Spallacci in poliestere con chiusura facilitata a clip, cuciture in Nylon. Prestazioni conformi a IFTH MRO19 test.



GHETTE IN TESSUTO NYLON
PVC a sfilamento rapido, con lunghezza = cm 25, da infilare sopra le scarpe comuni.

Prestazioni conformi a IFTH (EN4674-2, EN5981, EN 5470-1, EN 511, ISO 4675/7854).



VISIERE IN POLICARBONATO

Chiaro perfettamente trasparente e infrangibile, con schermo protettivo per il viso e laccio di fissaggio regolabile. Visiera per protezione da spruzzi di gas liquidi composta di una semi-calotta

ergonomica realizzata in materiale anallergico, fascia frontale in spugna anti sudore, regolazione superiore tramite fascia passo, regolazione circonferenza a cremagliera, ribaltabile di 90°, schermo in polycarbonato iniettato da 2 mm, classe ottica 1.



OCCHIALI PER PROTEZIONE CRIOGENICA
Mascherina per protezione da spruzzi.

DPI di III categoria, marcato CE EN 166 Mascherina per protezione da spruzzi di gas liquidi. Comoda, dalla forma ergonomica per

una visione a 360°C, sofisticato sistema di ventilazione indiretta con campo visivo panoramico, sovrapponibile agli occhiali da vista e dotato di un'ampia fascia, completamente regolabile, di una lente ad elevata qualità ottica Classe ottica 1, massima protezione anti UV, antiappannante e antigraffio.

L'uso dei dispositivi di protezione individuale è fondamentale per un corretto impiego delle apparecchiature e strumenti che implicano l'uso di azoto liquido. SOL fornisce una gamma di DPI aventi i più alti standard europei.



CRYOKIT

Pratica valigia da banco o da armadio, con logo personalizzabile, contenente:
N°1 paio di guanti;
N°1 visiera paraspruzzi;

N°1 grembiule;
N°1 paio di ghette.
Utile nella conservazione, sempre in efficienza e al riparo da luce e polvere dei DPI da impiegare nelle operazioni di lavoro e travaso dei gas liquidi.



RILEVATORI OSSIGENO PORTATILI

Il rilevatore portatile della concentrazione di O₂ in aria è la soluzione ottimale per la protezione dell'operatore finale in ambienti criogenici. Molto piccolo e leggero, è applicato nel taschino e sulla cintura, assicurando un alto grado di protezione e fornisce 3 soglie di allarme programmabili per

gas, con una segnalazione acustica che si attiva quando i valori programmati vengono superati. I tre livelli di allarme possono essere distinti per l'emissione di frequenze diverse, mentre due LED estremamente luminosi indicano la presenza di un allarme gas. Il data logger interno consente di memorizzare fino a 200 eventi.



DISPOSITIVI "UOMO A TERRA"

Dispositivi di sicurezza per l'allertamento dei soccorsi dedicato a personale operante in sale criobiologiche.



AUTORESPIRATORI

Autorespiratore di emergenza ad aria compressa a flusso costante, specificatamente studiato per la fuga dai luoghi confinati in caso di emergenza. L'attivazione avviene automaticamente quando la borsa di trasporto viene aperta e l'erogazione non può essere interrotta sino all'esaurimento dell'aria disponibile nella bombola; il riduttore di pressione è dotato di manometro e segnale acustico di allarme a basso consumo, che entra in azione quando nella bombola è rimasta una pressione residua di 50 bar.

L'intero sistema è facilmente trasportabile grazie ad una sacca a tracolla realizzata in tessuto ignifugo. Il dispositivo è dotato di omologazione CE conseguita per conformità alla specifica tecnica EN 1146 e direttiva IMO/MED. E' presente un contenitore in polietilene ad altissima resistenza per applicazione da banco o da parete, idoneo per il contenimento del respiratore.



DISPOSITIVI DI TRACCIABILITÀ CAMPIONI BIOLOGICI



SCATOLE CRIOGENICHE E FIALE

Scatole criogeniche con barcode lineare da 25, 81 (alte e basse) e 100 posti.

- **Scatole in plastica per 25 fiale**
Scatola da 25 posizioni per fiale da 1,2 ml e 2 ml.
- **Scatole in plastica per 81 fiale**
Scatola da 81 posizioni per fiale da 1,2 ml e 2 ml.
- **Scatole in plastica per 100 fiale**
Scatola da 100 posizioni per fiale da 1,2 ml e 2 ml.
- **Fiale criogeniche da 2 ml e 5 ml con tappo a vite interna ed esterna**
Codici a barre pre-stampati mono e bi-dimensionali o con tecnologia Datamatrix.

Stampanti termiche, etichette e lettori codici a barre

Le stampanti a trasferimento termico vengono utilizzate per ottenere etichette chiare e durature, certificate dal produttore per l'applicazione su sacche, fiale e paillettes in azoto liquido o vapori di azoto.

Un software di gestione incluso permette la completa personalizzazione delle etichette, in conformità alle specifiche tecniche determinate dallo standard ISBT 128.





SCANNER BARCODE/QR CODE PER RACK E SCATOLE



Questi prodotti avanzati sono progettati per semplificare il processo di accettazione di campioni in criobanche, centri di ricerca, industrie biotecnologiche e farmaceutiche.

La gamma di prodotti include lettori di barcode singoli o multipli, software e consumabili.

Gli scanner possono essere usati con tipi diversi di rack e scatole criogeniche e con tutte le vials con QR code disponibili sul mercato.

La crioprotezione impedisce al vetro dello scanner di appannarsi quando il rack freddo viene appoggiato su di esso.



ACCESSORI PER CONTENITORI CRIOBIOLOGICI E CRIOGENICI



BASE CARRELLATA

Supporto con 4 o 5 ruote frenate antiribaltamento per agevolare la movimentazione dei dewar.



MESTOLO RIGIDO/MESTOLO SNODATO (DIPPER)

Mestoli per la movimentazione di piccoli volumi di azoto liquido.



DISPOSITIVO DI SPILLAMENTO MANUALE (BECCUCCIO DI TRAVASO)

Dispositivo per l'erogazione manuale di azoto liquido dai dewar.



Dispositivo di spillamento a pressione (dispenser)

Dispositivo a pressione per l'erogazione di azoto liquido dai dewar.



SEPARATORI DI FASE

Accessorio da collocare all'estremità dei flessibili di spillamento per facilitare l'erogazione di azoto liquido.



RACK PER VIALS DA 1.2 E 2 ML

Rack per scatole criogeniche.



RACK PER VIALS DA 5 ML

Rack per scatole criogeniche.



CANISTERS

Canister per paillettes e vial.



CRYO-BLOCK

Accessorio per vapor shipper.



INSERTO VAPORE

Accessorio per vapor shipper.



RACK PER 11 SACCHE SANGUE

Rack per sacche di sangue per congelatori programmabili. Capacità 11 sacche sangue.



RACK PER 20 SACCHE SANGUE

Rack per sacche di sangue per congelatori programmabili. Capacità 20 sacche sangue.

**CASSETTO PER 196 VIALS**

Rack per vials per congelatori programmabili. capacità 196 vials.

**RACK PER 38 PAILLETTES**

Rack per paillettes per congelatori programmabili. Capacità 38 paillettes.

**CESTELLO PER STECCHE**

Rack per stecche per congelatori programmabili.

**RACK PER VALVOLE CARDIACHE**

Rack per congelatori programmabili.

**STECHE PER VIALS**

Stecche in alluminio per lo stoccaggio di vials di diversa capacità.

**FLESSIBILE DI RACCORDO**

Tubazione flessibile in acciaio inox per distribuzione azoto ai contenitori.

**COPERCHI RICAMBIO**

Coperchio interno per dewar da trasporto.

**CONTENITORE TRASPORTO**

Contenitore esterno per il trasporto di dewar. Ideale per le spedizioni.

**ASTE DI LIVELLO**

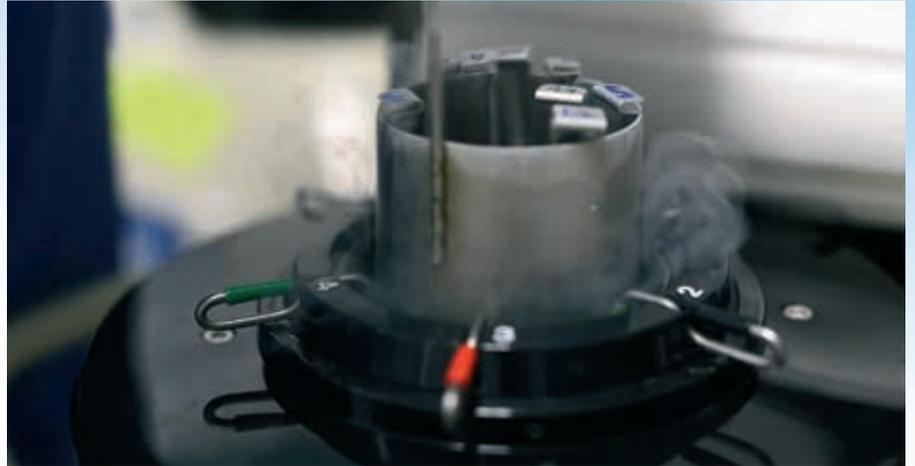
Aste flessibili, ideali per misurare il livello di azoto liquido nei dewar. Disponibili in 2 misure.

CRYOLOGGER

Dispositivo per la tracciabilità in tempo reale della temperatura interna e del livello di azoto liquido nei dewar, dotato di interfaccia USB per la gestione e l'esportazione dei dati tramite PC

Per dettagli vedere pag. 31.





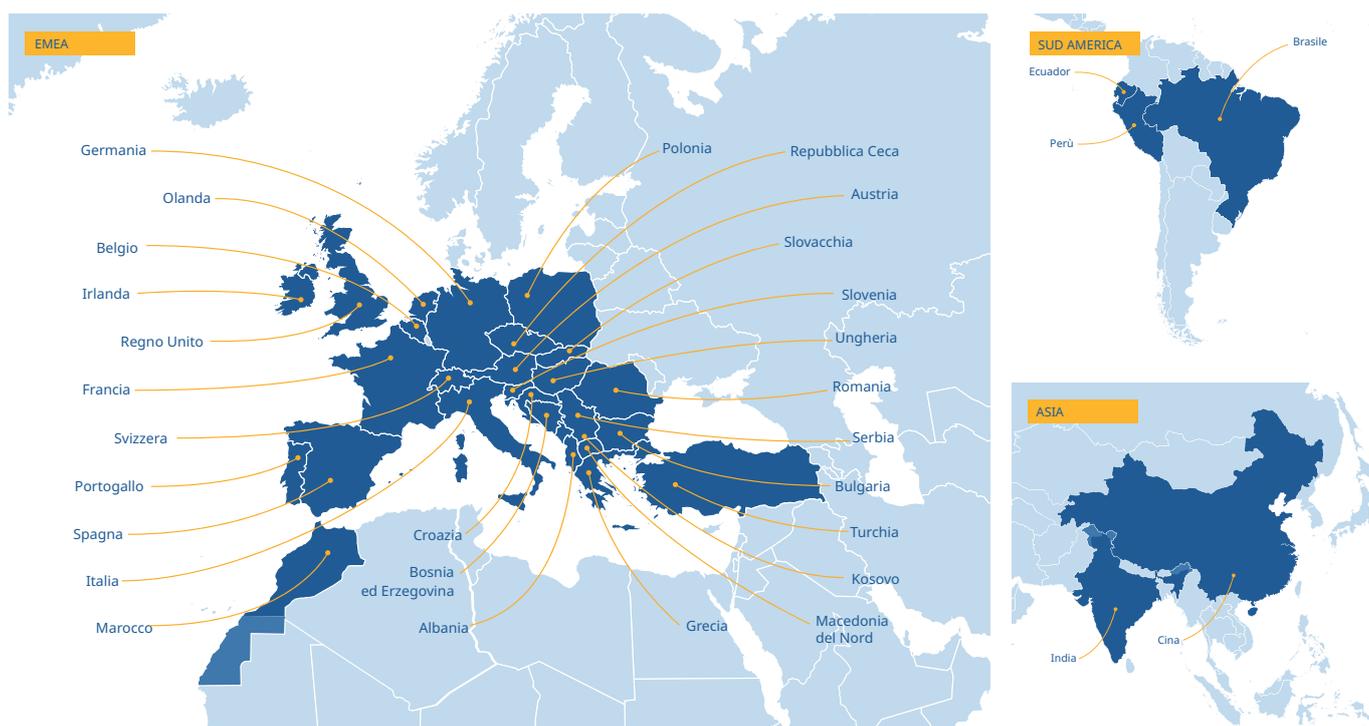


Fondato nel 1927 in Italia, il **Gruppo SOL** opera nella produzione, ricerca applicata e commercializzazione di gas tecnici e medicinali, nell'assistenza domiciliare, nella criobiologia, nelle biotecnologie e nella produzione di energia da fonti rinnovabili.

È presente in 32 Paesi con oltre 5.000 dipendenti e serve oltre 50.000 clienti industriali, 500 grandi clienti medicali e 500.000 pazienti.

Le competenze, maturate in decenni di attività con i Clienti, consentono al Gruppo SOL di offrire soluzioni e servizi altamente qualificati e personalizzati.

IL GRUPPO SOL NEL MONDO



Contatti

Christian Pioltelli
c.pioltelli@sol.it

Claudia Ottardi
c.ottardi@sol.it

Informazioni dettagliate sulle filiali del Gruppo SOL nel mondo sono disponibili sul sito web

www.solgroup.com

Follow us

LinkedIn Cryolab Sol Group

Find us on **f** Cryolab Sol

YouTube Sol Group Channel

SOL SpA

Via Borgazzi, 27
20900 Monza · Italia
t +39 039 2396.1
www.solgroup.com

SOLGROUP
a breath of life