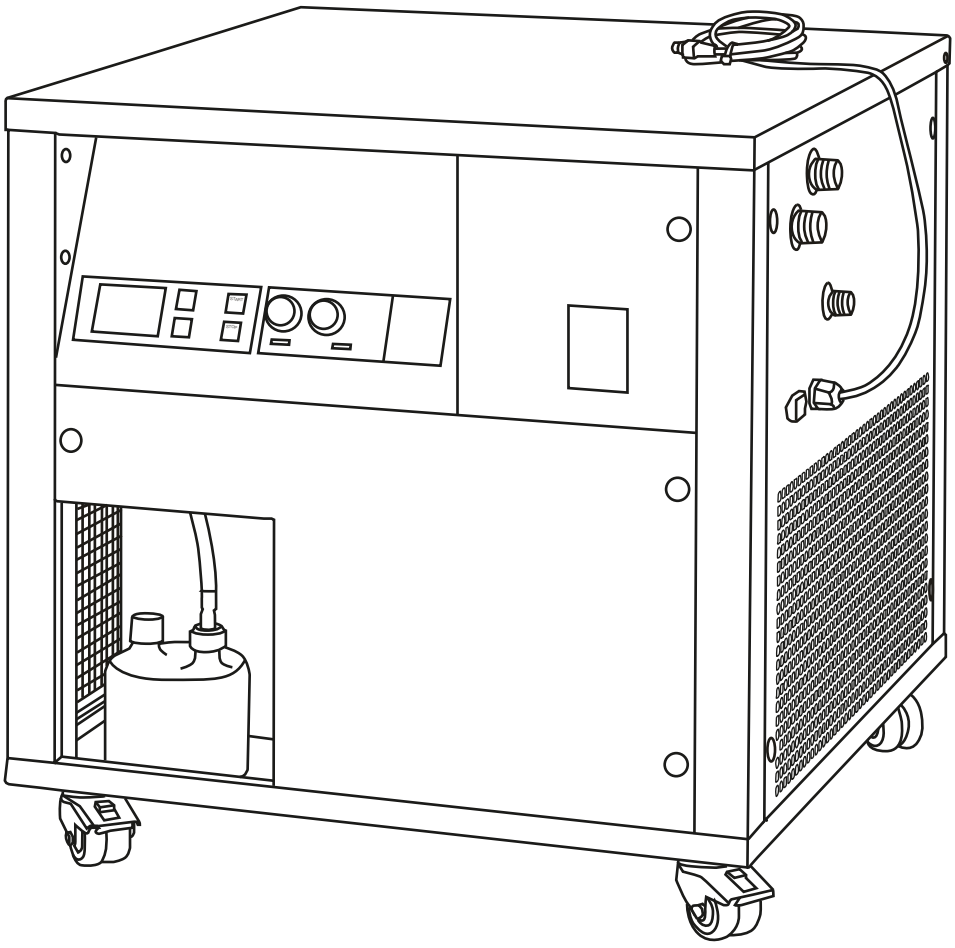
Inert Loop B-295 SE
Manuale operativo



11594144 | B it

Note editoriali

Identificazione del prodotto:
Manuale operativo (Originale) Inert Loop B-295 SE
11594144

Data di pubblicazione: 11.2020

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

E-mail: quality@buchi.com

BUCHI si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale, che si rendessero necessarie in base a future esperienze, soprattutto in relazione alla struttura, alle illustrazioni e ai dettagli tecnici.

Il presente manuale è protetto da copyright. Le informazioni in esso contenute non possono essere riprodotte, distribuite o utilizzate a fini di concorrenza, né essere rese disponibili a terzi. È inoltre vietata la fabbricazione di qualsiasi componente con l'ausilio del presente manuale, senza una preventiva autorizzazione scritta.

Indice

1 Introduzione al manuale 5
1.1 Avvertimenti utilizzati nel presente manuale 5
1.2 Simboli 5
1.2.1 Simboli di pericolo 5
1.2.2 Caratteri e simboli 5
1.3 Strumenti collegati 6
1.4 Marchi depositati 6

2 Sicurezza 7
2.1 Uso previsto 7
2.2 Uso improprio 7
2.3 Qualifiche del personale 7
2.4 Rischi residui 8
2.4.1 Guasti durante l'esercizio 8
2.5 Dispositivi di protezione individuale 8
2.6 Modifiche 9

3 Descrizione del prodotto 10
3.1 Descrizione delle funzioni 10
3.2 Struttura 11
3.2.1 Vista anteriore 11
3.2.2 Collegamenti laterali 12
3.2.3 Elementi di controllo 12
3.2.4 Targhetta identificativa 12
3.3 Materiale in dotazione 13
3.4 Dati tecnici 13
3.4.1 Inert Loop B-295 SE 13
3.4.2 Condizioni ambientali 14
3.4.3 Materiali 15

4 Trasporto e conservazione 16
4.1 Trasporto 16
4.2 Conservazione 16
4.3 Sollevamento dello strumento 16

5 Messa in funzione 18
5.1 Prima dell'installazione 18
5.2 Luogo di installazione 18
5.3 Realizzazione dei collegamenti elettrici 18
5.4 Installazione del sensore di ossigeno 19
5.5 Collegamento di Inert Loop B-295 SE a un sistema di essiccazione spray 20
5.6 Installazione del tubo del gas di scarico 21
5.7 Installazione del recipiente di raccolta del solvente 21

6 Uso 23
6.1 Preparazione dello strumento 23
6.2 Avvio dello strumento 23
6.3 Operazioni durante l'essiccazione spray 24
6.4 Arresto dello strumento 24
6.5 Spegnimento dello strumento 24
6.6 Impostazione della temperatura del condensatore 24

7 Pulizia e manutenzione 25
7.1 Interventi di manutenzione regolari 25
7.2 Pulizia dello strumento 25
7.3 Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente 28

8 Interventi in caso di guasti 29
8.1 Calibrazione dell'analizzatore di ossigeno 29
8.2 Sostituzione del sensore di ossigeno 31
8.2.1 Rimozione del sensore di ossigeno 31
8.2.2 Installazione del sensore di ossigeno 32
8.3 Messaggi di errore 33

9 Messa fuori esercizio e smaltimento 35
9.1 Messa fuori esercizio 35
9.2 Refrigerante 35
9.3 Smaltimento 35
9.4 Restituzione dello strumento 35

10 Appendice 36
10.1 Parti di ricambio e accessori 36
10.1.1 Parti di ricambio 36

1 Introduzione al manuale

Il presente manuale operativo è applicabile a tutte le varianti dello strumento.

Leggere attentamente il presente manuale operativo prima di utilizzare lo strumento e seguire le istruzioni per garantire un uso sicuro e senza inconvenienti.

Conservare il presente manuale operativo per usi futuri e trasmetterlo ad eventuali successivi utenti o proprietari.

BÜCHI Labortechnik AG non si assume alcuna responsabilità per danni, difetti e malfunzionamenti conseguenti alla mancata osservanza del presente manuale operativo.

Per qualsiasi ulteriore domanda dopo aver letto il presente manuale operativo:

▶ contattate l'assistenza clienti BÜCHI Labortechnik AG Customer Service.

https://www.buchi.com/contact

1.1 Avvertimenti utilizzati nel presente manuale

Gli avvertimenti mettono in guardia dai pericoli che si possono verificare durante l'uso dello strumento. Si distinguono quattro livelli di pericolo, riconoscibili in base al tipo di segnale:

Tipo di segnale	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo con rischio elevato che, se non evitato, provoca lesioni mortali o gravi.
ATTENZIONE	Indica un pericolo con rischio medio che, se non evitato, può provocare lesioni mortali o gravi.
CAUTELA	Indica un pericolo con rischio basso che, se non evitato, può provocare lesioni di media o lieve entità.
AVVERTENZA	Indica un pericolo con rischio di danni materiali.

1.2 Simboli

I seguenti simboli sono presenti nel manuale operativo o sul dispositivo.

1.2.1 Simboli di pericolo

Simbolo	Significato
	Pericolo generico
	Danni al dispositivo
	Sostanze dannose per la salute o irritanti

1.2.2 Caratteri e simboli

NOTA

Questo simbolo indica informazioni utili e importanti.

☑ Questo segno indica un presupposto che deve essere soddisfatto prima dell'esecuzione dell'azione successiva.

▶ Questo segno indica un'azione che deve essere eseguita dall'utente.

⇨ Questo segno indica il risultato di un'azione eseguita correttamente.

Carattere	Spiegazione
Finestra	Le finestre del software sono identificate da questo carattere.
Schede	Le schede sono identificate da questo carattere.
Finestre di dialogo	Le finestre di dialogo sono identificate da questo carattere.
[Tasti del programma]	I tasti del programma sono contrassegnati in questo modo.
[Nomi dei campi]	I nomi dei campi sono contrassegnati in questo modo.
[Menu / Voci di menu]	I menu o le voci di menu sono contrassegnati in questo modo.
Visualizzazioni dello stato	Le visualizzazioni dello stato sono contrassegnate in questo modo.
Messaggi	I messaggi sono contrassegnati in questo modo.

1.3 Strumenti collegati

Oltre al presente manuale operativo, attenersi alle istruzioni e alle specifiche contenute nella documentazione dei dispositivi collegati.

1.4 Marchi depositati

I nomi dei prodotti e qualsiasi altro marchio depositato o non depositato citati nel presente documento sono utilizzati unicamente a scopo di identificazione e rimangono di proprietà esclusiva dei relativi proprietari.

2 Sicurezza

2.1 Uso previsto

Lo strumento è stato progettato e realizzato per l'uso in laboratorio.

Lo strumento può essere utilizzato per le seguenti operazioni:

- condensazione dei vapori dl solventi dal flusso del gas di essiccazione proveniente dagli strumenti di spray drying BUCHI in modalità chiusa;
- operazioni in condizioni inerti con gli strumenti di spray drying BUCHI;
- monitoraggio del livello di O_2 in modalità chiusa.

2.2 Uso improprio

Qualsiasi uso diverso da quanto descritto nel Capitolo 2.1 "Uso previsto", pagina 7 e qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche (vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13) costituisce un uso improprio.

Sono espressamente vietati i seguenti usi:

- uso in locali che richiedono strumenti con protezione contro le esplosioni;
- uso dello strumento con strumenti non di marca BUCHI;
- uso dello strumento per la lavorazione di sostanze all'infuori delle attività di ricerca e sviluppo;
- uso dello strumento al di fuori di una cappa aspirante;
- uso dello strumento con campioni dei quali non si conosce la composizione chimica;
- uso dello strumento con sostanze che reagiscono con i materiali utilizzati. Vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13
- uso dello strumento con sostanze tossiche senza misure di sicurezza adeguate;
- uso dello strumento con materiali a rischio biologico, quali virus o batteri;
- uso dello strumento con campioni corrosivi;
- uso dello strumento con solventi con punto di ebollizione inferiore a 39 °C;
- uso dello strumento con solventi con punto di fusione superiore a 6 °C;
- uso dello strumento senza deumidificatore con solventi contenenti più del 10 % di acqua;
- uso dello strumento con solventi contenenti perossidi;
- uso dello strumento con campioni che possono esplodere o infiammarsi (per esempio: esplosivi, ecc.) a seguito di urto, attrito, calore o formazione di scintille.

Eventuali danni o rischi connessi a un uso del prodotto diverso da quello previsto sono esclusivamente a carico del cliente.

2.3 Qualifiche del personale

Il personale non qualificato può non riconoscere i rischi ed è quindi esposto a maggiori pericoli.

Lo strumento può essere utilizzato solo da personale di laboratorio debitamente qualificato.

Il presente manuale si rivolge ai seguenti gruppi di utenti:

Operatori

Gli operatori sono persone alle quali si applicano i seguenti criteri:

- sono stati istruiti all'uso dello strumento;
- conoscono il contenuto del presente manuale operativo e le normative di sicurezza vigenti e le applicano;
- grazie alla loro formazione o esperienza professionale sono in grado di valutare i pericoli derivanti dall'uso dello strumento.

Responsabili

Il responsabile (in genere il direttore del laboratorio) è incaricato di fare osservare quanto segue:

- lo strumento deve essere installato, messo in funzione e sottoposto a manutenzione in modo corretto;
- l'incarico per lo svolgimento delle attività descritte nel presente manuale operativo può essere affidato solo a personale debitamente qualificato;
- il personale deve attenersi alle normative e alle regole locali vigenti in materia di sicurezza e consapevolezza dei pericoli sul luogo di lavoro;
- gli eventi rilevanti ai fini della sicurezza, che dovessero verificarsi durante l'uso dello strumento, devono essere comunicati al produttore (quality@buchi.com).

Addetti all'assistenza tecnica BUCHI

Gli addetti all'assistenza tecnica autorizzati da BUCHI hanno partecipato a corsi di formazione specifici e sono autorizzati da BÜCHI Labortechnik AG a effettuare particolari operazioni di manutenzione e riparazione.

2.4 Rischi residui

Lo strumento è stato progettato e realizzato in base alle tecnologie più avanzate. Tuttavia, se lo strumento viene utilizzato in modo improprio, potrebbero insorgere rischi per gli operatori, i beni materiali e l'ambiente.

In questo manuale sono presenti appositi avvertimenti, che richiamano l'attenzione degli operatori su questi rischi residui.

2.4.1 Guasti durante l'esercizio

Se lo strumento è danneggiato, eventuali spigoli vivi, parti in movimento o cavi elettrici scoperti possono provocare lesioni.

- ▶ Verificare regolarmente che lo strumento non presenti danni visibili.
- ▶ In caso di guasto spegnere immediatamente lo strumento, staccare il cavo di alimentazione e informare il responsabile.
- ▶ Non utilizzare più gli strumenti danneggiati.

2.5 Dispositivi di protezione individuale

A seconda delle applicazioni, possono verificarsi pericoli dovuti al calore e a sostanze chimiche aggressive.

- ▶ Indossare sempre i dispositivi di protezione adeguati, quali occhiali di protezione, indumenti di protezione e guanti.
- ▶ Assicurarsi che i dispositivi di protezione soddisfino i requisiti riportati nelle schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate.

2.6 Modifiche

Le modifiche non autorizzate possono compromettere la sicurezza e provocare incidenti.

- ▶ Utilizzare solo accessori, parti di ricambio e materiali di consumo originali.
- ▶ Eventuali modifiche tecniche allo strumento o agli accessori possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta da parte di BÜCHI Labortechnik AG e solo da tecnici autorizzati BUCHI.

BUCHI declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti da modifiche non autorizzate.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione delle funzioni

Inert Loop B-295 è un accessorio per gli strumenti di essiccazione spray BUCHI, che permette di utilizzare in sicurezza i solventi organici in una configurazione a ‘ciclo chiuso’.

Il processo di essiccazione spray in modalità a 'ciclo chiuso' crea un flusso di gas inerte contenente vapori di solventi. Inert Loop B-295 SE viene usato per condensare questi vapori dl solventi dal flusso di gas e per monitorare la concentrazione di ossigeno.

Il flusso di gas entra nell'Inert Loop B-295 SE e passa attraverso il pre-scambiatore di calore, dove viene raffreddato prima di entrare nel condensatore. Dopo la condensazione del vapore di solvente, il flusso di gas viene riscaldato nuovamente dal pre-riscaldatore, prima di essere reimmesso nel processo di essiccazione spray. Il gas inerte in eccesso esce da Inert Loop B-295 SE tramite il sistema di scarico, mentre i vapori di solventi condensati vengono raccolti in un flacone chiuso.

Sono disponibili le seguenti modalità di essiccazione spray.

Modalità di essiccazione spray	**Composizione del solvente**
Modalità aperta	fino a 20 % di solvente organico
Modalità chiusa con B-295 (Se si usa l'accessorio Ultrasonic Package è necessario l'adattatore per gas inerte)	tra 90 % e 100 % di solvente organico
Modalità chiusa con B-295 e B-296 (Se si usa l'accessorio Ultrasonic Package è necessario l'adattatore per gas inerte)	tra 20 % e 80 % di solvente organico

3.2 Struttura

3.2.1 Vista anteriore

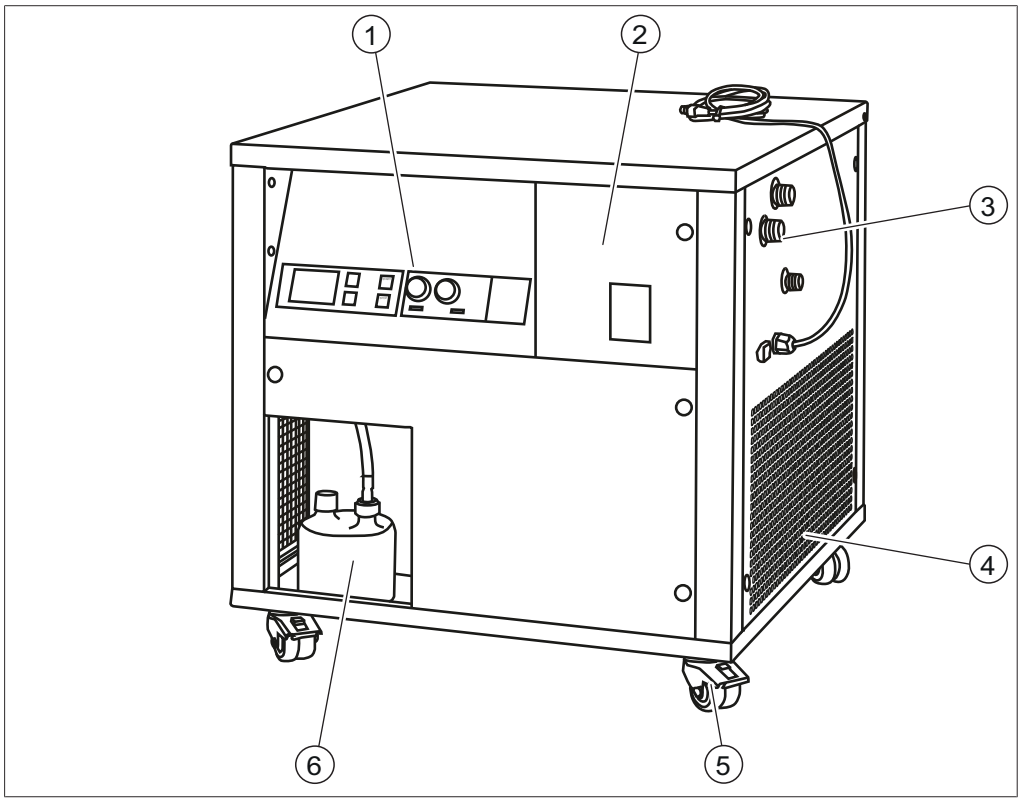


Fig. 1: Vista anteriore

1	Elementi di controllo (Vedi Capitolo 3.2.3 "Elementi di controllo", pagina 12)	2	Analizzatore di ossigeno (coperchio anteriore analizzatore di ossigeno)
3	Collegamenti laterali (Vedi Capitolo 3.2.2 "Collegamenti laterali", pagina 12)	4	Fessure di aerazione
5	Freno per rotella	6	Flacone di raccolta dei solventi

3.2.2 Collegamenti laterali

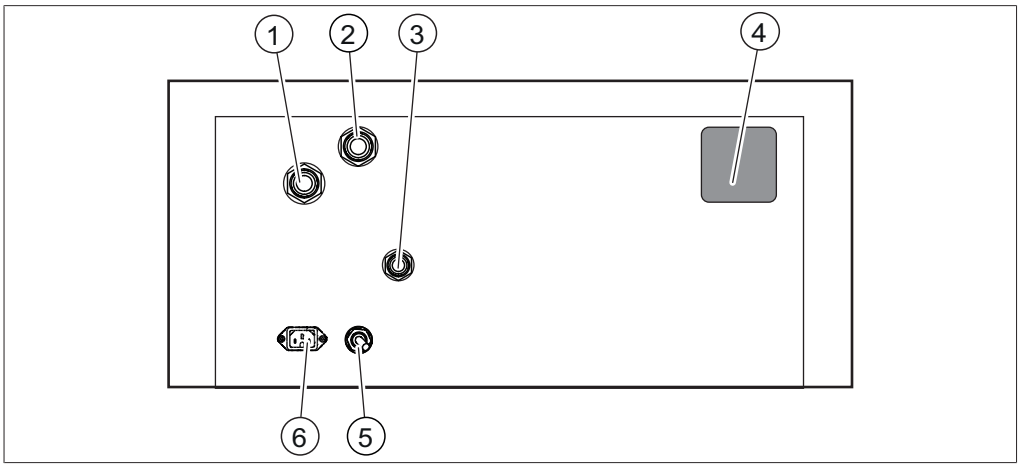


Fig. 2: Collegamenti laterali

1 Uscita gas di processo (indicato con: **OUT**)
2 Ingresso gas di processo (indicato con: **IN**)
3 Collegamento dello scarico (indicato con: **Exhaust**)
4 Targhetta identificativa (Vedi Capitolo 3.2.4 "Targhetta identificativa", pagina 12)
5 Cavo di comunicazione
6 Collegamento all'alimentazione elettrica (indicato con: **Power IN**)

3.2.3 Elementi di controllo

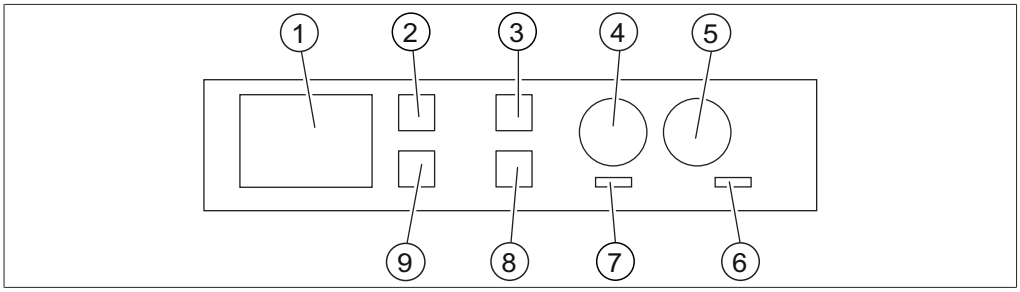


Fig. 3: Elementi di controllo

1 Display
2 Aumento temperatura nominale
3 Inserimento
4 Spia di segnalazione ossigeno
5 Spia di segnalazione pressione
6 Spia di segnalazione alimentazione
7 Spia di segnalazione operatività
8 Disinserimento
9 Diminuzione temperatura nominale

3.2.4 Targhetta identificativa

La targhetta identifica lo strumento. La targhetta identificativa si trova sul lato sinistro dello strumento. Vedi Capitolo 3.2.2 "Collegamenti laterali", pagina 12

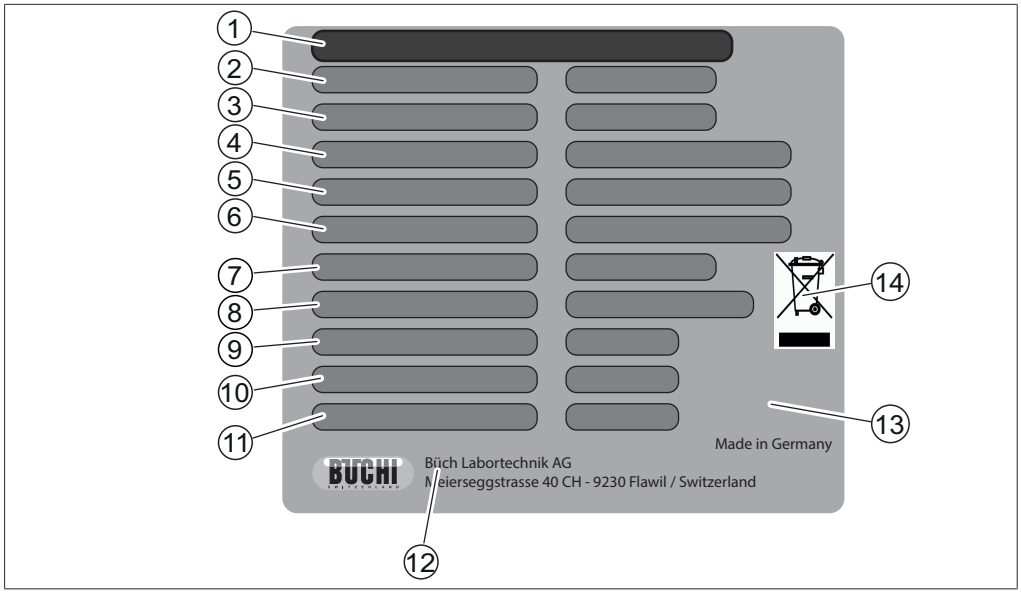


Fig. 4: Targhetta identificativa

1	Nome dello strumento	2	Numero di serie
3	Numero articolo	4	Dettagli refrigerante Capacità di riempimento
5	Potenziale di riscaldamento globale	6	Intervallo di tensione in ingresso Frequenza
7	Potenza assorbita massima	8	Tipo di fusibile
9	Pressione di progetto del sistema, alta pressione	10	Pressione di progetto del sistema, bassa pressione
11	Anno di produzione	12	Nome e indirizzo del produttore
13	Certificazioni	14	Simbolo "Non smaltire con i rifiuti domestici"

3.3 Materiale in dotazione

NOTA

Il materiale in dotazione dipende dalla configurazione indicata nell'ordine.

La fornitura degli accessori avviene in base all'ordine, alla conferma dell'ordine e alla bolla di consegna.

3.4 Dati tecnici

3.4.1 Inert Loop B-295 SE

	Inert Loop B-295 SE 230 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 220 V / 60 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 60 Hz
Potenza assorbita	1600 VA	1910 VA	1650 VA	1910 VA
Tensione di collegamento	220 ... 240 VAC	208 ... 220 VAC	200 VAC	200 VAC
Fusibile (caratteristiche)	10 A (T)	10 A (T)	10 A (T)	10 A (T)
Frequenza	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz

	Inert Loop B-295 SE 230 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 220 V / 60 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 60 Hz
Categoria di sovratensione	II	II	II	II
Grado di protezione	I	I	I	I
Grado di inquinamento	II	II	II	II
Dimensioni (L x P x A)	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm
Peso	98 kg	98 kg	99 kg	99 kg
Refrigerante	R449A, senza CFC	R449A, senza CFC	R449A, senza CFC	R449A, senza CFC
Capacità di riempimento refrigerante	0,98 kg	0,98 kg	0,98 kg	0,98 kg
CO_2-equivalente	1369.06 kg CO_2	1369.06 kg CO_2	1369.06 kg CO_2	1369.06 kg CO_2
Classe di sicurezza dei refrigeranti (ASHRAE)	A1 (bassa tossicità, nessuna propagazione di fiamma)	A1 (bassa tossicità, nessuna propagazione di fiamma)	A1 (bassa tossicità, nessuna propagazione di fiamma)	A1 (bassa tossicità, nessuna propagazione di fiamma)
Pressione massima ammissibile (PS) [lato bassa pressione]	22 bar	22 bar	22 bar	22 bar
Pressione massima ammissibile (PS) [lato alta pressione]	26 bar	26 bar	26 bar	26 bar
Capacità di raffreddamento del gas di processo (a -23° C)	800 W	920 W	800 W	920 W
Capacità di raffreddamento del compressore (ai sensi di EN12900, a -15° C)	1334 W	1925 W	1334W	1925 W
Intervallo di regolazione della temperatura del gas di processo	min -30 a 8°C	min -30 a 8 °C	min -30 a 8 °C	min -30 a 8 °C
Distanza minima su tutti i lati	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
EMC - EN 61326-1 Emissione	Categoria B	Categoria B	Categoria B	Categoria B
EMC - EN 61326-1 Immissione	Industria	Industria	Industria	Industria

3.4.2 Condizioni ambientali

Solo per uso interno.

Altitudine massima s.l.m.	2000 m
Temperatura ambiente	5–40° C
Umidità relativa massima	80% per temperature fino a 31° C in diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40° C

Temperatura di stoccaggio	max. 40° C

3.4.3 Materiali

Componente	Materiale
Raccordi per tubi flessibili, tubi, ugello saldato	Acciaio inossidabile 1.4571
Pre-scambiatore di calore, separatore di condensa	Acciaio inossidabile 1.4301
Piastra scambiatore di calore	Acciaio inossidabile 1.4401
Collegamenti a vite, valvola a sfera	Acciaio inossidabile 1.4408
Guarnizione valvola a sfera	PTFE
Tubo a gomito	Acciaio inossidabile 1.4307
Pressostato	PVDF, viton, materiale composito in fibra di aramide/NBR
Sensore di ossigeno	PA, PPS, PTFE, acciaio inossidabile
Tubi flessibili neri	EPDM
Tubo di scarico	PVC
Bottiglia di Woulff	Vetro
Piastra scambiatore di calore	Acciaio inossidabile con lega per saldature

4 Trasporto e conservazione

4.1 Trasporto

AVVERTENZA

Rischio di rottura dovuta a trasporto non corretto

- ▶ Assicurarsi che tutti i componenti dello strumento siano stati imballati in modo da non potersi rompere, possibilmente nell'imballaggio originale.
- ▶ Evitare gli urti durante il trasporto.

- ▶ Dopo il trasporto verificare che lo strumento non abbia subito danni.
- ▶ I danni che dovessero verificarsi durante il trasporto devono essere comunicati al trasportatore.
- ▶ Conservare l'imballaggio originale per eventuali futuri trasporti.

4.2 Conservazione

- ▶ Assicurarsi che vengano rispettate le condizioni ambientali previste (vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13).
- ▶ Se possibile, conservare lo strumento nell'imballaggio originale.
- ▶ Prima di rimetterlo in uso, verificare che lo strumento, tutti i tubi flessibili e le guarnizioni non siano danneggiati e, se necessario, sostituirli.

4.3 Sollevamento dello strumento

⚠ ATTENZIONE

Pericolo dovuto a trasporto non corretto

Le conseguenze sono lesioni da schiacciamento, tagli e fratture.

- ▶ Lo strumento deve essere trasportato da quattro persone contemporaneamente.
- ▶ Sollevare lo strumento tenendolo nei punti indicati.

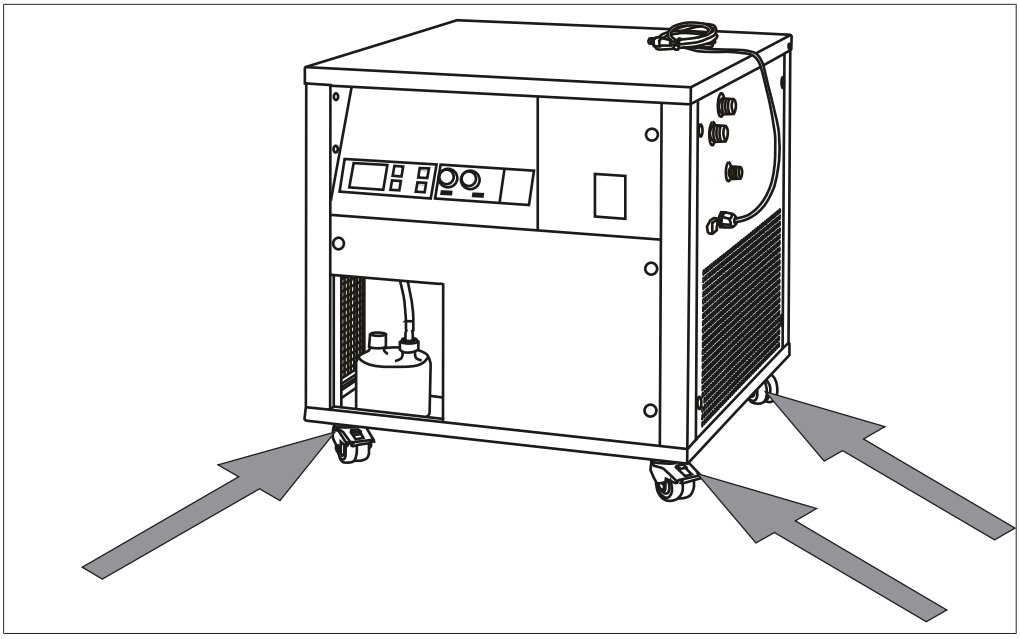


Fig. 5: Sollevamento dello strumento

▶ Sollevare lo strumento tenendolo per il basamento accanto alle rotelle.

5 Messa in funzione

5.1 Prima dell'installazione

AVVERTENZA

Danni allo strumento in caso di accensione anticipata.

Dopo il trasporto attendere dodici ore prima di accendere lo strumento. Sono necessarie dodici ore perché l'olio del sistema di raffreddamento possa raccogliersi nel compressore.

5.2 Luogo di installazione

Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti.

- Superficie stabile, antiscivolo e orizzontale.
- Tenere in considerazione le dimensioni e il peso massimi dello strumento. Vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13.
- Non esporre lo strumento a carichi termici esterni, quali radiazione solare diretta.
- Lasciare uno spazio libero di almeno 300 mm su tutti i lati dello strumento.
- Assicurarsi che l'aria possa circolare liberamente ai lati dello strumento.
- Non posizionare fogli di carta o stracci sotto o accanto allo strumento, perché potrebbero essere aspirati e impedire la circolazione dell'aria.
- Posizionare lo strumento sulle rotelle.
- Assicurarsi che nella posa dei cavi / tubi flessibili vengano seguiti percorsi sicuri.
- Assicurarsi che i freni delle rotelle siano bloccati.
- Appoggiare solo lo spray dryer BUCHI sullo strumento.
- Non posizionare lo strumento vicino a dispositivi sensibili alle vibrazioni.

NOTA

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica possa essere scollegata in qualsiasi momento in caso di emergenza.

5.3 Realizzazione dei collegamenti elettrici

NOTA

Rispettare le norme di legge quando si collega lo strumento all'alimentazione elettrica.

▸ Utilizzare ulteriori dispositivi di sicurezza elettrici (per esempio interruttore automatico per correnti residue) in osservanza delle leggi e normative locali.

L'alimentazione elettrica deve soddisfare le seguenti condizioni:

1. fornire la tensione di rete e la frequenza specificate sulla targhetta identificativa dello strumento;
2. essere progettata per il carico dovuto agli strumenti collegati;
3. essere dotata di fusibili e dispositivi di sicurezza elettrica adeguati;
4. essere dotata di una messa a terra corretta.

AVVERTENZA

Danni materiali e riduzione delle prestazioni in caso di uso di cavi di alimentazione non idonei.

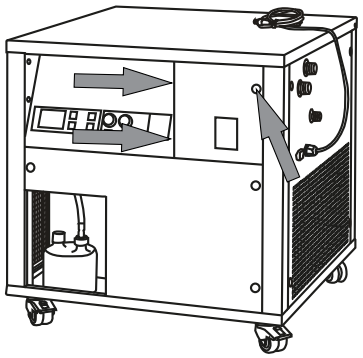
I cavi di alimentazione elettrica forniti da BUCHI corrispondono esattamente ai requisiti delle strumento. In caso di uso di cavi diversi, che non rispondono a tali requisiti, si possono verificare danni e riduzioni di prestazioni dello strumento.

- ▶ Utilizzare solo i cavi forniti da BUCHI insieme allo strumento o a seguito di un'ordine successivo.
- ▶ In caso di uso di cavi di alimentazione elettrica di tipo diverso, fare attenzione che tali cavi siano conformi ai requisiti indicati sulla targhetta identificativa.

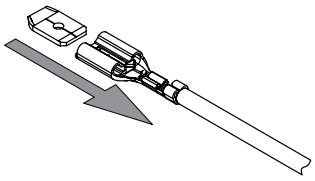
- ▶ Verificare che tutti i dispositivi collegati siano messi a terra.
- ▶ Inserire il cavo di alimentazione nel collegamento sullo strumento. Vedi Capitolo 3.2 "Struttura", pagina 11
- ▶ Inserire la spina di alimentazione nella presa di alimentazione di rete.

5.4 Installazione del sensore di ossigeno

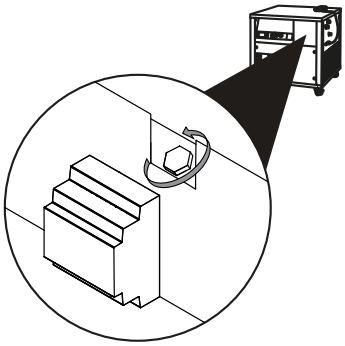
- ▶ Aprire il coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



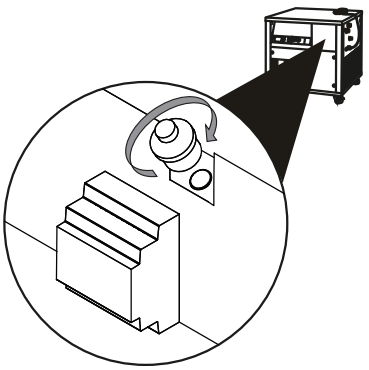
- ▶ Rimuovere il cavo di messa a terra dal coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



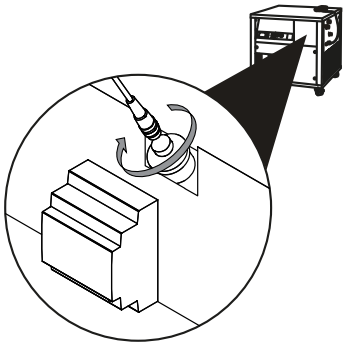
- ▶ Rimuovere il tappo a vite.



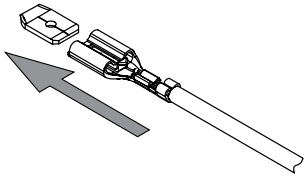
- ▶ Rimuovere la pellicola protettiva dal sensore di ossigeno.
- ▶ Installare il nuovo sensore di ossigeno.



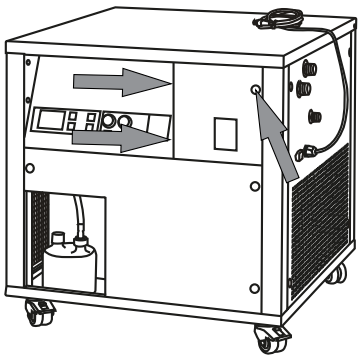
- ▶ Collegare il cavo del sensore.



- ▶ Calibrare il sensore. Vedi Capitolo 8.1 "Calibrazione dell'analizzatore di ossigeno", pagina 29
- ▶ Installare il cavo di messa a terra.



- ▶ Rimontare il coperchio anteriore.

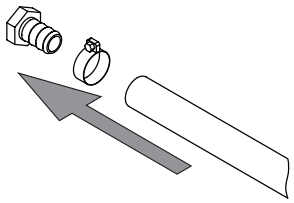


5.5 Collegamento di Inert Loop B-295 SE a un sistema di essiccazione spray

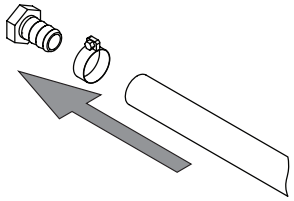
- ▶ Collegare il cavo di comunicazione allo spray dryer.

Per il collegamento allo spray dryer, vedi il relativo manuale operativo.

- ▶ Inserire il tubo del gas di processo proveniente dallo strumento BUCHI nel collegamento indicato con **IN**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo con una fascetta fermatubi.

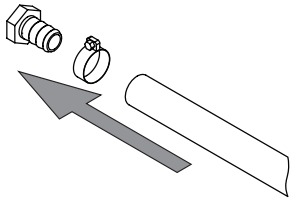


- ▶ Inserire il tubo del gas di processo diretto verso lo strumento BUCHI nel collegamento indicato con **OUT**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo con una fascetta fermatubi.



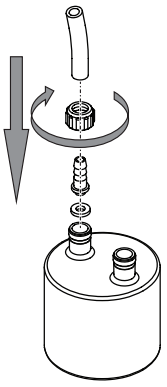
5.6 Installazione del tubo del gas di scarico

- ▶ Inserire il tubo di scarico nel collegamento di scarico.
- ▶ Fissare in posizione il tubo con una fascetta fermatubi.
- ▶ Posizionare l'altra estremità del tubo in una cappa aspirante.

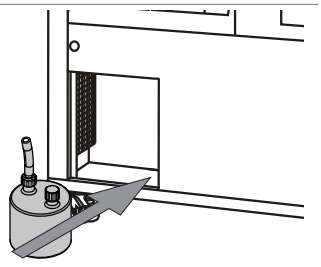


5.7 Installazione del recipiente di raccolta del solvente

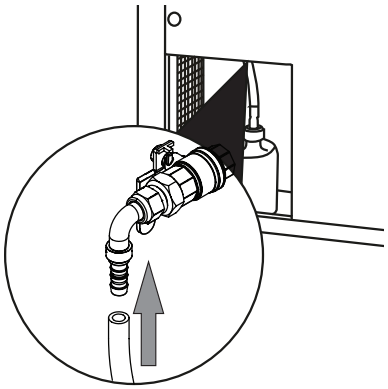
- ▶ Posizionare il raccordo per tubo flessibile in PTFE sul flacone.



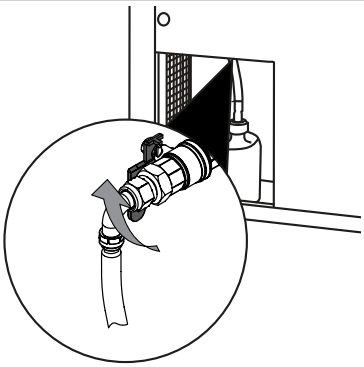
- ▶ Posizionare correttamente il recipiente di raccolta del solvente.



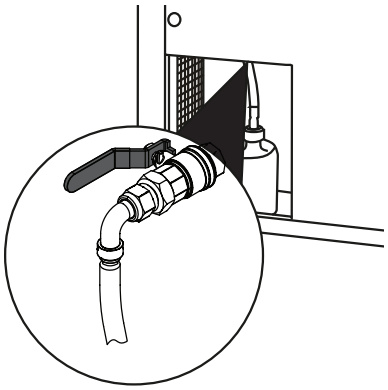
▶ Inserire il tubo flessibile in PTFE sulla valvola di scarico della condensa.



▶ Aprire la valvola di scarico della condensa.



▶ Assicurarsi che la leva della valvola di scarico della condensa si trovi nella posizione indicata.



6 Uso

6.1 Preparazione dello strumento

Condizione necessaria:

☑ Tutte le operazioni di messa in funzione iniziale sono state completate. Vedi Capitolo 5 "Messa in funzione", pagina 18

▶ Premere il tasto **Switch off**.

6.2 Avvio dello strumento

AVVERTENZA

Accensione troppo frequente dello strumento

L'accensione troppo frequente dello strumento può provocare danni allo strumento stesso.

▶ Attendere 10 minuti prima di riavviare lo strumento.

NOTA

Il valore corretto di ossigeno è pari a 20 - 21 %.

Se non si raggiunge questo valore:

- calibrare il sensore di ossigeno;
- sostituire il sensore di ossigeno.

Condizione necessaria:

☑ Lo strumento è stato preparato. Vedi Capitolo 6.1 "Preparazione dello strumento", pagina 23

☑ Assicurarsi che il recipiente di raccolta del solvente sia vuoto. Vedi Capitolo 7.3 "Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente", pagina 28

▶ Accendere lo spray dryer collegato. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.

⇨ La spia di segnalazione dell'ossigeno è accesa.

⇨ La spia di segnalazione della pressione è accesa.

▶ Controllare il valore dell'ossigeno.
▶ Impostare la temperatura del condensatore. Vedi Capitolo 6.6 "Impostazione della temperatura del condensatore", pagina 24
▶ Premere il tasto **Start**.
▶ Assicurarsi che il compressore sia in funzione.
▶ Accendere l'aspiratore. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.

⇨ La spia di segnalazione della pressione è spenta.

▶ Inserire il gas di essiccazione spray.
▶ Attendere che il livello di ossigeno sia inferiore a 6 %.

⇨ La spia di segnalazione dell'ossigeno è spenta.

▶ Tutte le seguenti funzioni dello strumento sono regolate dal sistema di essiccazione spray.

6.3 Operazioni durante l'essiccazione spray

▶ Controllare il livello di riempimento del recipiente di raccolta del solvente.

⇨ Se necessario, svuotarlo. Vedi Capitolo 7.3 "Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente", pagina 28

▶ Controllare la temperatura.

6.4 Arresto dello strumento

Condizione necessaria:

☑ Il processo di essiccazione spray è terminato. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.

▶ Disinserire il gas di essiccazione spray. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.

⇨ La spia di segnalazione dell'ossigeno è accesa.

▶ Disinserire la temperatura. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.
▶ Attendere che la temperatura sia inferiore a 70 °C.
▶ Spegnere l'aspiratore. Vedi il manuale operativo dello spray dryer collegato.

⇨ La spia di segnalazione della pressione è accesa.

▶ Svuotare il recipiente di raccolta del solvente. Vedi Capitolo 7.3 "Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente", pagina 28

6.5 Spegnimento dello strumento

Condizione necessaria:

☑ Lo strumento è stato arrestato. Vedi Capitolo 6.4 "Arresto dello strumento", pagina 24

▶ Premere il tasto **Stop**.
▶ Scollegare il cavo di comunicazione.
▶ Scollegare il cavo di alimentazione.

6.6 Impostazione della temperatura del condensatore

Aumento della temperatura

▶ Premere il tasto ***UP***.

Diminuzione della temperatura

▶ Premere il tasto ***DOWN***.

7 Pulizia e manutenzione

NOTA

Gli operatori possono eseguire solo gli interventi di manutenzione e pulizia descritti in questo capitolo.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'apertura dell'alloggiamento esterno devono essere effettuati esclusivamente dagli addetti all'assistenza tecnica autorizzati BUCHI.

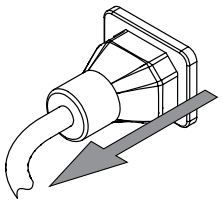
- ▶ Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio originali per garantire una funzionalità ottimale dello strumento e mantenere la validità della garanzia.

7.1 Interventi di manutenzione regolari

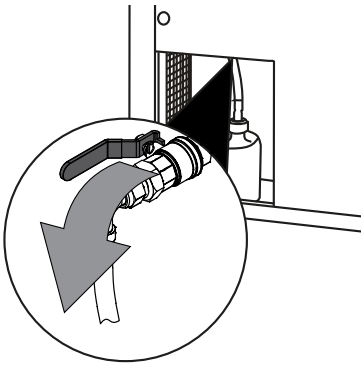
Componente	Operazione	Frequenza
Guarnizioni	▶ Controllare la presenza di danni e usura ▶ Sostituire le guarnizioni se necessario	Settimanale
Connettori rapidi	▶ Controllare che le guarnizioni non presentino danni e usura ▶ Sostituire le guarnizioni se necessario	Settimanale
Recipiente di raccolta del solvente	▶ Controllare che il recipiente di raccolta del solvente non presenti difetti ▶ Se difettoso, sostituire il recipiente di raccolta del solvente ▶ Controllare che le guarnizioni non presentino danni e usura ▶ Sostituire le guarnizioni se necessario	Settimanale
Alloggiamento	▶ Pulire l'alloggiamento esterno con un panno umido. ▶ Se è particolarmente sporco, usare etanolo o un detergente delicato.	Settimanale
Fessure di aerazione	▶ Rimuovere polvere e oggetti estranei dalle alette di aerazione con aria compressa o un aspirapolvere	Mensile
Sensore di ossigeno	▶ Calibrare l'analizzatore di ossigeno. Vedi Capitolo 8.1 "Calibrazione dell'analizzatore di ossigeno", pagina 29	Annuale

7.2 Pulizia dello strumento

- ▶ Scollegare il cavo di alimentazione.

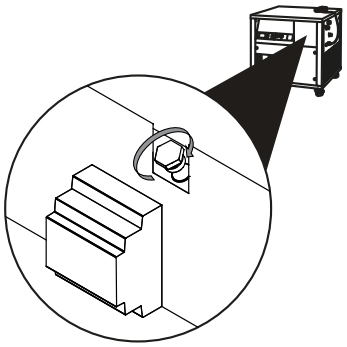


▶ Chiudere la valvola di scarico della condensa.

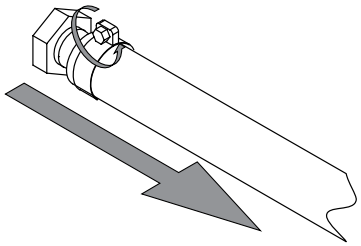


▶ Rimuovere il sensore di ossigeno. Vedi Capitolo 8.2.1 "Rimozione del sensore di ossigeno", pagina 31

▶ Inserire il tappo a vite.



▶ Scollegare i tubi del gas di processo dallo spray dryer collegato.



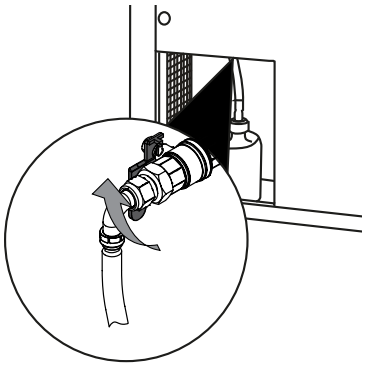
▶ Portare verso l'alto l'estremità dei tubi del gas di processo.

▶ Portare verso l'alto l'estremità del tubo del gas di scarico.

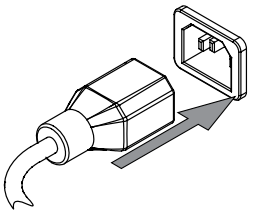
▶ Versare circa 2 litri di liquido detergente (per esempio etanolo) nel tubo del gas di processo collegato al raccordo contrassegnato **IN** fino a quando il liquido raggiunge il raccordo di scarico.

▶ Attendere 5 minuti.

AVVERTENZA! Controllare il livello di riempimento del recipiente di raccolta del solvente durante il processo di scarico. Se necessario, svuotarlo. Vedi Capitolo 7.3 "Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente", pagina 28

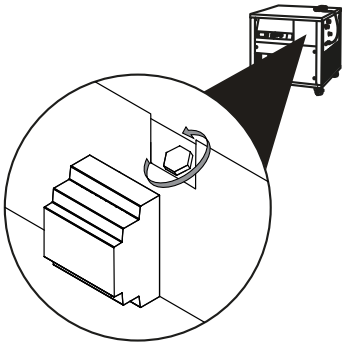


- ▶ Fare defluire il liquido detergente attraverso la valvola di scarico della condensa e il tubo del gas di processo collegato al raccordo contrassegnato **OUT**.
- ▶ Ripetere la procedura di pulizia finché la soluzione di lavaggio è libera da sostanze chimiche o particelle.
- ▶ Installare il tubo in ingresso allo spray dryer collegato. Vedi Capitolo 5.5 "Collegamento di Inert Loop B-295 SE a un sistema di essiccazione spray", pagina 20
- ▶ Posizionare l'estremità del tubo del gas di scarico in una cappa aspirante.
- ▶ Posizionare l'estremità del tubo in uscita in una cappa aspirante.
- ▶ Collegare l'alimentazione elettrica.



- ▶ Premere il tasto Off.

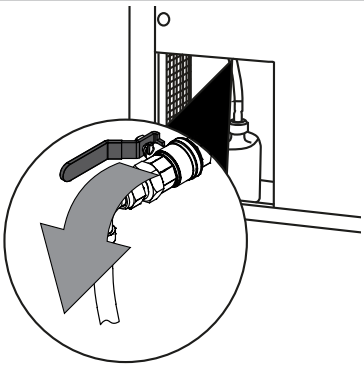
- ▶ Stabilire un flusso di gas di essiccazione freddo per essiccare lo strumento.
- ▶ Essiccare lo strumento per 10 minuti.
- ▶ Rimuovere il tappo a vite.



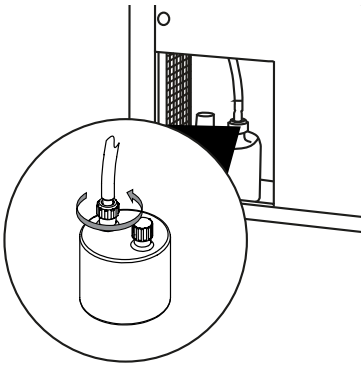
- ▶ Installare il sensore di ossigeno. Vedi Capitolo 8.2.2 "Installazione del sensore di ossigeno", pagina 32

7.3 Svuotamento del recipiente di raccolta del solvente

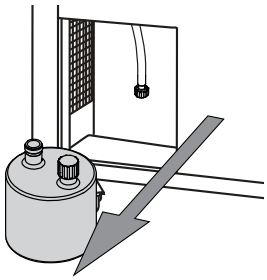
▶ Chiudere la valvola di scarico della condensa.



▶ Scollegare il recipiente di raccolta del solvente.



▶ Rimuovere il recipiente di raccolta del solvente dallo strumento.



▶ Svuotare il recipiente di raccolta del solvente.

▶ Installare il recipiente di raccolta del solvente ripetendo le operazioni in ordine inverso.

8 Interventi in caso di guasti

8.1 Calibrazione dell'analizzatore di ossigeno

NOTA

Il valore corretto di ossigeno è pari a 20 - 21 %.

Se non si raggiunge questo valore:

- calibrare il sensore di ossigeno;
- sostituire il sensore di ossigeno.

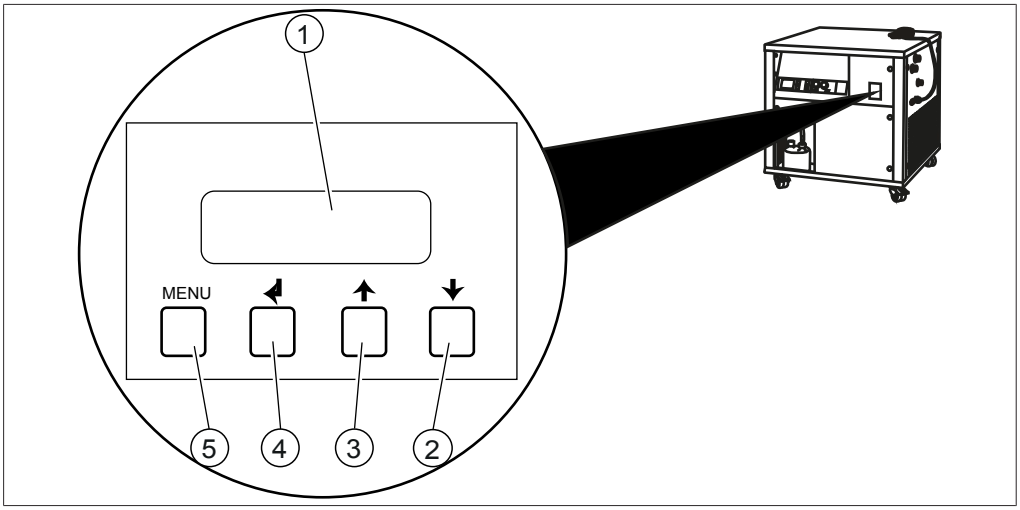


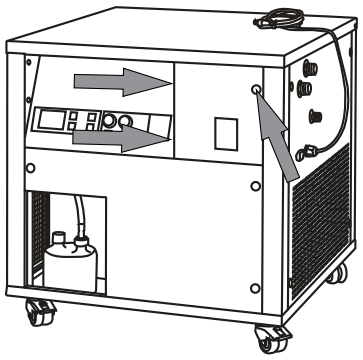
Fig. 6: Elementi di controllo del sensore di ossigeno

1	Display	2	DECREMENT
3	INCREMENT	4	ENTER
5	MENU		

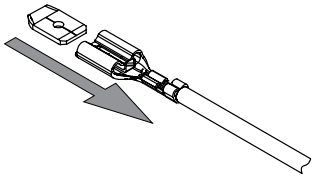
NOTA

Per annullare il processo di calibrazione, premere il tasto ***MENU***.

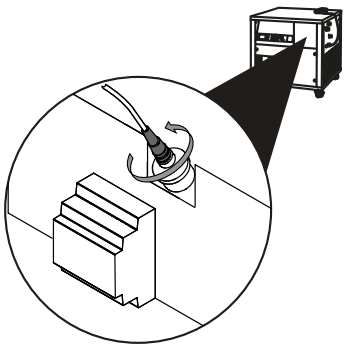
▶ Aprire il coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



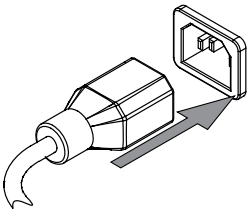
▶ Rimuovere il cavo di messa a terra dal coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



▶ Rimuovere il sensore di ossigeno collegato.



▶ Collegare il cavo di alimentazione.



▶ Premere il tasto ***MENU***.
⇨ Il display indica *[PASS]*.

MENU

▶ Premere la seguente sequenza di tasti senza interruzione.

↵ ↑ ↑ ↓ ↵

▶ Premere il tasto ***MENU***.
⇨ Il display indica *[E:1]*

MENU

▶ Premere il tasto ***ENTER***.

↵

▶ Premere il tasto ***INCREMENT*** o ***DECREMENT*** per impostare il livello del gas di calibrazione (aria: 20,9 % O_2)

↑ oppure ↓

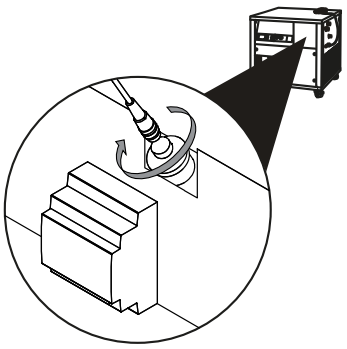
▶ Premere il tasto ***ENTER*** per calibrare il sensore.
⇨ Il display indica *[- - - -]*.

↵

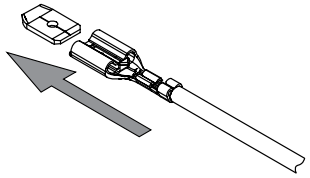
▶ Premere il tasto ***MENU***.
⇨ Il valore di calibrazione è visualizzato in uscita come % del valore di calibrazione iniziale.
⇨ La calibrazione è valida quando il valore si trova tra 20 e 21.
⇨ La calibrazione è terminata.

MENU

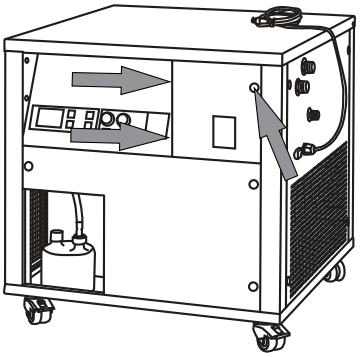
▶ Installare il sensore di ossigeno collegato.



▶ Installare il cavo di messa a terra.



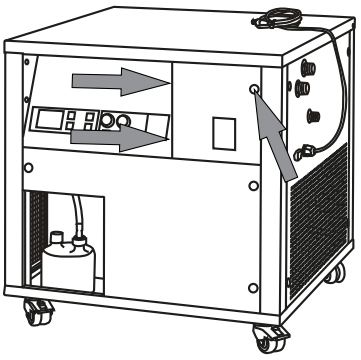
▶ Rimontare il coperchio anteriore.



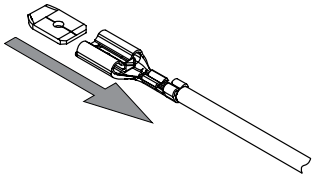
8.2 Sostituzione del sensore di ossigeno

8.2.1 Rimozione del sensore di ossigeno

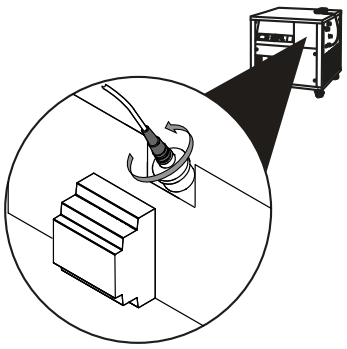
▶ Aprire il coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



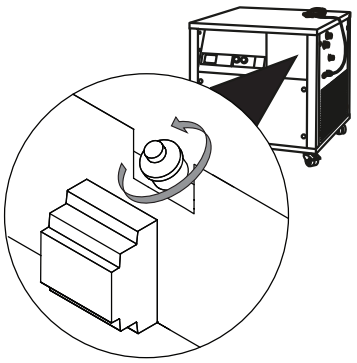
▶ Rimuovere il cavo di messa a terra dal coperchio anteriore del sensore di ossigeno.



▶ Scollegare il cavo del sensore ruotando la spina.



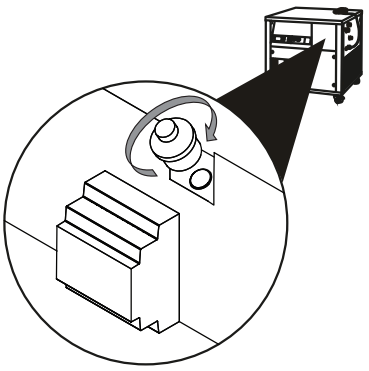
▶ Rimuovere il sensore di ossigeno.



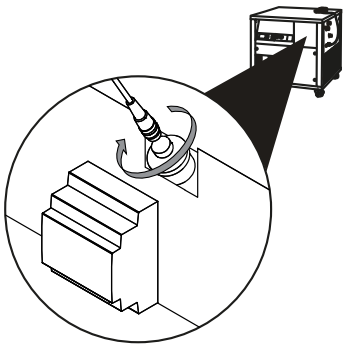
8.2.2 Installazione del sensore di ossigeno

Condizione necessaria:
☑ Il sensore di ossigeno è stato rimosso. Vedi Capitolo 8.2.1 "Rimozione del sensore di ossigeno", pagina 31

▶ Rimuovere la pellicola protettiva dal sensore di ossigeno.
▶ Installare il nuovo sensore di ossigeno.

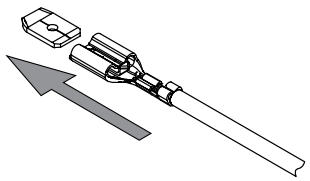


▶ Ricollegare il cavo del sensore.

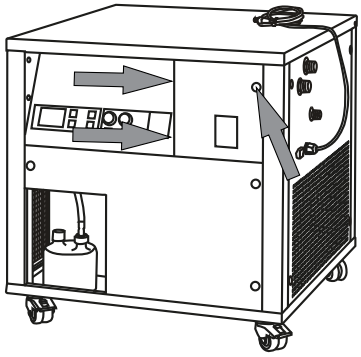


▶ Calibrare il sensore. Vedi Capitolo 8.1 "Calibrazione dell'analizzatore di ossigeno", pagina 29

▶ Installare il cavo di messa a terra.



▶ Rimontare il coperchio anteriore.



8.3 Messaggi di errore

AVVERTENZA

Accensione troppo frequente dello strumento

L'accensione troppo frequente dello strumento può provocare danni allo strumento stesso.

▶ Attendere 10 minuti prima di riavviare lo strumento.

Codice di errore	Guasto	Misura correttiva
E01	Il sensore della temperatura è difettoso	▶ Spegnere lo strumento. ▶ Attendere che lo strumento raggiunga la temperatura ambiente. ▶ Rimuovere polvere e oggetti estranei dalle alette di aerazione con aria compressa o un aspirapolvere. ▶ Accendere lo strumento. ▶ Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
E02	Errore di temperatura	
E04	Errore di pressione nel compressore	▶ Spegnere lo strumento. ▶ Attendere che lo strumento raggiunga la temperatura ambiente. ▶ Accendere lo strumento. ▶ Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
E05	Errore di dati	▶ Spegnere lo strumento. ▶ Accendere lo strumento. ▶ Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

Codice di errore	Guasto	Misura correttiva
E06	Surriscaldamento dei circuiti elettronici	▶ Spegnere lo strumento. ▶ Attendere che lo strumento raggiunga la temperatura ambiente. ▶ Rimuovere polvere e oggetti estranei dalle alette di aerazione con aria compressa o un aspirapolvere. ▶ Accendere lo strumento. ▶ Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

9 Messa fuori esercizio e smaltimento

9.1 Messa fuori esercizio

- ▶ Spegnere lo strumento e staccarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Rimuovere dallo strumento tutti i tubi flessibili e i cavi di comunicazione.

9.2 Refrigerante

⚠ CAUTELA

Potenziale rischio per l'ambiente

Lo strumento utilizza un refrigerante. Vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13;

- ▶ Smaltire lo strumento in modo corretto; eventualmente incaricare un servizio di smaltimento professionale.

9.3 Smaltimento

L'utente è responsabile dello smaltimento corretto dello strumento.

- ▶ Attenersi alle leggi e alle normative locali vigenti in materia di smaltimento.
- ▶ Per lo smaltimento, attenersi alle normative di smaltimento dei materiali utilizzati. Materiali utilizzati: vedi Capitolo 3.4 "Dati tecnici", pagina 13

9.4 Restituzione dello strumento

Prima di spedire lo strumento contattare l'assistenza tecnica di BÜCHI Labortechnik AG.

https://www.buchi.com/contact

10 Appendice

10.1 Parti di ricambio e accessori

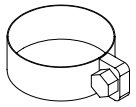
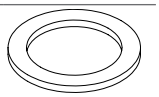
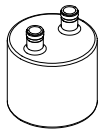
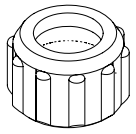
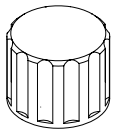
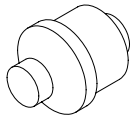
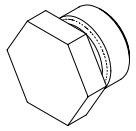
Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio originali BUCHI per garantire una funzionalità ottimale, affidabile e sicura del sistema.

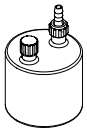
NOTA

Eventuali modifiche alle parti di ricambio o alle unità sono ammesse solo previa autorizzazione scritta da parte di BUCHI.

10.1.1 Parti di ricambio

	N. d'ordine
Polypress tube (2 m)	046329
Quick hose coupling	045656
PTFE tube to receiving vessel	004105
Seal PTFE	005155
PTFE hose connection SVL 22	027338

	N. d'ordine	Grafica
Hose clamps	004236	
Sealing FKM for hose coupling	11056479	
Woulf Bottle	041875	
Screw cap SVL 22	003577	
Screw cap SVL22	005222	
Oxygen sensor	046348	
Oxygen sensor plug	11070257	

	N. d'ordine	Grafica
Receiving vessel for solvent	040398	

Distributors

Quality in your hands

Filiali BUCHI:

BÜCHI Labortechnik AG
CH – 9230 Flawil 1
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 64 64
buchi@buchi.com
www.buchi.com

BUCHI Italia s.r.l.
IT – 20010 Cornaredo (MI)
T +39 02 824 50 11
F +39 02 57 51 28 55
italia@buchi.com
www.buchi.com/it-it

BUCHI Russia/CIS
United Machinery AG
RU – 127787 Moscow
T +7 495 36 36 495
F +7 495 981 05 20
russia@buchi.com
www.buchi.com/ru-ru

Nihon BUCHI K.K.
JP – Tokyo 110-0008
T +81 3 3821 4777
F +81 3 3821 4555
nihon@buchi.com
www.buchi.com/jp-ja

BUCHI Korea Inc
KR – Seoul 153-782
T +82 2 6718 7500
F +82 2 6718 7599
korea@buchi.com
www.buchi.com/kr-ko

BÜCHI Labortechnik GmbH
DE – 45127 Essen
Freecall 0800 414 0 414
T +49 201 747 490
F +49 201 747 492 0
deutschland@buchi.com
www.buechi.com/de-de

BÜCHI Labortechnik GmbH
Branch Office Benelux
NL – 3342 GT
Hendrik-Ido-Ambacht
T +31 78 684 94 29
F +31 78 684 94 30
benelux@buchi.com
www.buchi.com/bx-en

BUCHI China
CN – 200052 Shanghai
T +86 21 6280 3366
F +86 21 5230 8821
china@buchi.com
www.buchi.com/cn-zh

BUCHI India Private Ltd.
IN – Mumbai 400 055
T +91 22 667 75400
F +91 22 667 18986
india@buchi.com
www.buchi.com/in-en

BUCHI Corporation
US – New Castle,
Delaware 19720
Toll Free: +1 877 692 8244
T +1 302 652 3000
F +1 302 652 8777
us-sales@buchi.com
www.buchi.com/us-en

BUCHI Sarl
FR – 94656 Rungis Cedex
T +33 1 56 70 62 50
F +33 1 46 86 00 31
france@buchi.com
www.buchi.com/fr-fr

BUCHI UK Ltd.
GB – Oldham OL9 9QL
T +44 161 633 1000
F +44 161 633 1007
uk@buchi.com
www.buchi.com/gb-en

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH – Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
thailand@buchi.com
www.buchi.com/th-th

PT. BUCHI Indonesia
ID – Tangerang 15321
T +62 21 537 62 16
F +62 21 537 62 17
indonesia@buchi.com
www.buchi.com/id-in

BUCHI Brasil Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/br-pt

Centri di assistenza BUCHI:

South East Asia
BUCHI (Thailand) Ltd.
TH-Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
bacc@buchi.com
www.buchi.com/th-th

Latin America
BUCHI Latinoamérica Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Middle East
BUCHI Labortechnik AG
UAE – Dubai
T +971 4 313 2860
F +971 4 313 2861
middleeast@buchi.com
www.buchi.com

BÜCHI NIR-Online
DE – 69190 Walldorf
T +49 6227 73 26 60
F +49 6227 73 26 70
nir-online@buchi.com
www.nir-online.de

Siamo rappresentati da oltre 100 partner distributori in tutto il mondo.
Cercate il contatto più vicino sul sito: www.buchi.com