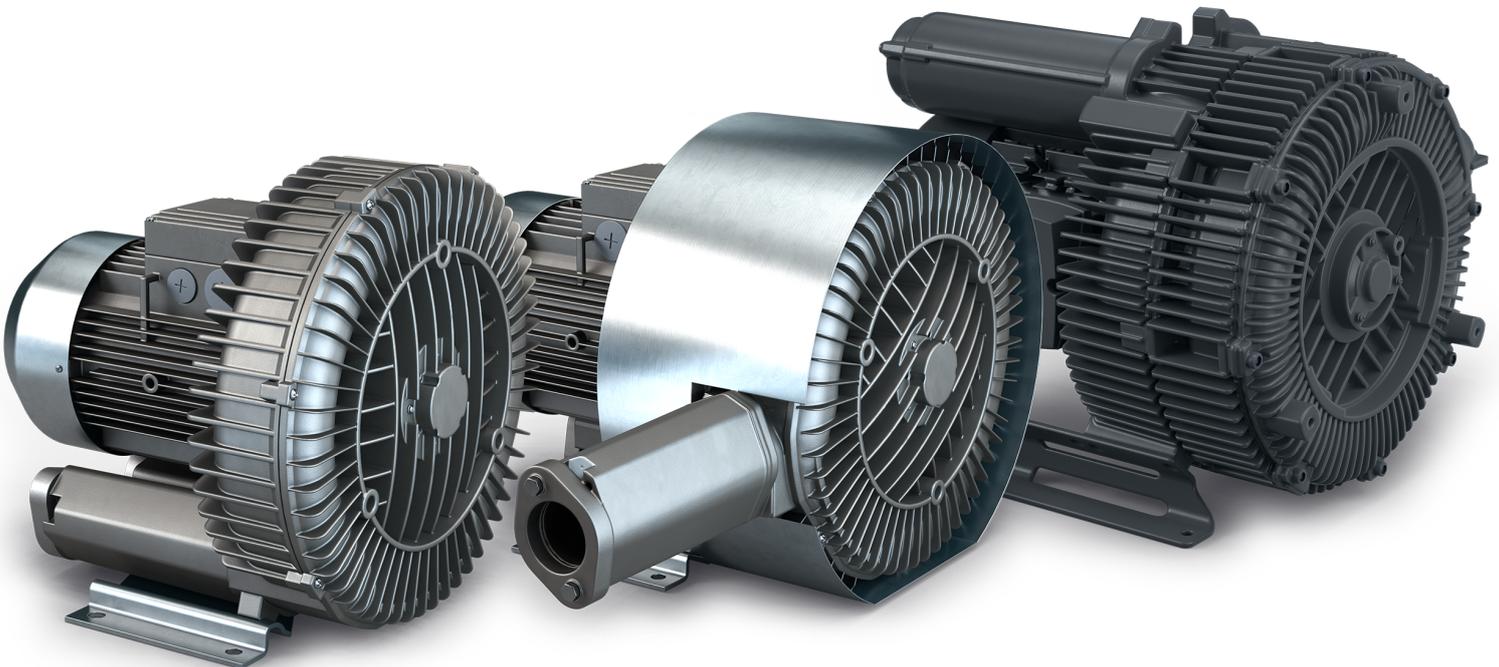


SAMOS

Soffianti a canale laterale

SB 0050 D0, SB 0080 D0, SB 0140 D0, SB 0200 D0, SB 0310 D0, SB 0430 D0,
SB 0530 D0, SB 0710 D0, SB 1100 D0, SB 1400 D0,
SB 0080 D2, SB 0140 D2, SB 0200 D2, SB 0310 D2, SB 0530 D2, SB 1100 D2

Manuale di servizio



Sommaro

1	Informazioni su questo manuale di servizio.....	4
1.1	Contenuto del presente documento	4
1.2	Gruppo target.....	4
1.3	Spiegazione dei termini e dei simboli.....	5
1.4	Modifiche rispetto alla versione precedente	7
1.5	Altri documenti validi.....	7
2	Sicurezza e responsabilità	8
2.1	Spiegazione dei segnali di avvertenza.....	8
2.2	Uso corretto dell'apparecchiatura	8
2.3	Funzionamento non autorizzato	8
2.4	Lavorare in modo consapevole per la sicurezza	9
2.5	Requisiti del personale	10
2.5.1	Qualifica e formazione del personale	10
2.5.2	Dispositivi di protezione individuale	12
2.6	Requisiti dell'operatore	13
3	Identificazione prodotto	14
3.1	Struttura della descrizione del tipo.....	14
3.2	Targhetta tecnica	15
3.3	Tipo di costruzione della macchina.....	16
3.4	Accessori.....	17
3.5	Principio di funzionamento.....	17
3.6	Dichiarazione di conformità CE/UE.....	19
4	Trasporto e stoccaggio	20
4.1	Disimballaggio e controllo delle condizioni di consegna.....	20
4.2	Sollevamento e trasporto.....	20
4.3	Stoccaggio.....	22
5	Installazione.....	23
5.1	Misure dopo uno stoccaggio prolungato	23
5.2	Condizioni di montaggio	24
5.3	Riduzione di oscillazioni e rumori	24
5.4	Montaggio.....	24
5.4.1	Assemblaggio livellato sul piede	25
5.4.2	Montaggio verticale sulla copertura del compressore.....	25
5.5	Montare il silenziatore allentato	26
5.6	Montaggio degli accessori	27
5.7	Collegamento di tubi e tubazioni	28
6	Collegamento di potenza elettrica.....	31
6.1	Norme generali per l'installazione.....	31
6.2	Controlli	32
6.3	Collegamento del motore alla rete	33
6.4	Collegamento del convertitore di frequenza alla rete.....	35
6.4.1	Collegamento di un convertitore di frequenza adiacente di terzi.....	36
6.5	Collegamento degli accessori.....	37
6.6	Parametrizzazione del convertitore di frequenza.....	37
6.6.1	Parametrizzazione di un convertitore di frequenza adiacente di terzi.....	37
7	Messa in funzione.....	38

7.1	Misure dopo un lungo periodo di arresto.....	38
7.2	Test durante la messa in funzione o la rimessa in funzione	39
7.3	Controllare la direzione di rotazione	39
7.4	Controllo dei sensori.....	40
7.5	Misurazione delle emissioni acustiche	40
7.6	Misurazione delle oscillazioni	40
8	Funzionamento.....	41
8.1	Accensione	41
8.2	Spegnimento	41
8.3	Spegnimento in caso di emergenza	41
9	Risoluzione dei problemi	42
10	Manutenzione.....	45
10.1	Manutenzione.....	45
10.2	Riparazioni e reclami	45
10.3	Ordine delle parti di ricambio.....	45
11	Smantellamento	46
11.1	Smantellamento.....	46
11.2	Smontaggio.....	46
11.3	Smaltimento.....	46
12	Dati tecnici	47
12.1	Condizioni di utilizzo consentite.....	47
12.1.1	Altezza di montaggio	47
12.1.2	Velocità rotazionali	47
12.1.3	Temperature	47
12.1.4	Differenze di pressione.....	48
12.1.5	Umidità relativa	48
12.1.6	Distanze minime per la dissipazione del calore	48
12.1.7	Velocità di oscillazione	49
12.1.8	Accelerazioni	49
12.2	Dati elettrici.....	50
12.2.1	Aumento della frequenza di ciclo operativa	50
12.2.2	Parametri del convertitore di frequenza	50
12.3	Peso.....	50
12.4	Emissioni acustiche.....	50

1 Informazioni su questo manuale di servizio

1.1 Contenuto del presente documento

Queste istruzioni per l'uso:

- fanno parte del compressore a canale laterale:

Serie	SAMOS SB
Tipi:	SB 0050/0080/0140/0200/0310/0430/0530/0710/1100/1400 D0 SB 0080/0140/0200/0310/0530/1100 D2

- descrivono l'uso sicuro, corretto ed efficiente in tutte le fasi del ciclo di vita.
- devono essere sempre disponibili per il personale sul luogo di utilizzo.
- Organizzati nelle sezioni principali:
 - Informazioni su queste istruzioni
 - Sicurezza e responsabilità
 - Identificazione prodotto
 - Trasporto e stoccaggio
 - Montaggio
 - Collegamento di potenza elettrico
 - Messa in funzione
 - Funzionamento
 - Risoluzione dei problemi
 - Manutenzione, riparazioni e parti di ricambio
 - Smantellamento
 - Dati tecnici

Osservare sempre la sezione principale "Sicurezza e responsabilità". Le seguenti sezioni principali possono essere utilizzate come riferimento e lette indipendentemente l'una dall'altra. Osservare i riferimenti incrociati indicati.

1.2 Gruppo target

Queste istruzioni sono destinate al personale operativo, al personale qualificato, agli elettricisti, agli operatori e ai progettisti. Vedere anche *Qualifica e formazione del personale* [→ 10].

1.3 Spiegazione dei termini e dei simboli

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati simboli e termini per indicare quanto segue.

Simbolo	Spiegazione
	Requisito, prerequisito
1. 2. 3.	Istruzioni per la movimentazione
	Risultato
[→ 15]	Riferimento incrociato con riferimento della pagina
	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Freccia della direzione di rotazione
	Freccia della direzione di trasporto
	Raccogliere separatamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche, non smaltirle nei rifiuti domestici
	Segnale di avvertenza generale (avvertenza di pericolo di lesioni)
	SAMOS SB può avviarsi senza avvertenza
	Avvertenza sulla tensione elettrica
	Avvertenza di superficie calda
	Scollegare prima della manutenzione o della riparazione
	Messa a terra prima dell'uso
	Osservare le istruzioni

Termine	Spiegazione	
Impianto	Parte fornita dall'utente in cui è installato il SAMOS SB	
SAMOS SB = Compressore a canale laterale	Pompa per vuoto/compressore per la generazione di vuoto e/o sovrappressione. Il SAMOS SB è composto dalla parte compressore e dall'azionamento, nonché da altri accessori se richiesti.	
Azionamento	Motore asincrono ed eventualmente convertitore di frequenza	
A canale laterale	Principio di compressione	
Compressore	Parte meccanica di SAMOS SB senza un azionamento	
Camera interna del compressore	Camera della parte del compressore con cui il fluido da trasportare entra in contatto	
Girante	Componente rotante per la generazione di pressione all'interno della camera interna del compressore	
Entrata del gas	Posizione per l'entrata del gas	
Uscita del gas	Posizione per l'uscita del gas	
Singolo stadio	Parte del compressore con uno stadio del compressore	
Doppio stadio	Parte del compressore con due stadi del compressore collegati in serie. Genera una differenza di pressione maggiore.	
Sottostruttura	Piastra di montaggio, basamento o fondazione su cui è costruita il SAMOS SB	
Elastica/rigida	La sottostruttura è considerata rigida quando la frequenza normale più bassa del sistema, costituita dalla variabile e dalla sottostruttura, è inferiore al 25% al di sopra della frequenza di rotazione del SAMOS SB per direzione di misurazione. Tutte le altre sottostrutture sono considerate elastiche.	
Ambiente di assemblaggio	Spazio in cui SAMOS SB è installato e utilizzato (può differire dall'ambiente di aspirazione)	
Ambiente di aspirazione/scarico	Camera dalla quale viene aspirato il fluido da trasportare o in cui viene espulso il fluido da trasportare (può differire dall'ambiente di assemblaggio)	
Condizioni di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente e temperatura di aspirazione: +15 °C (+59 °F) • Pressione ambiente : 1013 mbar ass. (14,7 psi ass.) • Fluido trasportato: aria • Velocità: 3600 ^{giri/min} (60 Hz) in funzionamento continuo • Differenza di pressione massima secondo la targhetta tecnica • Assemblaggio orizzontale 	
Portata volumetrica	Volume di aria o gas trasportato per unità di tempo	
Funzionamento in vuoto	Funzionamento con - pressione all'entrata del gas $p_1 < p_{atm}$. e - pressione all'uscita del gas $p_2 = p_{atm}$.	
Funzionamento del compressore	Funzionamento con - pressione all'entrata del gas $p_1 = p_{atm}$. e - pressione all'uscita del gas $p_2 > p_{atm}$.	
Funzionamento misto	Funzionamento con - pressione all'entrata del gas $p_1 < p_{atm}$. e - pressione all'uscita del gas $p_2 > p_{atm}$.	

Termine	Spiegazione
Funzionamento inverso	Funzionamento con cambio della direzione di rotazione senza arresto intermedio
Funzionamento mobile	Funzionamento non stazionario
Funzionamento in senso antiorario (standard)	La direzione di rotazione è in senso antiorario guardando la copertura del compressore
Funzionamento inverso	Funzionamento mentre la macchina funziona nella direzione di rotazione opposta
Convertitori di frequenza di altri produttori	Un convertitore di frequenza acquistato dall'operatore deve essere montato solo adiacente (ad es. assemblaggio a parete)

1.4 Modifiche rispetto alla versione precedente

Modifiche rispetto alla versione 0870145123/A0001_en

- Revisione completa di tutti i contenuti e della struttura

1.5 Altri documenti validi

Oltre a queste istruzioni, considerare i seguenti documenti:

Documento	Scopo
Scheda tecnica	Curva caratteristica e dati elettrici per il SAMOS SB
Disegno dimensionale	Dati tecnici per il SAMOS SB (ad es. dimensioni della scatola, dimensioni di collegamento, massa)
Documentazione del fornitore *	Manuale di servizio e ulteriore documentazione dei componenti del fornitore

*a seconda dell'opzione del modello o degli accessori

2 Sicurezza e responsabilità

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni e della relativa documentazione [→ *Altri documenti validi* [→ 7]].

2.1 Spiegazione dei segnali di avvertenza

Segnale di avvertenza	Spiegazione
 PERICOLO	Pericolo che la mancata osservanza delle misure possa causare morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	Pericolo che la mancata osservanza delle misure possa causare morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE	Pericolo che la mancata osservanza delle misure possa causare lesioni fisiche di lieve entità.
AVVISO	Pericolo che la mancata osservanza delle misure possa causare danni materiali.

2.2 Uso corretto dell'apparecchiatura

Il SAMOS SB:

- è una macchina ottimizzata per il funzionamento continuo utilizzata per generare vuoto o pressione.
- si può utilizzare all'interno di edifici, all'esterno e in ambienti polverosi o umidi. La classe di protezione è indicata sulla *targhetta* [→ 15].
- può fornire i seguenti materiali trasportati:
 - miscele di aria e aria/gas non esplosive, non combustibili, non abrasive e non tossiche con un'umidità relativa fino al 100% senza formazione di condensa.
 - Polveri con grandezza delle particelle <10 µm senza umidità o sostanze solide.
- si deve utilizzare solo entro i limiti definiti nella presente documentazione:
 - *Condizioni di montaggio* [→ 24].
 - *Condizioni di utilizzo consentite* [→ 47].
 - *Dati elettrici* [→ 50].
- utilizzare solo con assemblaggio completo e in condizioni tecnicamente perfette.

Altre condizioni di esercizio devono essere concordate con il produttore.

2.3 Funzionamento non autorizzato

È vietato:

- il funzionamento in un'area potenzialmente esplosiva (ATEX).
- il collegamento a un'area potenzialmente esplosiva (ATEX).
- il trasporto di materiali esplosivi, infiammabili, aggressivi, instabili o ossidativi.
- il funzionamento in atmosfera salmastra o aggressiva.
- utilizzare strutture non commerciali senza apportare adeguamenti ai requisiti aggiuntivi.

- il funzionamento inverso con repentini/improvvisi cambi di direzione di rotazione.
AVVISO! Ne risultano elevati carichi dell'azionamento e sollecitazioni alternate. La macchina può subire danni irreparabili.
- utilizzare in aree con radiazioni ionizzanti o non ionizzanti.
- funzionamento al di fuori dei limiti definiti nel presente documento:
 - *Condizioni di montaggio* [→ 24].
 - *Condizioni di utilizzo consentite* [→ 47].
 - *Dati elettrici* [→ 50].

2.4 Lavorare in modo consapevole per la sicurezza

Interventi a macchina ferma e senza tensione	Gli interventi sul SAMOS SB in funzione o sotto tensione possono causare lesioni gravi a causa dell'intrappolamento o dello schiacciamento di parti del corpo o la morte a causa di scosse elettriche.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lavorare sul SAMOS SB solo in condizioni di inattività e in assenza di tensione. ! Per SAMOS SB con convertitore di frequenza, il convertitore di frequenza rimane sotto tensione dopo lo spegnimento a causa della tensione del circuito intermedio, che viene ridotta lentamente. 1. Dopo lo spegnimento attendere almeno 3 min. 2. Prima di aprire il convertitore di frequenza, assicurarsi che sia privo di tensione.
Pressione negativa/sovrappressione e materiale trasportato espulso	Le pressioni e i mezzi trasportati espulsi possono causare gravi lesioni. <ol style="list-style-type: none"> 1. Depressurizzare il sistema prima di iniziare a lavorare su SAMOS SB. 2. Controllare che tutti i componenti siano depressurizzati. 3. Controllare che il fluido trasportato non fuoriesca.
Collegamenti a vite	Se le viti vengono avvitate più volte, la filettatura può danneggiarsi. Ciò può causare l'allentamento delle parti avvitate e causare gravi lesioni. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire le viti danneggiate. 2. Inserire manualmente le viti nelle filettature aperte. 3. Successivamente, utilizzare un cacciavite per serrare le viti.
Superficie calda 	Durante il funzionamento e dopo lo smantellamento, il contatto con superfici calde può causare ustioni. <p>Sul SAMOS SB, le temperature durante il funzionamento possono raggiungere i 160 °C [320 °F].</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Non toccare le superfici calde durante il funzionamento. 2. Tenere le superfici calde lontane da materiali facilmente infiammabili. 3. Lasciare raffreddare il SAMOS SB dopo lo spegnimento.
Non completamente assemblato o danneggiato	Il funzionamento con parti esposte o danneggiate può causare gravi lesioni dovute all'intrappolamento, al taglio o allo schiacciamento di parti del corpo. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire le parti danneggiate prima di avviare il funzionamento. 2. Rimontare i dispositivi di protezione e di sicurezza e rimetterli in funzione immediatamente al termine dei lavori. 3. Il SAMOS SB deve essere messo in funzione solo quando è completamente montato.

Modifiche, integrazioni e conversioni	<p>Modifiche, aggiunte e conversioni possono comportare rischi imprevedibili e quindi lesioni gravi o mortali.</p> <p>Eventuali modifiche, integrazioni e conversioni non descritte nella documentazione generale sono di esclusiva responsabilità dell'operatore.</p> <p>Utilizzare solo parti originali o parti e materiali ausiliari (grasso, sigillante) raccomandati dal produttore.</p> <p>Mantenere tutte le avvertenze allegate al SAMOS SB in condizioni chiaramente leggibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei collegamenti • Frecce di rotazione • Targhetta tecnica • Segnali di avvertenza
Malfunzionamenti durante il funzionamento	<p>Le seguenti modifiche rispetto al normale funzionamento influiscono sul funzionamento e possono causare malfunzionamenti e lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore consumo energetico, maggiori temperature o vibrazioni. • Rumori o odori anomali. • Attivazione dei sistemi di monitoraggio. <ol style="list-style-type: none"> 1. Contattare immediatamente il personale del Servizio Assistenza. 2. In caso di dubbio, spegnere immediatamente il SAMOS SB, rispettando le condizioni di sicurezza specifiche del sistema.

2.5 Requisiti del personale

2.5.1 Qualifica e formazione del personale



AVVISO

Annullamento della garanzia!

Le riparazioni eseguite da personale addetto alla riparazione non addestrato e non autorizzato durante il periodo di garanzia possono comportare l'annullamento della garanzia.

- Le riparazioni durante il periodo di garanzia devono essere eseguite solo da personale addestrato e autorizzato.

	Tutti coloro che lavoreranno sul SAMOS SB devono aver letto e compreso le presenti istruzioni e i <i>relativi documenti</i> [→ 7]	
	Il personale in formazione può lavorare sul SAMOS SB solo sotto la supervisione di personale che abbia le conoscenze necessarie	
	Gli interventi descritti nelle presenti istruzioni possono essere eseguiti solo da personale con le seguenti conoscenze:	
Compito di lavoro	Personale	Conoscenze richieste
Trasporto, stoccaggio	Spedizioniere, rivenditore, allestitore	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione sicura con dispositivi di sollevamento come montacarichi e carrelli elevatori a forche

Assemblaggio, avviamento, risoluzione dei problemi, spegnimento, smontaggio	Allestitore	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione sicura degli utensili • Posa e collegamento di tubi e flessibili • Montaggio dei componenti meccanici • Conoscenza di pompe per vuoto e compressori
Interventi sul sistema elettrico	Elettricista	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione sull'installazione, il controllo, la manutenzione e la riparazione di impianti elettrici • Lettura, valutazione e attuazione sicura di istruzioni, schemi elettrici e specifiche tecniche • Valutazione dell'efficacia delle misure di protezione elettrica
Parametrizzazione del convertitore di frequenza	Operatori, elettricisti	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei convertitori di frequenza e come impostarli
Attività	Operatore	<ul style="list-style-type: none"> • Istruzioni per la sicurezza sul lavoro e per la movimentazione di pompe per vuoto e compressori
Manutenzione Riparazione	Staff di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione sicura di utensili e materiali • Smontaggio e montaggio di pompe per vuoto e compressori • Valutazione dei danni alle pompe per vuoto e ai compressori
Smaltimento	Specialista in smaltimento, allestitore	<ul style="list-style-type: none"> • Decontaminazione di materiali contaminati • Riutilizzo di materiali e sostanze • Smaltimento corretto ed ecologico di materiali e sostanze

2.5.2 Dispositivi di protezione individuale



AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento e taglio!

Schiacciamento e taglio di parti del corpo a causa di bordi taglienti o caduta di parti sul SAMOS SB aperto.

- Indossare guanti protettivi, calzature di sicurezza e occhiali di sicurezza durante l'assemblaggio e lo smontaggio, la risoluzione dei problemi e gli interventi di manutenzione.
- Inoltre, indossare una protezione per la testa per il trasporto e i lavori in quota.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

Lesioni gravi dovute all'aspirazione o all'intrappolamento di parti del corpo e capelli (vuoto) o a particelle proiettate (pressione).

- Indossare protezioni per gli occhi e indumenti attillati in tutti gli interventi durante il funzionamento.
- Indossare una rete per capelli lunghi.
- Togliere gioielli e anelli.



AVVERTENZA

Danni all'udito!

Danni all'udito dovuti al tempo trascorso in un'area rumorosa in condizioni operative avverse o a rumore causato dal fluido trasportato scaricato dall'uscita del gas o dalle tubazioni.

- Indossare protezioni auricolari quando ci si trova in un'area eccessivamente rumorosa.

2.6 Requisiti dell'operatore



AVVERTENZA

Distruzione dovuta a scoppio o esplosione!

Qualsiasi macchina azionata a una pressione o a una velocità superiore a quella consentita può esplodere o scoppiare e causare gravi lesioni a causa della proiezione di parti e dell'espulsione improvvisa del fluido trasportato.

- L'operatore deve assicurarsi che non vengano superate le pressioni [→ 42] che agiscono sul SAMOS SB.
- L'operatore deve accertarsi che non vengano superati i giri [→ 41].



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

Poiché il SAMOS SB non è a tenuta di gas, il trasporto di mezzi diversi dall'aria può causare lesioni gravi o mortali (ad es. soffocamento, ustioni).

- Rispettare le misure di sicurezza descritte per il materiale trasportato (ad es. controllare gli indici di perdita e prevedere il monitoraggio del gas o la ventilazione forzata).

L'operatore garantisce che:

- L'impiego, la responsabilità e la supervisione del personale sono regolamentati.
- Il personale dispone delle *qualifiche e della formazione necessarie* [→ 10].
- Il personale è stato sufficientemente informato di queste istruzioni e di tutti i *documenti correlati* [→ 7].
- Il contenuto di queste istruzioni e dei documenti applicabili a livello locale è sempre a disposizione del personale.
- Il personale è informato dei pericoli correlati al materiale trasportato e delle necessarie precauzioni di sicurezza.
- siano rispettate tutte le misure di sicurezza locali e specifiche dell'impianto:
- la libera aspirazione o fuoriuscita dei mezzi trasportati non costituisce pericolo per il personale.
- non sono possibili pericoli dovuti all'energia elettrica.

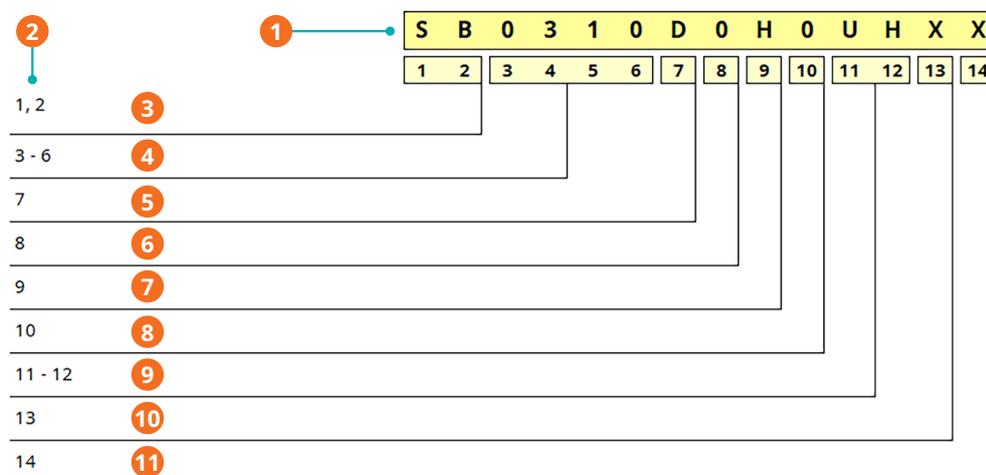
Campi elettromagnetici in caso di funzionamento con convertitore di frequenza

SAMOS SB genera campi elettromagnetici durante il funzionamento. La permanenza nelle immediate vicinanze della macchina può causare malfunzionamenti potenzialmente letali degli impianti medici, ad es. pacemaker. I dati su dispositivi di archiviazione magnetici o elettronici possono andare persi.

- Assicurarsi che tutto il personale che lavora sul SAMOS SB sia protetto mediante misure appropriate, ad es. etichette, briefing sulla sicurezza.
- Vietare alle persone con pacemaker di avvicinarsi al SAMOS SB.
- Rispettare le norme nazionali di protezione e sicurezza.
- Tenere i dispositivi di archiviazione magnetici o elettronici lontani dal SAMOS SB.

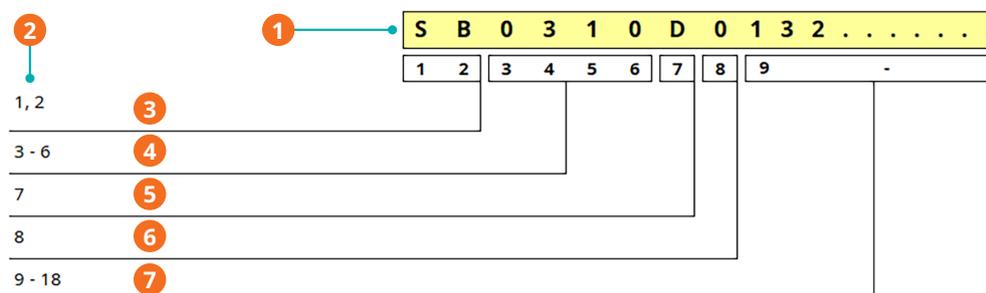
3 Identificazione prodotto

3.1 Struttura della descrizione del tipo



Descrizione			
1	Codice di identificazione prodotto	2	Cifra
3	Serie	4	Dimensioni costruttive
5	Stato di progettazione	6	N. di stadi (0=stadio singolo, 2=due stadi di funzionamento in serie)
7	Posizione di montaggio (H=orizzontale, V=verticale)	8	Opzioni
9	Motore	10	Accessori per l'entrata del gas (X=flangia G, 1=flangia NPT, Z=flangia tubo flessibile)
11	Accessori per lo scarico del gas (X=flangia G, 1=flangia NPT, Z=flangia tubo flessibile)		

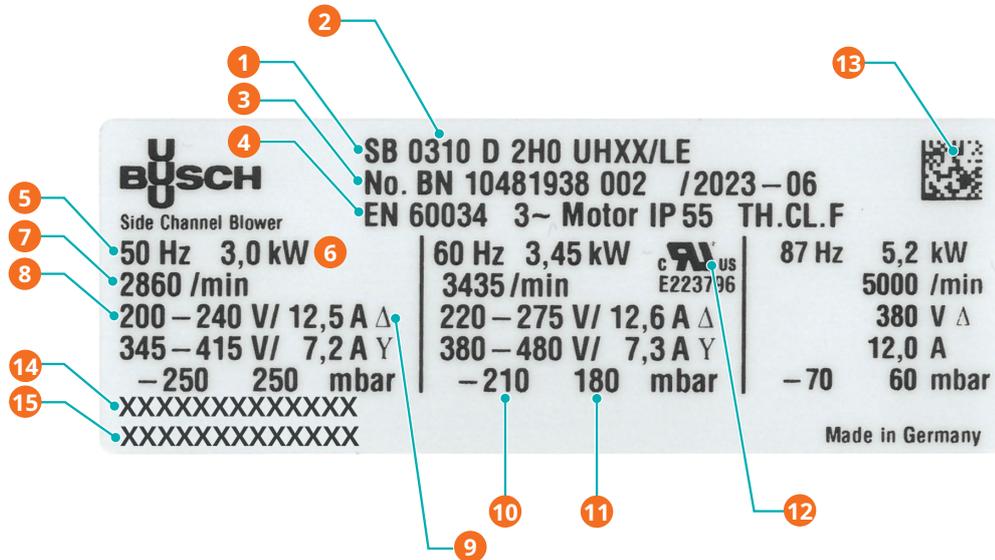
oppure



Descrizione			
1	Codice di identificazione prodotto	2	Cifra
3	Serie	4	Dimensioni costruttive
5	Stato di progettazione	6	N. di stadi (0=stadio singolo, 2=due stadi di funzionamento in serie)

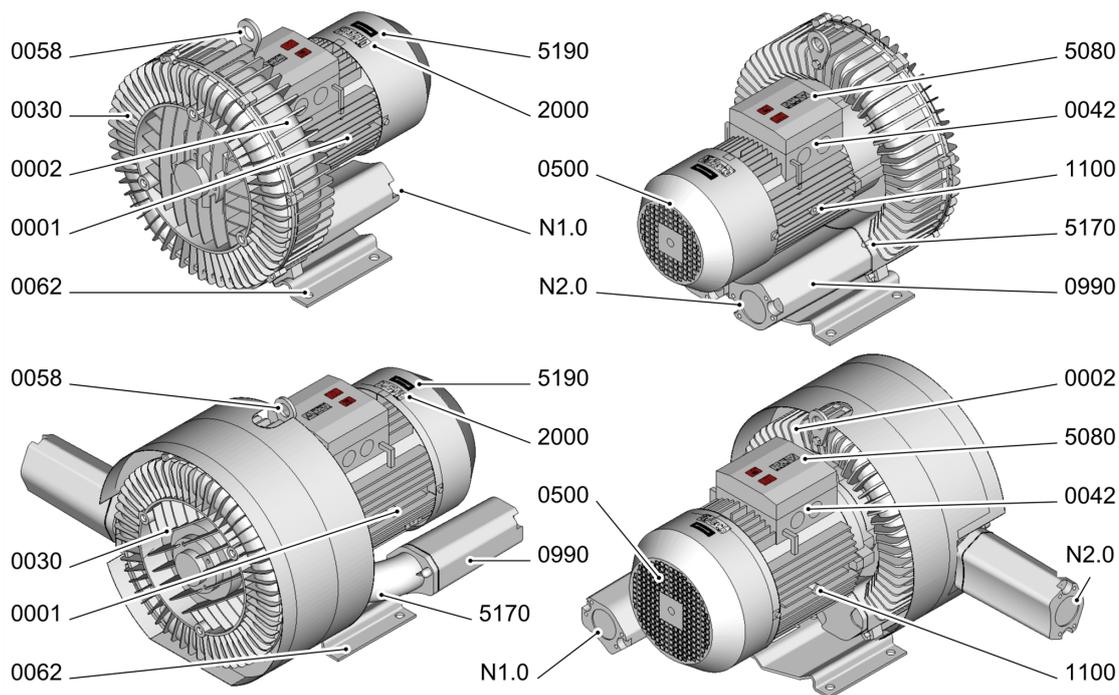
Descrizione	
7	Numero parte

3.2 Targhetta tecnica



Descrizione			
1	Serie	2	Tipo
3	Numero di serie, data di produzione	4	Tipo di macchina, classe di protezione, classe termica
5	Frequenza	6	Prestazioni massime in funzionamento continuo
7	Velocità nominale	8	Tensione
9	Corrente	10	Differenza di pressione: p1 I valori con segno negativo si applicano al vuoto e al funzionamento in vuoto
11	Differenza di pressione: p2 I valori con segno positivo si applicano al funzionamento in pressione e del compressore	12	Marcatura di riconoscimento UL/CSA + numero file (opzionale)
13	Numero di serie, data di produzione come codice a matrice di dati	14	Raccomandazioni del produttore (opzionali)
15	Informazioni sul cliente (opzionali)		

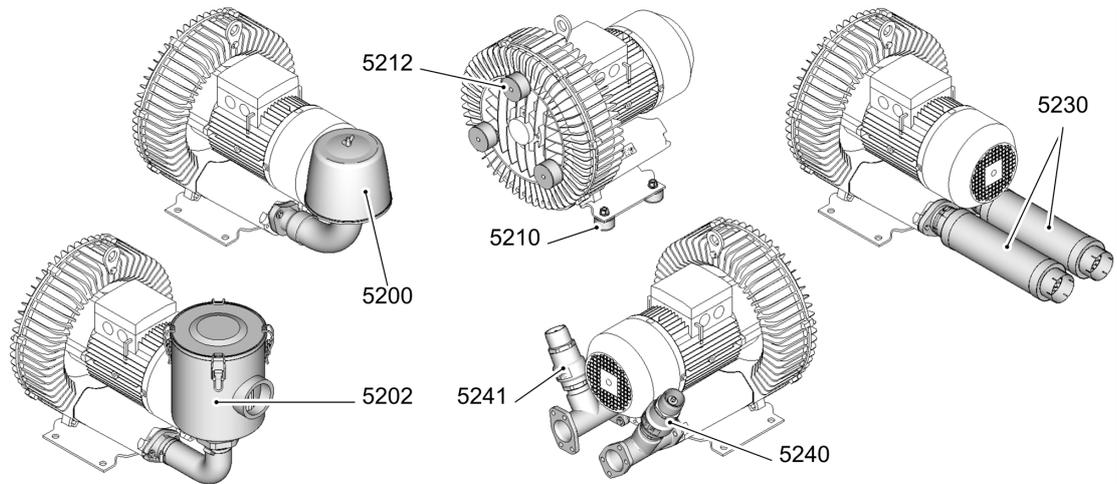
3.3 Tipo di costruzione della macchina



Descrizione			
0001	Motore di azionamento	1100	Collegamento di messa a terra esterno (se esplicitamente ordinato)
0002	Alloggiamento del compressore	2000	Targhetta tecnica del compressore
0030	Copertura del compressore	5080	Etichetta adesiva con marchio CE
0042	Cassetta di giunzione	5170	Freccia della direzione di trasporto
0058	Golfare/attacco di sollevamento	5190	Freccia della direzione di rotazione
0062	Piede	N1.0	Entrata del gas
0500	Protezione ventilatore	N2.0	Uscita del gas
0990	Silenziatore		

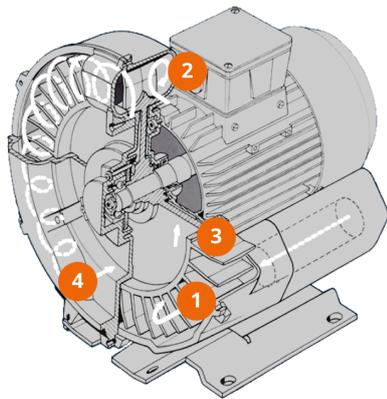
3.4 Accessori

I seguenti accessori sono disponibili su richiesta:



Descrizione			
5200	Filtro aspirazione	5230	Silenziatori aggiuntivi
5202	Filtro in linea	5240	Valvola limitatrice di pressione
5210	Elementi elastici montati sul piede	5241	Valvola di spegnimento del vuoto
5212	Elementi elastici montati sulla copertura		

3.5 Principio di funzionamento



Il compressore a canale laterale è costituito da un azionamento (motore) e da una parte del compressore in cui una girante ruota senza contatto nel canale laterale.

I compressori a canale laterale possono essere utilizzati come pompa per vuoto o come compressore (osservare *Uso corretto dell'apparecchiatura* [→ 8]).

Non appena il motore viene acceso, il fluido trasportato viene aspirato tramite l'entrata del gas (1).

Quando entra nel canale laterale, il fluido trasportato viene accelerato nella direzione di rotazione dalle palette della girante in rotazione (3).

La forza centrifuga spinge il fluido trasportato verso la parete interna del canale laterale (2). Da lì, il fluido trasportato viene nuovamente mandato alle palette della girante.

Ad ogni nuovo ingresso del fluido trasportato nella girante, si ottiene energia cinetica e un aumento della pressione.

La sezione trasversale del canale laterale viene limitata al dispositivo interruttore.

In questo modo, il fluido trasportato viene rimosso dalle palette della girante ed espulso attraverso l'uscita del gas (4).

3.6 Dichiarazione di conformità CE/UE

La presente Dichiarazione di conformità e la marcatura CE applicata alla targhetta sono valide per la macchina nell'ambito della fornitura Busch. La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del produttore.

Se la macchina è integrata in un macchinario di dimensioni maggiori, il produttore di tale macchinario (può trattarsi anche della società che lo utilizza) deve eseguire il processo di valutazione della conformità per la macchina o l'impianto di dimensioni maggiori, emettere la Dichiarazione di conformità e apporvi il marchio CE.

Il produttore

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

dichiara che: macchina SAMOS SB 0050 D0; SAMOS SB 0080 D0; SAMOS SB 0080 D2; SAMOS SB 0140 D0; SAMOS SB 0140 D2; SAMOS SB 0200 D0; SAMOS SB 0200 D2; SAMOS SB 0310 D0; SAMOS SB 0310 D2; SAMOS SB 0430 D0; SAMOS SB 0530 D0; SAMOS SB 0530 D2; SAMOS SB 0710 D0; SAMOS SB 1100 D0; SAMOS SB 1100 D2; SAMOS SB 1400 D0

soddisfa/soddisfano tutte le disposizioni pertinenti delle direttive UE:

Directives	Titolo della direttiva
2006/42/CE, GU L 157 del 9.6.2006	Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE
2011/65/UE, GU L 174, 1.7.2011	Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (considerando tutti gli atti/direttive delegati, inclusa la direttiva 2015/863)

ed è conforme/sono conformi alle seguenti norme armonizzate che sono state impiegate per soddisfare tali disposizioni:

Norme	Titolo della norma
EN ISO 12100 : 2010	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione
EN 1012-1 : 2010	Compressori - Requisiti di sicurezza - Parte 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 2
EN 60204-1 : 2018	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali
EN 60034-1:2010/AC:2010	Macchine elettriche rotanti - Parte 1: Classificazione e prestazioni IEC 60034-1:2010 (modificata)

Persona giuridica autorizzata a compilare il documento tecnico e mandatario nell'UE (se il produttore non è ubicato nell'UE):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2.01.2023



Dr. Martin Gutmann
Direttore Generale
Busch Produktions GmbH

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Disimballaggio e controllo delle condizioni di consegna

Il SAMOS SB è fissato su un pallet e protetto da una scatola di cartone per la consegna.

- Rimuovere l'imballaggio, ad eccezione della protezione per il trasporto sulle aperture di collegamento.
- Controllare che la consegna non presenti danni da trasporto.
AVVISO! Segnalare immediatamente al produttore eventuali danni dovuti al trasporto.
- Controllare che la consegna corrisponda all'ordine.
- Rimuovere le viti di fissaggio sul piede (voce 0062 [→ 16]).
AVVISO! Gli elementi elastici di trasporto fissati alla macchina non possono essere utilizzati per l'installazione poiché potrebbero essere stati danneggiati durante il trasporto. Smaltire gli elementi elastici di trasporto.
- Smaltire il materiale di confezionamento in conformità alle norme locali valide

4.2 Sollevamento e trasporto



AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento e taglio!

Pericolo di schiacciamento e taglio di parti del corpo a causa del ribaltamento o della caduta di carichi durante il trasporto.

- Trasportare il SAMOS SB solo in posizione orizzontale.
- La portata dei dispositivi di sollevamento e delle apparecchiature di movimentazione deve corrispondere alla *massa* [→ 50].
- Assicurare contro il ribaltamento o la caduta.
- Non sostare sotto i carichi supportati.
- Installare il SAMOS SB su una superficie stabile e piana.



AVVISO

Danni meccanici!

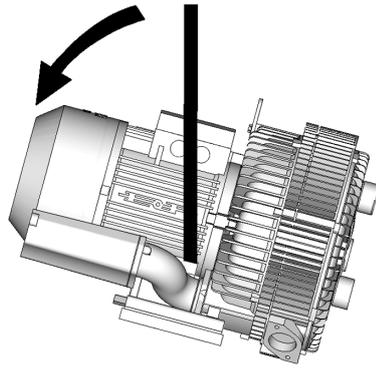
SAMOS SB può subire danni durante il trasporto.

- ! Il SAMOS SB è concepito per il trasporto con gru o carrello elevatore.
- Il SAMOS SB non deve essere esposto a urti e colpi durante il trasporto.

Il tipo di trasporto dipende dalla massa:

- SAMOS SB fino a **20 kg** (44 lbs) **senza** attacco di sollevamento/golfare: trasporto manuale
AVVISO! Rispettare le disposizioni in materia di salute e sicurezza!
- SAMOS SB oltre **20 kg** (44 lbs) **con** attacco di sollevamento/golfare: trasporto con gru.

Trasporto con gru



! Il golfare/attacco di sollevamento è concepito esclusivamente per la massa del SAMOS SB, inclusi gli accessori originali (ad eccezione del filtro in linea, voce 5202 [→ 16]).

! Il SAMOS SB sulla copertura del compressore (voce 0030 [→ 16]) deve essere posizionato orizzontalmente per il trasporto con dispositivo di sollevamento (voce 0058 [→ 16]).

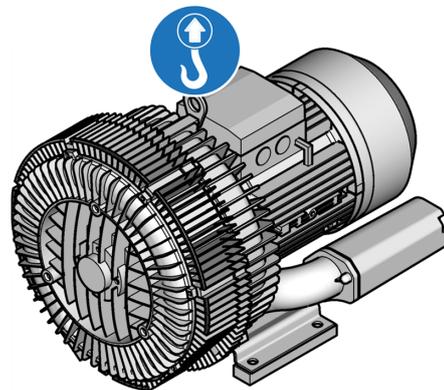
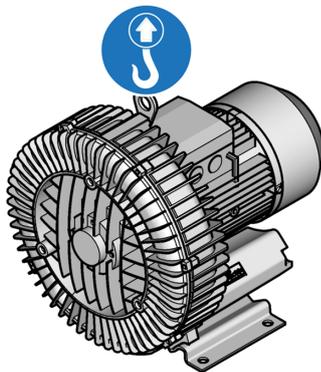
1. Rimuovere il filtro in linea collegato prima di trasportare il SAMOS SB.
2. Far passare la cinghia di sollevamento tra l'alloggiamento del compressore (voce 0002 [→ 16]) e il motore (voce 0001) [→ 16] attraverso le aperture o sui bordi.



AVVERTENZA

Assicurarsi che la cinghia di sollevamento non possa scivolare!

3. Sollevare il SAMOS SB finché la cinghia di sollevamento non è tesa.



4. Con una o due persone inclinare il SAMOS SB sul piede, a seconda del tipo.
5. Controllare che il golfare/attacco di sollevamento sia fissato saldamente e riserrarlo se necessario.

✓	M8: 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 ft lbs)
✓	M12: 18 - 42 Nm (13,3 - 31,0 ft lbs)
✓	M16: 138 - 165 Nm (102 - 122 ft lbs)

6. Fissare il gancio della gru al golfare/attacco di sollevamento.
7. Sollevamento e trasporto del SAMOS SB.
8. Appoggiare il SAMOS SB e, se necessario, assicurarlo contro scivolamenti e cadute.
9. Rimuovere il dispositivo di sollevamento.

4.3 Stoccaggio



AVVISO

Danni meccanici e corrosione!

Il mancato rispetto delle condizioni di stoccaggio può causare danni meccanici e corrosione e ridurre la durata utile del grasso.

- Attenersi alle condizioni di stoccaggio.
- Con l'aumentare del tempo di stoccaggio, l'intervallo di manutenzione dei cuscinetti a sfere (*Manutenzione* [→ 45]) diventa più corto.

1. Collegare tutti gli sfiati di aspirazione in modo che non possano penetrare sporcizia o particelle solide.
2. Ruotare il rotore una volta all'anno per evitare segni di arresto permanenti.
3. Se non è possibile rispettare le condizioni di stoccaggio indicate nella tabella, è necessario adottare idonee misure di protezione dalla corrosione, conservazione, imballaggio ed essiccazione.

Condizioni per lo stoccaggio	Valori consentiti	
Pressione ambiente	Atmosferica	
Composizione dell'ambiente	Ambiente asciutto e privo di polvere (umidità relativa <60%)	
Temperatura ambiente	da -20 °C a +40 °C	Da -4 °F a +104 °F
Carichi statici	Nessuno	
Impatti improvvisi	Nessuno	
Velocità di oscillazione V_{eff}	<1,5 mm/s	<0,059 pollici/s

5 Installazione

5.1 Misure dopo uno stoccaggio prolungato

Sostituire i cuscinetti a sfere e la tenuta all'albero radiale

! Se la durata di stoccaggio fino all'assemblaggio viene superata di 4 anni nelle condizioni di stoccaggio specificate in *Stoccaggio* [→ 22].

1. Sostituire il cuscinetto volvente.
2. Pulire e ingrassare nuovamente le aree adiacenti dei cuscinetti a sfere aperti.
3. Sostituire la tenuta all'albero radiale e ingrassarla.

Se le condizioni dei cuscinetti variano (*Stoccaggio* [→ 22]), il ciclo di vita dei cuscinetti a sfere si riduce.

Misurazione della resistenza di isolamento del motore

1. Misurare la resistenza di isolamento del motore a una tensione di 500 V CC e una temperatura di avvolgimento di +40 °C tra i conduttori del circuito principale e il sistema del conduttore di protezione.

	Valore $\geq 5 \text{ M}\Omega$: nessuna misura necessaria.
	Valore $< 5 \text{ M}\Omega$: asciugare l'avvolgimento.

Conversione alla temperatura di riferimento

Per temperature di avvolgimento diverse da +40 °C, convertire il valore misurato alla temperatura di riferimento di +40 °C utilizzando le seguenti equazioni.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Resistenza di isolamento convertita a una temperatura di riferimento di +40 °C
	40	Temperatura di riferimento in °C
	T	Temperatura di misurazione/avvolgimento in °C
	10	Dimezzare/raddoppiare la resistenza di isolamento di 10 K
	RT	Resistenza di isolamento misurata alla temperatura di misurazione/avvolgimento T in °C

- La resistenza di isolamento viene dimezzata per ogni aumento di temperatura di 10 K.
- La resistenza raddoppia per ogni 10 K di calo di temperatura.

Opzione con riscaldamento in condizioni di inattività: misurazione della resistenza di isolamento del riscaldatore a nastro elettrico

1. Misurare la resistenza di isolamento del riscaldatore a nastro elettrico rispetto all'alloggiamento della macchina a una tensione di 500 V CC.

	Valore $\geq 1 \text{ M}\Omega$: nessuna misura necessaria.
	Valore $< 1 \text{ M}\Omega$: asciugare il riscaldatore a nastro elettrico.

5.2 Condizioni di montaggio

Per un funzionamento sicuro del SAMOS SB:

- Fissare sempre il SAMOS SB a una superficie di installazione piana ($\pm 0,5$ mm) o al telaio utilizzando viti. Le dimensioni e la portata devono essere dimensionate per il SAMOS SB (vedere il disegno dimensionale).
- In caso di installazione all'aperto, adottare misure protettive contro gli agenti atmosferici.
- In caso di installazione in ambienti chiusi, assicurare una ventilazione sufficiente. Per i mezzi trasportati diversi dall'aria, tenere conto delle perdite del SAMOS SB (ad es. ventilazione forzata, monitoraggio gas).
- L'aria esausta da altre macchine non deve essere aspirata dal ventilatore del motore.
- Non sono consentite vibrazioni esterne, carichi d'urto o accelerazioni.
- Non sono ammessi carichi meccanici esterni sul SAMOS SB e sui suoi accessori (ad es. supportare le tubazioni e non arrampicarsi sul SAMOS SB o sui suoi accessori).
- Se all'interno del SAMOS SB sussiste il rischio di formazione di condensa, adottare misure di protezione (ad es. riscaldamento, separatori di umidità).

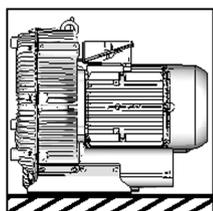
5.3 Riduzione di oscillazioni e rumori

Le emissioni acustiche e le vibrazioni possono essere ridotte mediante le seguenti misure:

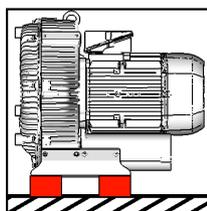
- Non installare il SAMOS SB in aree che conducono o irradiano suoni.
- Dotare le superfici di installazione di strati intermedi di materiale insonorizzante.
- Utilizzare un silenziatore aggiuntivo (voce 5230 [→ 17]).
- In caso di montaggio orizzontale, utilizzare gli elementi elastici sul piede (voce 5210 [→ 17]).

5.4 Montaggio

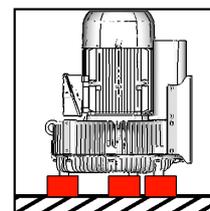
Le seguenti posizioni di installazione sono consentite dal produttore:



1



2



3

Descrizione			
1	Montaggio senza elementi elastici	2	Montaggio con elementi elastici - Pos. 5210, [→ 18]
3	Montaggio con elementi elastici - Pos. 5212, [→ 18]		

Tipo	Fig.1	Fig.2	Fig.3
SB con convertitore di frequenza	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2

Tipo	Fig.1	Fig.2	Fig.3
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	✓	✓	✓ <small>1/2</small>

¹ Non è una funzione del foro di drenaggio della condensa nel motore (se esplicitamente ordinato). Il trasporto di umidità e condensa insieme al materiale trasportato riduce il ciclo di vita dei cuscinetti volventi.

¹ Non è una funzione del foro di drenaggio della condensa nella copertura del compressore (voce 0030 [→ 16])

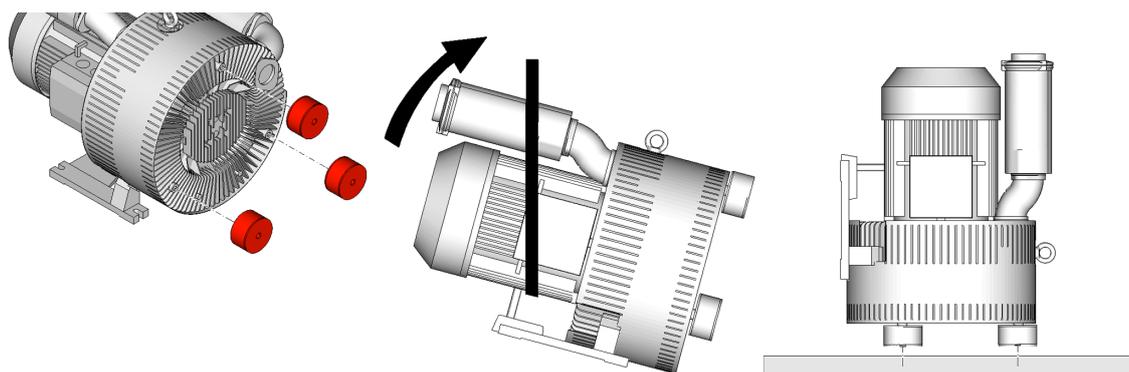
² Non è una funzione del foro di drenaggio della condensa nel motore (se esplicitamente ordinato). Il trasporto di umidità e condensa insieme al materiale trasportato riduce il ciclo di vita dei cuscinetti volventi.

5.4.1 Assemblaggio livellato sul piede

1. Contrassegnare i punti di fissaggio attraverso i fori nel piede (voce 0062 [→ 17]) o facendo riferimento al disegno dimensionale.
2. Sollevare il SAMOS SB e praticare i fori per i punti di fissaggio.
3. Posizionare il SAMOS SB con il piede in posizione di assemblaggio.
4. Avvitare il piede a tutti i fori di ancoraggio con gli elementi di fissaggio.

✓	Acciaio M8 (8,8 secondo ISO 898-1): 18 - 22 Nm (13,3 - 16,2 ft lbs)
✓	Acciaio M10 (8,8 secondo ISO 898-1): 35 - 42 Nm (25,8 - 31,0 piedi-libbre)
✓	Acciaio M12 (8,8 secondo ISO 898-1): 58 - 70 Nm (42,8 - 51,6 ft lbs)

5.4.2 Montaggio verticale sulla copertura del compressore



! Utilizzare gli elementi elastici (voce 5212 [→ 17]) per il montaggio verticale sulla copertura del compressore (voce 0030 [→ 16]).

1. Contrassegnare i fori filettati per la posizione della copertura in base al disegno dimensionale.
2. Praticare i fori per i punti di fissaggio.
3. Avvitare le viti prigioniere degli elementi elastici nei fori filettati per la posizione della copertura.

✓	Serrare saldamente: 11 - 22 Nm
---	---------------------------------------

4. Posizionare la cinghia di sollevamento intorno al motore (voce 0001 [→ 16]) tra l'alloggiamento del compressore (voce 0002 [→ 16]) e il manicotto.
5. Sollevare il SAMOS SB e con l'aiuto di due persone inclinarlo sulla copertura del compressore.
6. Posizionare il SAMOS SB con la copertura del compressore in posizione di assemblaggio.
7. Avvitare il SAMOS SB sulla superficie di montaggio utilizzando il foro filettato negli elementi elastici e gli elementi di sicurezza.

✓	M8: 8,5 - 12,5 Nm (6,27 - 9,20 ft lbs)
✓	M10: 17 - 25 Nm (12,6 - 18,4 ft lbs)
✓	M12: 30 - 43 Nm (22,2 - 31,7 ft lbs)

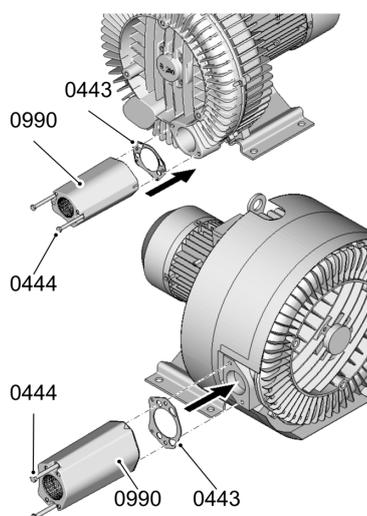
8. Rimuovere il dispositivo di sollevamento.

5.5 Montare il silenziatore allentato

! I silenziatori sono inclusi separatamente per il doppio stadio e SAMOS SB o per l'aspirazione dalla copertura e devono essere installati.

1. Rimuovere la protezione per il trasporto.

SAMOS SB (senza SB 0530 D2)



1. Controllare che la tenuta (0433) sia fissata saldamente al silenziatore (0990) e, se necessario, riposizionare la tenuta.
2. Posizionare il silenziatore sulla copertura del compressore o sul corpo centrale

✓	Prestare attenzione all'orientamento del silenziatore!
---	--

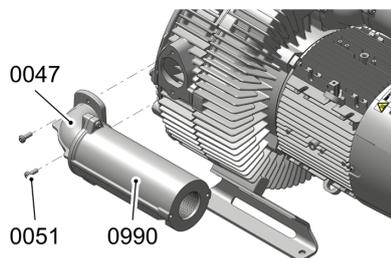
3. Avvitare il silenziatore con le viti (0444).

✓	M6: 7,5 - 9,0 Nm (5,55 - 6,65 ft lbs)
---	--



M8: **18 - 22 Nm** (13,3 - 16,2 ft lbs)

SAMOS SB 0530 D2



1. Posizionare il silenziatore (0990) sul corpo centrale con la flangia attaccata (0047).



Prestare attenzione all'orientamento del silenziatore!

2. Avvitare il silenziatore con la vite (0051).



M8: **18 - 22 Nm** (13,3 - 16,2 ft lbs)

5.6 Montaggio degli accessori

1. Montare gli accessori secondo il manuale di servizio fornito con il rispettivo accessorio.

5.7 Collegamento di tubi e tubazioni



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa dell'uscita e dell'entrata del gas non collegate!

Gravi lesioni a parti del corpo, intrappolamento di capelli o espulsione di fluidi pompati caldi o particelle solide.

- ! Il funzionamento senza tubazioni e/o senza silenziatore (ingresso libero e/o uscita del gas soffiato libera) è consentito solo con le seguenti misure:
- Predisporre una protezione da contatto all'entrata del gas e all'uscita del gas in conformità alla norma ISO 13857.
- Predisporre misure protettive in corrispondenza dell'entrata del gas per evitare l'intrappolamento di capelli.
- All'uscita del gas, proteggere la zona di pericolo con deflettori o un cesto di raccolta contro il fluido pompato caldo o le particelle solide espulse.
- Predisporre misure di isolamento acustico.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di sovrappressione!

L'espulsione improvvisa di fluidi trasportati, come impurità e particelle solide o picchi di pressione, può causare gravi lesioni.

- Dimensionare adeguatamente tubo e flessibili, elementi di fissaggio, raccordi e serbatoi e allinearli alle pressioni massime.
- Collegare il SAMOS SB e il sistema senza tensione e in modo flessibile (ad es. tubo flessibile o giunto di dilatazione).
- Non montare tubi, flessibili, elementi di sicurezza, raccordi e serbatoi sul SAMOS SB e proteggere da eventuali danni.
- Proteggere il SAMOS SB da livelli di pressione non consentiti dall'impianto (ad es. valvola limitatrice di pressione, interruttore di pressione).
- Durante il funzionamento del compressore, la pressione all'uscita del gas deve essere indicata tramite un indicatore di pressione.
- Dopo lo spegnimento, assicurarsi che nessun fluido trasportato possa fluire attraverso il SAMOS SB (azionamento esterno attraverso il fluido trasportato), eventualmente installare una valvola di non ritorno.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni a causa di temperature fino a circa 160 °C/200 °C [320 °F/392°F]!

Il contatto con superfici calde, tubi e flessibili può causare ustioni.

- Montare i tubi e i flessibili a una distanza sufficiente da materiali facilmente infiammabili (ad es. legno, plastica).
- Coprire le superfici calde, come tubi e flessibili, con una protezione (ad es. copertura metallica perforata o copertura per cavi) o isolarli.
- Le superfici calde, come tubi e flessibili, che non sono dotate di protezione, riportano segnali di avvertenza.



AVVISO

Perdita di pressione dovuta alla riduzione della sezione trasversale di tubi e flessibili!

- Per quanto possibile, la sezione trasversale dei tubi e dei tubi flessibili deve essere della stessa lunghezza o più lunga dei collegamenti del SAMOS SB.

Il materiale trasportato viene aspirato attraverso l'entrata del gas materiale (voce N1.0 [→ 16]) e scaricato attraverso l'uscita del gas (voce N2.0 [→ 16]). La direzione di trasporto del fluido trasportato è contrassegnata da una freccia di trasporto (voce 5170 [→ 16]).

Il SAMOS SB può essere dotato di tubi o flessibili.

Dimensioni di collegamento e coppie di serraggio per l'entrata del gas (voce N1.0 [→ 16]) e l'uscita del gas (voce N2.0 [→ 16])

Tipo	Filettatura del tubo		Collegamento diretto			Collegamento del flessibile	
	ISO 228	ANSI/A-SME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Apertura [mm (pollici)]	Distanza viti [mm (pollici)]		[Nm (ft lbs)]
SB 0050 D0 SB 0080 D0 SB 0080 D2	G 1¼	---	35 – 60 (25,8 – 44,2)	Ø 39 (1,54)	Ø 64 (2,52)	M6: 7,5 – 9,0 (5,55 – 6,65)	Ø 40 (1,58)*
SB 0140 D0 SB 0140 D2	G 1½	---	40 – 70 (29,5 – 51,6)	Ø 46 (1,81)	Ø 72 (2,84)	M6: 7,5 – 9,0 (5,55 – 6,65)	Ø 50 (1,97)*
SB 0200 D0 SB 0200 D2 SB 0310 D0 SB 0310 D2 SB 0430 D0	G 2*	NPT 2-8*	58 – 90 (42,8 – 66,4)	Ø 55 (2,17)	Ø 83 (3,27)	M8: 18 – 22 (13,3 – 16,2)	Ø 50 (1,97)* Ø 60 (2,36)*
SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	G 2½	NPT 2½-8*			---		Ø 76 (2,99)*
SB 1100 D0 SB 1100 D2 SB 1400 D0	G 4*	NPT 4-8*	100 – 165 (73,8 – 122)	Ø 100 (3,94)	Ø 150 (5,91)	M12: 58 – 70 (42,8 – 51,6)	Ø 115 (4,53)*
	* Standard	* NPT					* Flangia del flessibile

! Alla consegna tutte le aperture di collegamento sono chiuse con una protezione per il trasporto. In questo modo si impedisce la penetrazione di corpi estranei.

1. Rimuovere la protezione per il trasporto dalle aperture di collegamento.
2. Per le impurità nel fluido trasportato, installare un filtro (accessorio) nella linea di aspirazione.
3. Installare una valvola di non ritorno se il fluido trasportato può fluire attraverso il SAMOS SB in condizioni di inattività (azionamento esterno attraverso il fluido trasportato).

4. AVVISO! Quando si collegano le filettature dei tubi, assicurare i punti di collegamento contro la rotazione.

5. Collegare il tubo o il flessibile della linea di pressione del sistema all'uscita del gas (voce N2.0 [→ 16]).

6. Collegare il tubo o il flessibile della linea di aspirazione del sistema all'entrata del gas (voce N1.0 [→ 16]).

7. AVVISO! Quando si collegano le filettature dei tubi, controllare la tenuta del silenziatore ed eventualmente sostituire la tenuta.

6 Collegamento di potenza elettrica

6.1 Norme generali per l'installazione



PERICOLO

Scossa elettrica letale sull'alloggiamento a causa di traferro troppo piccolo!
I traferri tra i componenti sotto tensione non isolati e la terra devono essere di almeno 5,5 mm [0,217 pollici] tra loro (per una tensione misurata di UN ≤ 690 V).

- Evitare estremità del cavo sporgenti.
- Assicurarsi che le connessioni elettriche siano duraturi e resistenti.



PERICOLO



Scossa elettrica letale a causa della tensione di contatto sull'alloggiamento!

- Implementare la protezione dalla tensione di contatto in conformità alla norma IEC 60204-1. Utilizzare il collegamento di messa a terra nella scatola di giunzione (protezione equipotenziale). Per l'utilizzo del regolatore dell'azionamento osservare le istruzioni per l'uso del produttore del regolatore.
- Se necessario, collegare la barra equipotenziale al collegamento di messa a terra esterno (se esplicitamente ordinata).
- Tenere la scatola di giunzione libera da corpi estranei, sporco e umidità.
- Sigillare il coperchio della scatola di giunzione e le aperture di ingresso del cavo in modo che siano a tenuta di polvere e di acqua.



AVVISO

Distruzione dell'azionamento!

Un funzionamento o un controllo errati possono danneggiare l'azionamento.

- Il SAMOS SB è dotato di un motore asincrono.
- Non è consentito il funzionamento su una griglia con un punto di partenza non collegato a terra.

L'installazione elettrica deve soddisfare correttamente i requisiti delle norme IEC 60204-1, IEC 60204-11 e IEC 61010-1.

L'installazione elettrica deve inoltre essere eseguita in conformità alle norme nazionali, locali e specifiche dell'impianto, nonché ai requisiti dell'azienda fornitrice di energia elettrica.

Le condizioni sul luogo di utilizzo devono essere conformi ai dati riportati sulla targhetta tecnica (voce 2000 [→ 15]).

Durante il funzionamento con alimentazione di rete sono ammesse le seguenti condizioni:

- ±5% di variazione di tensione senza perdita di prestazioni (intervallo A, IEC 60034-1) secondo la targhetta tecnica del compressore (voce 2000 [→ 15])
- ±10% di variazione di tensione con perdita di prestazioni (intervallo B, IEC 60034-1) secondo la targhetta tecnica del compressore (voce 2000 [→ 15])
- ±2% deviazione di frequenza
- Le deviazioni sono indicate sulla targhetta tecnica del compressore (voce M [→ 15])

L'installazione elettrica deve:

- Essere di progettazione conforme alle condizioni ambientali e operative (amperaggio)
- Essere fissata e protetta correttamente.
- Essere tenuta lontano da superfici calde.
- Essere sufficientemente isolata elettricamente.
- Essere costruita e montata in modo tale che i seguenti guasti non causino danni:
 - corto circuito
 - impatti meccanici
 - interruzioni o sovratensioni dell'alimentazione elettrica
 - campi elettromagnetici
 - collegamenti di messa a terra

L'apparecchiatura elettrica e l'unità di controllo non devono disattivare i dispositivi di protezione del sistema di azionamento e del motore (ad es. resistenza PTC, interruttore bimetallo, limite di corrente convertitore di frequenza).

In caso di interruzione o sovratensione dell'alimentazione, il controllo deve impedire il funzionamento o l'avviamento del SAMOS SB.

I dispositivi di protezione e gli interruttori devono soddisfare le condizioni di sicurezza.

Protezione da sovratensione

L'alimentazione del motore ed eventualmente del ventilatore ausiliario deve essere dotata di una protezione da sovracorrente (ad es. interruttore di protezione del motore) secondo IEC 60204-1, 7,2.

Impostare il dispositivo di protezione da sovracorrente sulla corrente massima in funzionamento continuo (voce H1 [→ 15]).

Separatore per l'alimentazione di energia elettrica

Un separatore per l'alimentazione di energia elettrica deve essere:

- Conforme alle norme IEC 60204-1, 5,3 e 5,5.
- Etichettato in modo chiaro e visibile.

6.2 Controlli

I controlli e gli strumenti devono essere costruiti e disposti in modo tale che:

- Siano facilmente visibili e accessibili e possano essere azionati senza sforzi eccessivi.
- L'operatore comprenda le funzioni.
- Si evitino errori di comando.

Un sistema di controllo deve essere conforme alle norme ISO 12100, 4.11, IEC 60204-1, 9.4 e ISO 13849-1.

In caso di interruzione dell'alimentazione, è necessario utilizzare un "sistema con modalità di guasto orientato" secondo ISO 12100, 6.2.12.3.

I dispositivi di avvio e arresto devono essere chiaramente contrassegnati in conformità alle norme ISO 13850 e IEC 60417.

Funzione di ARRESTO DI EMERGENZA

È necessario predisporre una funzione di ARRESTO DI EMERGENZA quando può verificarsi una situazione pericolosa che deve essere eliminata manualmente (vedere ISO 12100, 6.3.5.2)

- Implementare la funzione di ARRESTO DI EMERGENZA secondo EN 418 e EN 50099.
- Implementare una funzione di ARRESTO DI EMERGENZA manuale secondo ISO 13849-1, 5 (in particolare 5.2.1).
- La categoria di arresto e il colore della funzione di ARRESTO DI EMERGENZA devono corrispondere a ISO 13850.
- Se una valutazione dei rischi stabilisce che l'interruttore normale può svolgere la funzione di ARRESTO DI EMERGENZA, questo deve essere etichettato di conseguenza.

Dopo un arresto di emergenza, l'avviamento è possibile solo tramite una procedura intenzionale attivata manualmente.

Ripristino manuale

Un ripristino manuale dopo un comando di arresto deve essere conforme alle norme ISO 13849-1, 5.5.2 e IEC 60204-1, 9.2.3.3 e 9.2.3.4.

Avvio e riavvio

I requisiti di avvio e riavvio devono essere conformi alla norma ISO 13849-1, 5.2.3.



Se il SAMOS SB è dotato di un controllo di avvio automatico o controllato a distanza, deve essere etichettato con il segnale a sinistra.

È necessario impedire un avvio automatico o controllato a distanza durante la manutenzione o la riparazione.

6.3 Collegamento del motore alla rete

Opzione con riscaldamento in modalità inattiva: circuito di blocco per riscaldatore a nastro elettrico

! Quando il riscaldatore a nastro elettrico viene azionato con il SAMOS SB in funzione, possono verificarsi danni dovuti all'aumento delle temperature nel SAMOS SB.

1. Utilizzare un circuito di blocco che disinserisce il riscaldatore a nastro elettrico quando la macchina è accesa.
2. Accendere il riscaldatore a nastro elettrico solo dopo aver spento la macchina.

Opzione con PTC: resistenza PTC per dispositivo di monitoraggio avvolgimento

Utilizzare un idoneo sganciatore per monitorare la resistenza PTC.

Circuito di monitoraggio	Dispositivo di sgancio
Sensore di temperatura (opzione resistenza PTC)	Secondo le specifiche riportate sul certificato del corrispondente sganciatore e della configurazione elettrica, ad es. relè di protezione motore a termistore SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Sensore di temperatura (KTY 84-130)	Secondo le specifiche riportate sul certificato del corrispondente sganciatore e della configurazione elettrica, ad es. sistema di gestione motore SIRIUS SIMOCODE per 3UF7

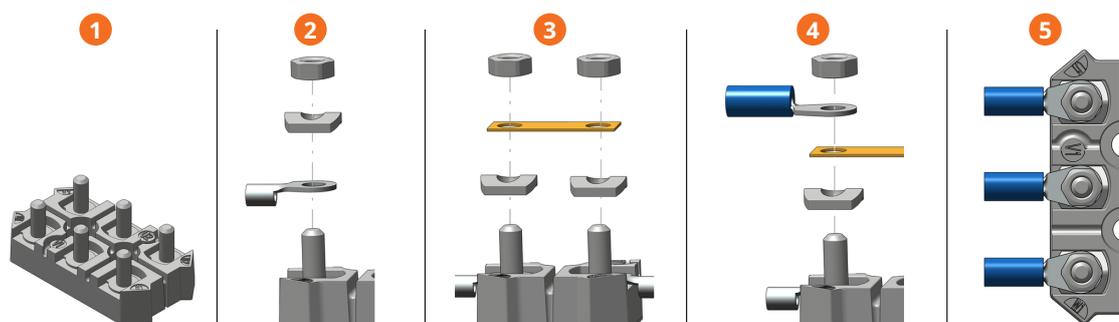
L'isolamento del sensore di temperatura è concepito per l'avvolgimento in conformità ai requisiti dell'isolamento di base. I collegamenti del sensore di temperatura sono isolati nella morsettiera e non sono separati in modo sicuro.



PERICOLO

Pertanto, in caso di errore, la tensione sul cavo del sensore può essere pericolosa e toccarlo può causare morte, lesioni fisiche gravi o danni materiali.

- Quando si collega il sensore di temperatura a un monitor del sensore esterno, adottare tutte le misure aggiuntive necessarie per soddisfare i requisiti stabiliti nelle norme IEC 60664-1 e IEC 61800-5-1 per la protezione dai pericoli dovuti a scosse elettriche.



Descrizione			
1	Struttura della muffola terminale	2	Cablaggio motore interno: cavo di collegamento del motore
3	Cablaggio motore interno: binario di collegamento	4	Collegamento del cliente/allacciamento di rete/connettore: allacciamento di rete
5	Collegamento del cliente / allacciamento di rete / connettore: posa del cavo*		

* Montare i capocorda parallelamente alle scatole/muffole della morsettieria terminale!

Collegamento del motore

1. Aprire la copertura della cassetta di giunzione.
2. Aprire i punti di accesso necessari per i pressacavo.
3. Avvitare o inserire i pressacavo e fissarli con viti e dadi a corona. Se presente, avvitare la vite del riduttore.

AVVISO! I pressacavi e i riduttori non devono abbassare la classe di protezione IP.

4. Con la scatola di giunzione ruotata, controllare le coppie di serraggio dei raccordi a vite della cassetta di giunzione.

✓	M4: 0,8 - 1,2 Nm (0,60 - 0,90 ft lbs)
✓	M5: 1,8 - 2,5 Nm (1,35 - 1,85 ft lbs)

5. Far passare il cavo da collegare attraverso i pressacavo e nella cassetta di giunzione (voce 0042 [→ 16]).

6. Fissare i capocorda al cavo da collegare.

	7. Collegare il cavo di protezione nella posizione designata con il simbolo a sinistra.
✓	M4: 4,0 - 5,0 Nm (2,95 - 3,70 ft lbs)
✓	M5: 7,5 - 9,5 Nm (5,55 - 7,00 ft lbs)

8. Fissare la linea di collegamento alla rete e i binari di collegamento secondo lo schema elettrico nella cassetta di giunzione (voce 0042 [→ 16]).

AVVISO! Vedere le figure.

	M4: 0,8 - 1,2 Nm (0,60 - 0,90 ft lbs)
	M5: 1,8 - 2,5 Nm (1,35 - 1,85 ft lbs)

9. Se disponibile, collegare la resistenza PTC, l'interruttore bimetallo e il riscaldatore a nastro elettrico secondo lo schema elettrico nella cassetta di giunzione (voce 0042 [→ 16]). Utilizzare uno sganciatore idoneo per valutare la resistenza PTC.

10. Rimuovere le parti inutilizzate (ad es. ponti, dadi) dalla scatola di giunzione.

11. Serrare i pressacavo secondo le specifiche del produttore.

12. Sigillare le aperture non utilizzate con tappi di tenuta idonei.

13. Chiudere la copertura della cassetta di giunzione.

	M4: 4,0 - 5,0 Nm (2,95 - 3,70 ft lbs)
	M5: 7,5 - 9,5 Nm (5,55 - 7,00 ft lbs)

6.4 Collegamento del convertitore di frequenza alla rete



ATTENZIONE

Danni irreparabili al sistema di isolamento dovuti a tensioni di collegamento eccessive!

- Il SAMOS SB può essere utilizzato con tensioni di rete ≤ 500 V sul convertitore di frequenza, a condizione che vengano rispettati i picchi di tensione consentiti.
- Gradiente di tensione consentito ≤ 9 kV/ μ s.
- $\hat{U}_{\text{Conduttore-conduttore}} \leq 1500$ V, $\hat{U}_{\text{Conduttore-terra}} \leq 1100$ V.
- Durata fronte d'onda $t_s > 0,1$ μ s.

AVVISO

Mancato raggiungimento dei valori di pressione a causa di tensioni insufficienti sulla muffola terminale del motore!

- ! Le tensioni indicate sulla targhetta tecnica (voce H [→ 15]) si applicano al funzionamento con alimentazione di rete.
- Per il funzionamento del SAMOS SB sul convertitore di frequenza, è necessario rispettare le tensioni indicate sulla targhetta tecnica sulla muffola terminale del motore.

Da osservare in caso di funzionamento con convertitore di frequenza

- Il SAMOS SB è dotato di un motore asincrono e deve essere controllato di conseguenza.
- SAMOS SB con resistenza PTC (opzione): quando la resistenza PTC viene attivata, il SAMOS SB deve essere spento.
- Per SAMOS SB senza resistenza PTC, prevedere misure di protezione del motore.
- Rispettare le *velocità massime* [→ 47].

- In caso di sensori montati (ad es. resistenza PTC), possono verificarsi tensioni di disturbo nel cablaggio del sensore a seconda del tipo di convertitore di frequenza.
- Osservare le istruzioni per l'uso del produttore del convertitore di frequenza.

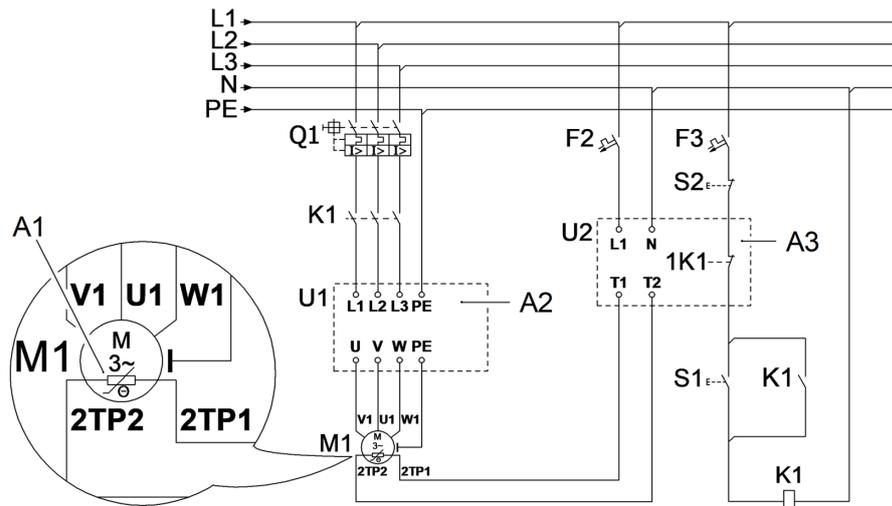
6.4.1 Collegamento di un convertitore di frequenza adiacente di terzi

In caso di funzionamento con convertitori di frequenza di altri produttori, osservare quanto segue:

- Le armoniche di corrente e tensione ad alta frequenza nel cablaggio di alimentazione del motore possono causare interferenze elettromagnetiche. Ciò dipende dal tipo di convertitore di frequenza (tipo, produttore, misure di alimentazione di tensione).
- Osservare le avvertenze EMC del produttore del convertitore di frequenza.
- Se necessario, utilizzare cavi schermati. Per garantire una schermatura ottimale, la schermatura deve essere collegata alla cassetta di giunzione metallica utilizzando un dispositivo di fissaggio metallico conduttivo di ampia superficie.

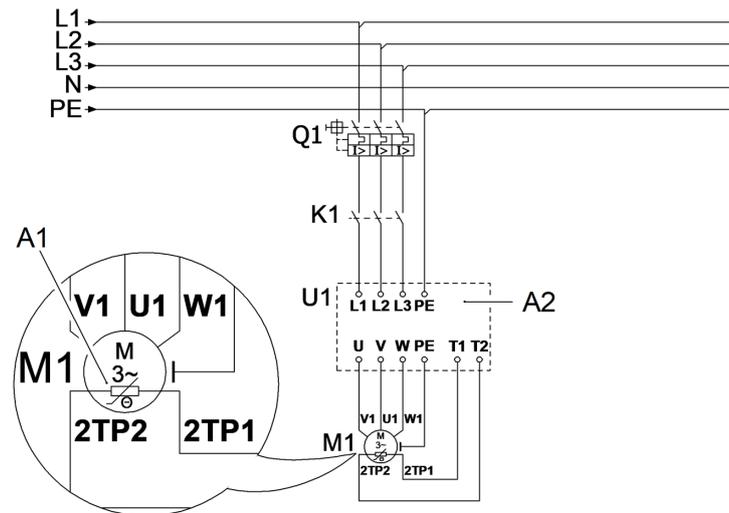
1. Aprire la copertura della cassetta di giunzione del motore (voce 0042 [→ 16]).
2. Collegare il controllo dell'azionamento secondo lo schema elettrico nella copertura della cassetta di giunzione e le istruzioni per l'uso del produttore del controllo dell'azionamento.
3. Collegare la resistenza PTC in base agli esempi seguenti.
4. Chiudere la copertura della cassetta di giunzione.

Schema elettrico con resistenza PTC e unità di valutazione



Descrizione			
A1	Resistenza PTC	A3	Resistenza PTC e unità di valutazione
A2	Controllo dell'azionamento		

Schema elettrico con valutazione della resistenza PTC tramite il convertitore di frequenza



Descrizione

A1	Resistenza PTC	A2	Convertitore di frequenza
----	----------------	----	---------------------------

6.5 Collegamento degli accessori

Collegare gli accessori secondo il manuale per l'uso fornito con il rispettivo accessorio.

6.6 Parametrizzazione del convertitore di frequenza

! AVVISO

Il SAMOS SB si guasta a causa di un sovraccarico del motore!

- ! I SAMOS SB non sono ventilatori! Non è consentito il funzionamento con l'impostazione "**Coppia variabile**" o "**Caratteristica quadrata**".
- Far funzionare SAMOS SB sempre con l'impostazione "**Coppia costante**" o "**Caratteristica lineare**".

Si consiglia una frequenza di clock di 8 kHz. La frequenza di clock minima è 4 kHz.

6.6.1 Parametrizzazione di un convertitore di frequenza adiacente di terzi

Impostare i parametri di processo ottimali entro i limiti definiti in queste istruzioni utilizzando i dati del motore (*Targhetta tecnica*) [→ 16], i *parametri del convertitore di frequenza* [→ 50] e le istruzioni per l'uso del *produttore del controllo dell'azionamento* [→ 7].

7 Messa in funzione

7.1 Misure dopo un lungo periodo di arresto

Sostituire i cuscinetti a sfere e la tenuta all'albero radiale

! Quando il tempo di fermata supera i **4 anni** dall'ultima messa in funzione.

1. Sostituire il cuscinetto volvente.
2. Pulire e ingrassare nuovamente le aree adiacenti dei cuscinetti a sfere aperti.
3. Sostituire la tenuta all'albero radiale e ingrassarla.

Se le condizioni dei cuscinetti variano (*Stoccaggio* [→ 22]), il ciclo di vita dei cuscinetti a sfere si riduce.

Misurazione della resistenza di isolamento del motore

1. Misurare la resistenza di isolamento del motore a una tensione di 500 V CC e una temperatura di avvolgimento di +40 °C tra i conduttori del circuito principale e il sistema del conduttore di protezione.

	Valore $\geq 5 \text{ M}\Omega$: nessuna misura necessaria.
	Valore $< 5 \text{ M}\Omega$: asciugare l'avvolgimento.

Conversione alla temperatura di riferimento

Per temperature di avvolgimento diverse da +40 °C, convertire il valore misurato alla temperatura di riferimento di +40 °C utilizzando le seguenti equazioni.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Resistenza di isolamento convertita a una temperatura di riferimento di +40 °C
	40	Temperatura di riferimento in °C
	T	Temperatura di misurazione/avvolgimento in °C
	10	Dimezzare/raddoppiare la resistenza di isolamento di 10 K
	RT	Resistenza di isolamento misurata alla temperatura di misurazione/avvolgimento T in °C

- La resistenza di isolamento viene dimezzata per ogni aumento di temperatura di 10 K.
- La resistenza raddoppia per ogni 10 K di calo di temperatura.

Opzione con riscaldamento in condizioni di inattività: misurazione della resistenza di isolamento del riscaldatore a nastro elettrico

1. Misurare la resistenza di isolamento del riscaldatore a nastro elettrico rispetto all'alloggiamento della macchina a una tensione di 500 V CC.

	Valore $\geq 1 \text{ M}\Omega$: nessuna misura necessaria.
	Valore $< 1 \text{ M}\Omega$: asciugare il riscaldatore a nastro elettrico.

7.2 Test durante la messa in funzione o la rimessa in funzione



Sovrappressione!

La sovrappressione durante il test di tenuta può danneggiare il SAMOS SB.

- Per il test delle perdite dell'impianto, è necessario escludere il SAMOS SB.

Il seguente elenco dei controlli non è esaustivo. A seconda delle condizioni specifiche del sistema possono essere necessari ulteriori controlli.

1. Prima della messa in funzione o della rimessa in funzione del SAMOS SB, controllare che:

	Il SAMOS SB sia montato e allineato correttamente.
	I componenti rotanti si muovano liberamente.
	Il ventilatore supplementare (se presente) sia pronto per il funzionamento.
	I tubi e i flessibili siano collegati correttamente.
	I fissaggi, i raccordi a vite e i collegamenti elettrici siano fissati alle coppie di serraggio indicate.
	Le condizioni di funzionamento corrispondano a quelle indicate sulla targhetta tecnica.
	Le velocità massime vengano monitorate e rispettate tramite il controllo.
	Siano state adottate misure di protezione contro il contatto accidentale.
	L'alimentazione dell'aria di raffreddamento non sia compromessa.

7.3 Controllare la direzione di rotazione

Effettuare un test della direzione di rotazione del compressore

1. Accendere brevemente il SAMOS SB, quindi spegnerlo nuovamente.



In caso di connessione elettrica errata: pericolo di lesioni per trascinamento o risucchio! Non eseguire il test di sovrappressione con le mani!

	Eeguire il test di sovrappressione sull'uscita del gas utilizzando un pezzo di carta (voce N2.0 [→ 16]).
--	--

	Sovrappressione presente: la direzione di rotazione è corretta, nessuna misura.
	Pressione negativa presente: direzione di rotazione errata, cambiare la direzione di rotazione scambiando due fasi della linea di alimentazione elettrica.

7.4 Controllo dei sensori

1. Controllare il corretto collegamento e funzionamento dei dispositivi aggiuntivi esistenti per il monitoraggio della macchina.

7.5 Misurazione delle emissioni acustiche

! È necessario misurare le emissioni acustiche del SAMOS SB senza tubi, senza silenziatori o senza tubazioni.

1. Assicurarsi che tutte le persone presenti nell'area potenzialmente soggetta a rumori eccessivi indossino protezioni acustiche.
2. Misurare il rumore durante il funzionamento.
3. Se necessario, adottare misure di protezione acustica (ad es. *Riduzione delle oscillazioni e del rumore* [→ 24], protezione dell'udito, identificazione delle aree rumorose).

7.6 Misurazione delle oscillazioni

! Si consiglia di misurare le oscillazioni per le velocità di esercizio prescritte.

1. Misurare le oscillazioni.
2. In caso di superamento della *velocità di oscillazione* [→ 49] ammessa, adottare misure per *la riduzione delle oscillazioni e dei rumori* [→ 24].

8 Funzionamento



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni a causa della superficie calda dell'unità e dei fluidi trasportati caldi!

! Sulla superficie del SAMOS SB sono possibili temperature di circa 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F].

- Non toccare le superfici calde durante il funzionamento.
- Lasciare raffreddare dopo la rimozione da parte dell'assistenza.

Quando si utilizza il SAMOS SB, rispettare le *Condizioni d'uso consentite* [→ 47].

AVVISO! L'entrata del gas e l'uscita del gas sono invertite nel funzionamento inverso. Dati sulle prestazioni e sul raffreddamento, nonché le funzioni degli accessori dipendenti dal flusso (ad es. valvole, filtri), possono essere limitate.

8.1 Accensione

1. Se presenti, aprire i dispositivi di intercettazione nella linea di aspirazione.
2. Inserire l'alimentazione elettrica.



Il SAMOS SB inizia ad aspirare il fluido trasportato.

8.2 Spegnimento

! Il SAMOS SB può essere spento in qualsiasi condizione di esercizio (ovvero indipendentemente da pressione, temperatura, ecc.). In questo caso è necessario osservare il processo di lavoro del sistema.

1. Spegnere l'alimentazione e il ventilatore ausiliario (se necessario).



Il SAMOS SB interrompe l'aspirazione del fluido trasportato. La girante si arresta gradualmente e la pressione viene rilasciata lentamente.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa della girante in rotazione: attendere fino all'arresto.

2. Se presenti, chiudere i dispositivi di intercettazione nelle linee di aspirazione e di pressione.

8.3 Spegnimento in caso di emergenza

1. Il SAMOS SB può essere spento in caso di emergenza senza precauzioni particolari.



Se i freni del SAMOS SB vengono utilizzati attivamente, è necessario impedire il riavvio nella direzione di rotazione opposta.

2. Determinare la causa.
3. Correggere il rischio.
4. Rimettere in *funzione* [→ 38] il SAMOS SB.

9 Risoluzione dei problemi

Guasto	Causa	Misura correttiva	Eseguito da
SAMOS SB non si avvia e non emette alcun rumore	L'alimentazione del SAMOS SB è stata interrotta	Eliminare le rotture di fusibili, morsetti o linee di alimentazione	Elettricista
	Tensione del circuito intermedio del convertitore di frequenza troppo bassa	Controllare la tensione di rete e il controllo dell'azionamento	Elettricista
	Convertitore di frequenza bloccato	Rimuovere il blocco	Operatore
	Origine setpoint errata	Modificare origine setpoint	Operatore
	Il valore nominale per il convertitore di frequenza è "0"	Specificare il valore di riferimento	Operatore
SAMOS SB non si avvia e produce rumori	Interruzione in una delle linee di alimentazione	Correggere la rottura di fusibili, morsetti o linee di alimentazione	Elettricista
	Avvolgimento statore interconnesso	Controllare il collegamento dell'avvolgimento nella cassetta di giunzione	Elettricista
	Girante e rotore bloccati	Aprire il SAMOS SB, rimuovere i corpi estranei, pulire o sostituire le parti	Assistenza*
	Cuscinetto volvente difettoso	Sostituire il cuscinetto volvente	Assistenza*
SAMOS SB gira in modo irregolare	Cavo motore difettoso	Controllare il cavo del motore	Elettricista
	Convertitore di frequenza motore sottoeccitato o sovraeccitato	Controllare la parametrizzazione	Operatore
		Controllare i dati del motore e, se necessario, identificare il motore	Operatore
Dopo lo sblocco, il convertitore di frequenza passa in stato di anomalia	La pressione differenziale supera i limiti specificati sulla <i>targhetta tecnica</i> [→ 15]	Ridurre la pressione differenziale	Operatore
	Girante e rotore bloccati	Aprire il SAMOS SB, rimuovere i corpi estranei, pulire o sostituire le parti	Assistenza*
	Cuscinetto volvente difettoso nel motore o nella parte del compressore	Sostituire il cuscinetto volvente	Assistenza*
	Filtri, elementi del silenziatore o tubi/flessibili di collegamento intasati	Pulire i filtri, gli elementi del silenziatore e i tubi/flessibili di collegamento	Assistenza*

Guasto	Causa	Misura correttiva	Eseguito da
Protezione da sovracorrente nuovamente attivata dopo l'accensione del motore; consumo energetico eccessivo	Motore sovraccarico. Impostazioni diverse da quelle riportate sulla targhetta tecnica	Ridurre le impostazioni	Allestitore
	Avvolgimento in corto o fase in corto nell'avvolgimento dello statore	Dopo aver consultato il produttore, determinare le resistenze di avvolgimento e di isolamento e procedere alla riparazione	Elettricista
	Filtri, elementi del silenziatore o tubi/flessibili di collegamento intasati	Pulire i filtri, gli elementi del silenziatore e i tubi/flessibili di collegamento	Assistenza*
	La girante sfrega o il rotore è grippato	Aprire il SAMOS SB, rimuovere i corpi estranei, pulire o sostituire le parti	Assistenza*
Il SAMOS SB non raggiunge la velocità richiesta o non mostra pressione differenziale o mostra una pressione differenziale insufficiente	Direzione di rotazione non corretta	Controllare la <i>direzione di rotazione</i> [→ 39]	Elettricista
	Densità fluttuante dei fluidi trasportati	Tenere conto del ricalcolo dei valori di pressione, consultare il produttore	Produttore
	Perdite nell'unità	Tenuta dell'unità	Allestitore
	Tenuta all'albero radiale difettosa	Sostituire la tenuta all'albero radiale	Assistenza*
	Modifica del profilo della palette a causa di contaminazione	Pulire la girante, controllare l'usura e sostituirla, se necessario	Assistenza*
	Filtri o elementi del silenziatore intasati	Pulire ed eventualmente sostituire il filtro e gli elementi del silenziatore	Allestitore
	Velocità obiettivo errata per il convertitore di frequenza	Correggere la velocità obiettivo	Allestitore
	Ingresso analogico configurato in modo errato sul convertitore di frequenza	Adattare l'impostazione al segnale analogico adiacente	Operatore
	La frequenza di uscita massima sul convertitore di frequenza è troppo bassa	Aumentare la frequenza di uscita massima Non superare le velocità massime indicate sulla targhetta tecnica	Operatore
SAMOS SB in funzione, i valori di riferimento del convertitore di frequenza sono "0"	Frequenza di uscita minima <0 Hz impostata.	Nessun errore, poiché a causa della frequenza di uscita minima predefinita, il SAMOS SB si avvia sempre con una frequenza <0 Hz, vedere <i>Velocità di rotazione</i> [→ 47].	--
Rumori di flusso anomali	Portata troppo alta.	Pulire tubi/flessibili, eventualmente utilizzare tubi/flessibili con sezione trasversale maggiore	Allestitore
	Inserti silenziatore sporchi o difettosi	Pulire gli inserti dei silenziatori, controllare l'usura e sostituirli, se necessario	Assistenza*

Guasto	Causa	Misura correttiva	Eseguito da
Rumori di funzionamento o vibrazioni anormali che migliorano dopo lo spegnimento	Causa elettromagnetica (ad es. sbilanciamento della tensione)	Controllare l'alimentazione elettrica	Elettricista
Rumori di funzionamento o vibrazioni anormali che non migliorano dopo lo spegnimento	Piedini (<i>voce 0062</i> [→ 16]) o supporto a piede allentati o difettosi	Controllare le coppie di serraggio e serrare le viti Sostituire i piedini o il supporto a piede	Allestitore
	Elementi elastici (<i>voce 5210/5212</i> [→ 16]) difettosi	Sostituire gli elementi elastici	Allestitore
	Cuscinetto a sfere senza grasso o difettoso	Rilubrificare o sostituire il cuscinetto volvente	Assistenza*
	Altro squilibrio, ad es. risonanza del sistema	Correggere la causa dello squilibrio	Assistenza*
Perdite del SAMOS SB	Collegamenti a vite allentati	Controllare le coppie di serraggio e serrare le viti	Allestitore
Altri messaggi di errore del convertitore di frequenza	Vedere le istruzioni per l'uso del produttore del convertitore di frequenza	Vedere le istruzioni per l'uso del produttore del convertitore di frequenza	Elettricista

* Da correggere da parte del personale di manutenzione se è disponibile il manuale di manutenzione.

10 Manutenzione

10.1 Manutenzione

Per un funzionamento sicuro del SAMOS SB, si consigliano i seguenti intervalli di manutenzione. Dipendono dalle condizioni di esercizio e devono essere adattati dall'utente, se necessario.

Intervallo di manutenzione	Misura di manutenzione	Eseguito da
Regolarmente, a seconda della quantità di sporco	1. Esterno: controllare la presenza di depositi sulle superfici e sui componenti ed eventualmente pulire (ad es. con aria compressa).	Operatore
	1. Interno: controllare la presenza di depositi nelle aree di trasporto del materiale e, se necessario, pulire o sostituire.	Allestitore
Annualmente	1. Controllare la presenza di messaggi di errore nel controllo scollegando i sensori (ad es. interruttore bimetallo, resistenza PTC). Eliminare la causa degli eventuali malfunzionamenti.	Elettricista
20.000 h o 2,5 anni Eccezioni: 40.000 h o 4,5 anni per SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Sostituire il cuscinetto volvente. 2. Sostituire la tenuta all'albero radiale. Gli intervalli di manutenzione sono stati stabiliti in base alle <i>condizioni di riferimento</i> [→ 5] [→ 5]. Le diverse condizioni ambientali e di esercizio possono aumentare (ad es. mancanza di funzionamento continuo, differenze di pressione inferiori) o ridurre (ad es. funzionamento con convertitore di frequenza, accelerazioni rapide, vibrazioni, lunghi periodi di stoccaggio) i valori. Indicazioni dettagliate sono possibili solo tenendo conto delle effettive condizioni ambientali e di esercizio.	Assistenza*

* La manutenzione e la riparazione da parte di personale qualificato sono possibili quando è disponibile l'elenco delle parti di ricambio e degli accessori (0870145122).

10.2 Riparazioni e reclami

Consultare il reparto assistenza locale o la Società di vendita in merito a riparazioni e reclami prima di inviarli al produttore.

- Busch Produktions GmbH
Schauinslandstrasse 1
79689
Maulburg Germania
Tel.: +49 7622 681-0
E-mail: quality@busch.de

10.3 Ordine delle parti di ricambio

Quando si ordinano parti di ricambio dal produttore, è necessario fornire sempre le seguenti informazioni, vedere *Targhetta tecnica* [→ 15]:

- Tipo, vedere *targhetta tecnica* [→ 15]
- Numero di serie, vedere *targhetta tecnica* [→ 15]
- N. e designazione dagli elenchi delle parti di ricambio e degli accessori (#0870145122)

11 Smantellamento

11.1 Smantellamento



PERICOLO

Scossa elettrica letale proveniente dal SAMOS SB con convertitore di frequenza!
Il convertitore di frequenza è ancora sotto tensione dopo l'interruzione della tensione del circuito intermedio e si diseccita lentamente.

- **Attendere** almeno 3 minuti dopo lo spegnimento.
- Prima di aprire il convertitore di frequenza, assicurarsi che sia privo di tensione.

! Il SAMOS SB può rimanere nell'unità o essere smontato per lo stoccaggio.

1. Se necessario, lasciare raffreddare il SAMOS SB.
2. Scollegare il SAMOS SB dall'alimentazione.
3. Depressurizzare i tubi.

11.2 Smontaggio

1. Scollegare il SAMOS SB da tutte le connessioni elettriche.
2. Smontare i tubi e i flessibili.
3. Chiudere i collegamenti aperti.
4. Allentare il SAMOS SB dalla superficie di installazione.
5. *Conservare* [→ 22] o *smaltire* [→ 46] il SAMOS SB.

11.3 Smaltimento



AVVERTENZA

Ustioni, ustioni chimiche o avvelenamento!

Pericolo di lesioni a causa del contatto con sostanze pericolose residue presenti nel SAMOS SB.

- Decontaminare il SAMOS SB secondo le istruzioni del produttore delle sostanze pericolose.

1. Rimuovere il SAMOS SB in base agli elenchi delle parti di ricambio e degli accessori (0870145122).
2. Raccogliere i solventi, la vernice residua e il grasso e smaltirli in conformità alle regolamentazioni locali valide.
3. Smaltire o riciclare i componenti in conformità alle regolamentazioni locali valide.



12 Dati tecnici

12.1 Condizioni di utilizzo consentite

Eventuali deviazioni dalle seguenti condizioni di funzionamento consentite devono essere concordate con il produttore.

12.1.1 Altezza di montaggio

L'altezza massima di montaggio è di **1000 m sopra il livello del mare** (3280 piedi), a condizione che non sia specificata un'altra altezza di installazione sulla targhetta tecnica al *punto M* [→ 15].

12.1.2 Velocità rotazionali

Lo slittamento del motore non viene preso in considerazione quando si specificano le velocità (^{giri/min}).

Velocità massime per funzionamento senza convertitore di frequenza

Per la velocità, vedere la targhetta tecnica (voce G [→ 15]).

Velocità massime per il funzionamento con convertitore di frequenza

Tipo	Minima*		Massima	
	[giri/min]	[Hz]	[giri/min]	[Hz]
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	2200	37	4200	72

* Il funzionamento in standby senza trasporto è consentito a 600 giri/min (10 Hz)

12.1.3 Temperature

Temperatura del fluido trasportato

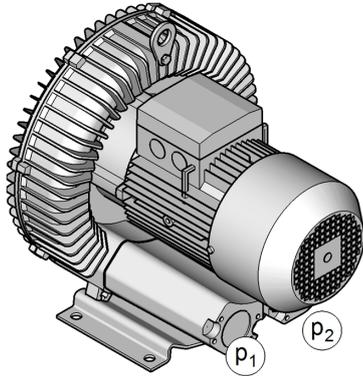
Versione	Minima [°C]	Massima [°C]
Standard	-20	+40
Opzione fino a 45 °C	-20	+45
Opzione fino a 50 °C	-20	+50
Opzione fino a 55 °C	-20	+55
Opzione fino a 60 °C	-20	+60

Temperatura ambiente

Versione	Minima*		Massima	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Standard	-20	-4	+40	+104
Opzione fino a 45 °C	-20	-4	+45	+113
Opzione fino a 50 °C	-20	-4	+50	+122
Opzione fino a 55 °C	-20	-4	+55	+131
Opzione fino a 60 °C	-20	-4	+60	+140

12.1.4 Differenze di pressione

Differenze di pressione che possono essere generate durante il funzionamento da parte del SAMOS SB



Funzionamento massimo del compressore [mbar]

Funzionamento in vuoto massimo [mbar]

Voce p_2 , vedere *targhetta tecnica* [→ 15]

Voce p_1 , vedere *targhetta tecnica* [→ 15]

Le differenze di pressione specificate sulla targhetta tecnica servono come *condizioni di riferimento* [→ 5] e hanno una tolleranza di $\pm 10\%$.

È necessario considerare la perdita derivante dai tubi.



NOTA

Danni meccanici o guasto prematuro del SAMOS SB a causa di carichi di pressione non ammessi!

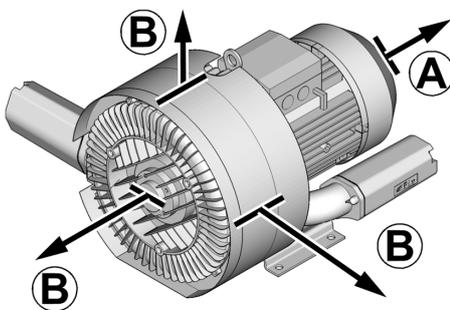
- Un **carico di pressione costante** e prolungato in condizioni di inattività può sgrassare il cuscinetto volante.

12.1.5 Umidità relativa

L'umidità relativa dell'ambiente è consentita fino a un massimo del **60%** a **+40 °C** (+104 °F).

Non è consentita la formazione di condensa nello spazio interno del SAMOS SB.

12.1.6 Distanze minime per la dissipazione del calore

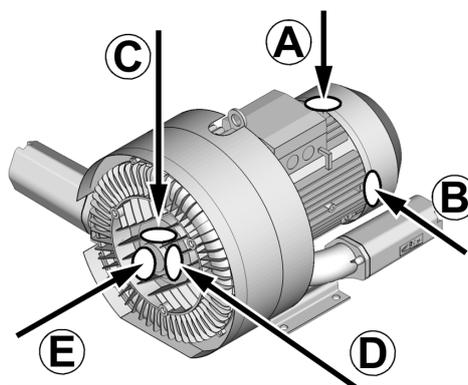


Attenersi alle seguenti distanze minime per la dissipazione del calore:

Tipo	A		B	
	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]
SB 0050-0140 D0 SB 0080-0140 D2	35	1,38	20	0,79
SB 0200 D0 SB 0200 D2	55	2,17	20	0,79
SB 0310-0430 D0 SB 0310 D2	55	2,17	30	1,18
SB 0530-1400 D0 SB 0530-1100 D2	55	2,17	40	1,57

12.1.7 Velocità di oscillazione

Velocità di oscillazione massima consentita per il SAMOS SB assemblato



Installazione	[mm/s]	[pollici/s]
Rigida (ad es. fondazione)	2,8	0,110
Flessibile (ad es. elementi elastici)	4,5	0,177

La velocità di oscillazione deve essere rilevata nei seguenti punti di misurazione:

- sul lato motore
 - verticalmente (protezione ventilatore/collegamento a vite ventilatore ausiliario - A)
 - orizzontalmente (protezione ventilatore/collegamento a vite ventilatore ausiliario - B)
- sulla parte del compressore
 - verticalmente (copertura compressore - C)
 - orizzontalmente (copertura compressore - D)
 - assialmente (copertura compressore - E)

12.1.8 Accelerazioni

Accelerazione massima consentita per la macchina costruita

0,3 x g

AVVISO! Un'eccessiva sollecitazione alternata può danneggiare irreparabilmente i cuscinetti volventi.

12.2 Dati elettrici

Eventuali deviazioni dai seguenti dati elettrici devono essere concordate con il produttore.

I dati elettrici sono riportati sulla *targhetta tecnica* [→ 15].

12.2.1 Aumento della frequenza di ciclo operativa

Il SAMOS SB è concepito per impieghi gravosi. È necessario consultare il produttore per aumentare la frequenza di ciclo operativa.

12.2.2 Parametri del convertitore di frequenza

I dati per la parametrizzazione del convertitore di frequenza sono riportati sulla *targhetta tecnica* [→ 15] e nelle istruzioni del produttore del convertitore di frequenza.

12.3 Peso

Viene specificato il peso massimo possibile del motore singolo più grande. Vedere il disegno dimensionale per il peso specifico del tipo.

Tipo	Peso	
	[kg]	[lb]
SB 0050 D0	10,5	23,5
SB 0080 D0	11	24,5
SB 0080 D2	15	33
SB 0140 D0	18,5	41
SB 0140 D2	27	60
SB 0200 D0	29	64
SB 0200 D2	44	97
SB 0310/0430 D0	43	95
SB 0310 D2	75	165
SB 0530/0710 D0	146	322
SB 0530 D2	215	474
SB 1100/1400 D0	227	500
SB 1100 D2	306	675

12.4 Emissioni acustiche

Livello di pressione sonora L_{pA} secondo il codice di prova del rumore ISO 2151 con riferimento alla norma di base ISO 3744. Misurato a una distanza di **1 m** [3,28 piedi] per 70% Δp_{max} e linee di alimentazione collegate, tolleranza ± 3 dB(A).

Tipo	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0050 D0	52	55
SB 0080 D0	53	56
SB 0080 D2	55	61
SB 0140 D0	63	64
SB 0140 D2	66	69
SB 0200 D0	64	70
SB 0200 D2	72	74
SB 0310 D0	69	72

Tipo	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80

Livello di potenza sonora L_w secondo il codice di prova del rumore ISO 2151 con riferimento alla norma di base ISO 3744. Misurato a una distanza di **1 m** [3,28 piedi] per Δp_{max} del 70% con l'entrata del gas collegata e un'uscita del gas a flusso libero, tolleranza ± 3 dB(A).

Tipo	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 1100 D2	--	98

Busch Vacuum Solutions

Con una rete composta da oltre 60 aziende in più di 40 Paesi e agenzie in tutto il mondo, Busch vanta una presenza globale. Il personale locale altamente competente offre in ciascun Paese assistenza su misura supportata da una rete globale di competenze. Ovunque voi siate. Qualunque sia la vostra attività. Potete contare su di noi.



● Filiali Busch e dipendenti Busch ● Rappresentanti e distributori locali ● Sito di produzione Busch

www.buschvacuum.com