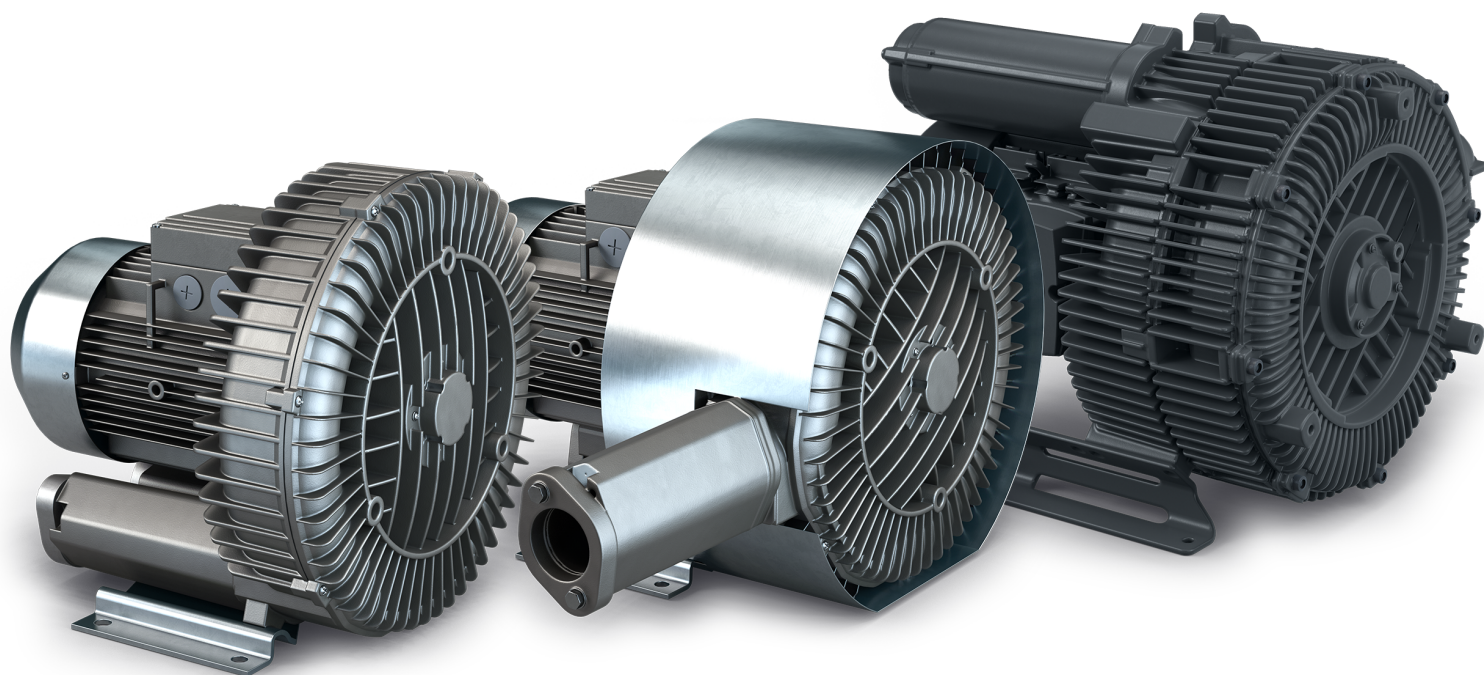


SAMOS

Sidkanalfläktar

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

Bruksanvisning



Innehållsförteckning

1	Om denna handbok.....	4
1.1	Dokumentets innehåll	4
1.2	Målgrupp.....	4
1.3	Begrepp och symboler	5
1.4	Ändringar jämfört med tidigare version	7
1.5	Andra giltiga dokument	7
2	Säkerhet och ansvar	8
2.1	Förklaring av varningsskyltar	8
2.2	Korrekt användning av utrustningen	8
2.3	Otillåten användning	8
2.4	Arbeta säkerhetsmedvetet	9
2.5	Krav på personalen	10
2.5.1	Personalens kvalifikationer och utbildning.....	10
2.5.2	Personlig skyddsutrustning	12
2.6	Krav på operatören	12
3	Produktidentifiering	14
3.1	Typbeskrivningens struktur	14
3.2	Typskylt.....	15
3.3	Maskinkonstruktion	16
3.4	Tillvalsprodukter.....	17
3.5	Funktionsprincip.....	17
3.6	EC/EU-försäkran om överensstämmelse	19
4	Transport och förvaring	20
4.1	Uppackning och kontroll av leveranstillstånd	20
4.2	Lyft och transport.....	20
4.3	Förvaring	22
5	Installation.....	23
5.1	Åtgärder efter långvarig förvaring	23
5.2	Monteringsvillkor	24
5.3	Reducering av vibrationer och buller	24
5.4	Montering	24
5.4.1	Nivåmontering på fot.....	25
5.4.2	Vertikal montering på kompressorkåpan	25
5.5	Montera löst sittande ljuddämpare	26
5.6	Montera tillbehör	27
5.7	Ansluta rörledningar och slangar	28
6	Elanslutning	30
6.1	Allmänna regleringar för installation	30
6.2	Styrningar.....	31
6.3	Ansluta motorn till elnätet	32
6.4	Ansluta frekvensomvandlaren till elnätet	34
6.4.1	Ansluta nära frekvensomvandlare från tredje part	34
6.5	Ansluta tillbehör	35
6.6	Parametrera frekvensomvandlaren	36
6.6.1	Parametrera angränsande frekvensomvandlare från tredje part.....	36
7	Idrifttagande	37

7.1	Åtgärder efter en lång avställningsperiod.....	37
7.2	Test under idrifttagning eller återidrifttagning	38
7.3	Kontrollera rotationsriktningen	38
7.4	Kontroll av sensorerna	39
7.5	Mätning av ljudemissioner	39
7.6	Mäta oscillationer.....	39
8	Drift.....	40
8.1	Starta	40
8.2	Stäng av.....	40
8.3	Nödstopp.....	40
9	Felsökning	41
10	Underhåll.....	44
10.1	Underhåll.....	44
10.2	Reparationer och reklamationer.....	44
10.3	Beställning av reservdelar	44
11	Urdrifttagning	45
11.1	Urdrifttagning.....	45
11.2	Demontering	45
11.3	Avfallshantering	45
12	Tekniska data.....	46
12.1	Tillåtna tillstånd för användning	46
12.1.1	Monteringshöjd	46
12.1.2	Varvtal	46
12.1.3	Temperaturer.....	46
12.1.4	Tryckskillnader.....	47
12.1.5	Relativ luftfuktighet.....	47
12.1.6	Minimiavstånd för värmeavledning	47
12.1.7	Oscillationshastighet.....	48
12.1.8	Accelerationer	48
12.2	Elektriska data	48
12.2.1	Ökad driftcykelfrekvens.....	48
12.2.2	Parametrar för frekvensomvandlare	49
12.3	Vikt	49
12.4	Bulleremissioner	49

1 Om denna handbok

1.1 Dokumentets innehåll

Denna bruksanvisning:

- är en del av sidkanalskompressorn:

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

- beskriver en säker, korrekt och effektiv användning under alla faser av dess livslängd.
- måste alltid finnas tillgänglig för personalen på användningsplatsen.
- Indelat i huvudavsnitt:
 - Om den här bruksanvisningen
 - Säkerhet och ansvar
 - Produktidentifiering
 - Transport och förvaring
 - Montering
 - Elanslutning
 - Idrifttagande
 - Drift
 - Felsökning
 - Underhåll, reparationer och reservdelar
 - Urdrifttagning
 - Tekniska data

Huvudavsnittet "Säkerhet och ansvar" måste alltid följas. De följande huvudavsnitten kan användas som referens och kan läsas oberoende av varandra. Angivna korsreferenser måste beaktas.

1.2 Målgrupp

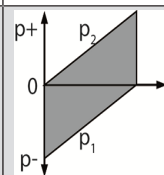
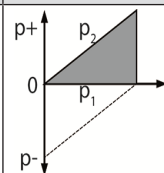
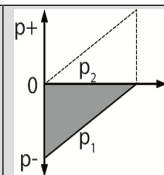
Denna anvisning riktar sig till driftpersonal, behörig personal, elektriker, operatörer och planerare. Se även *Personalens kvalifikationer och utbildning* [→ 10].

1.3 Begrepp och symboler

I dessa instruktioner används symboler och termer för följande.

Symbol	Förklaring
	Förutsättning
1. 2. 3.	Instruktioner för hantering
	Resultat
[→ 15]	Tvärreferens med sidhänvisning
	Ytterligare information, tips
	Pil som visar rotationsriktning
	Pil för transportriktning
	Samla in elektrisk och elektronisk utrustning separat, släng den inte i sop-tunnan för restavfall
	Allmän varning (varning för skaderisk)
	SAMOS SB kan starta utan varning
	Varning för elektrisk spänning
	Varning för heta ytor
	Koppla från inför underhåll eller reparation
	Jorda före användning
	Följ instruktionerna

Term	Förklaring
Anläggning	Del som tillhandahålls av användaren i vilken SAMOS SB är installerad
SAMOS SB = Sidkanalskompressor	Vakuumpump/kompressor för generering av vakuum och/eller övertryck. SAMOS SB består av kompressordelen och drivningen samt andra tillbehör vid behov.
Drift	Asynkronmotor och eventuellt frekvensomvandlare
Sidokanal	Kompressionsprincip
Kompressor	Mekanisk del av SAMOS SB utan drivning
Kompressorns inre kammare	Kammaren i den del av kompressorn som mediet kommer i kontakt med
Impeller	Roterande komponent för generering av tryck i kompressorns inre kammare
Gasinlopp	Position för gasinlopp
Gasutlopp	Position för gasutlopp
Enstegs	Del av kompressor med ett kompressorsteg
Tvåstegs	Kompressor del med två kompressorsteg i serie. Genererar högre tryckskillnad.
Underkonstruktion	Monteringsplatta, Ram eller sockel som SAMOS SB är uppbyggd på
Elastisk/styv	När systemets lägsta normala frekvens, som består av variabeln och understrukturen, är lägre än 25 % över SAMOS SB:s rotationsfrekvens per mätningens riktning anses understrukturen vara styv. Alla andra underkonstruktioner anses vara elastiska.
Monteringsmiljö	Utrymme där SAMOS SB riggas och används (detta kan skilja sig från sugmiljön)
Sug-/utloppsmiljö	Kammaren från vilken mediet som ska transporteras sugas eller i vilken mediet som ska transporteras matas ut (detta kan skilja sig från monteringsmiljön)
Förhållanden som referens	• Omgivande temperatur och sugtemperatur: +15 °C (+59 °F) • Omgivande tryck: 1013 mbar abs. (14,7 psi abs.) • Transporterat medium: luft • Varvtal: 3 600 min⁻¹ (60 Hz) vid kontinuerlig drift • Maximal tryckskillnad enligt typskylten • Horisontell montering
Volymflöde	Luft eller gas volymen som transporteras per tidsenhet
Vakuumdift	Drift med - tryck vid gasinlopp $p_1 < p_{\text{atm}}$ och - tryck vid gasutlopp $p_2 = p_{\text{atm}}$.
Drift av kompressorn	Drift med - tryck vid gasinlopp $p_1 = p_{\text{atm}}$ och - tryck vid gasutlopp $p_2 > p_{\text{atm}}$.
Blandad drift	Drift med - tryck vid gasinlopp $p_1 < p_{\text{atm}}$ och - tryck vid gasutlopp $p_2 > p_{\text{atm}}$.
Omvänd drift	Drift med ändring av rotationsriktning utan mellanliggande stillestånd



Term	Förklaring
Mobil drift	Icke stationär drift
Moturs drift (standard)	Rotationsriktningen är moturs när man står vänd mot kompressorns lock
Omvänd drift	Arbete då maskinen körs i motsatt rotationsriktning
Frekvensomvandlare från tredje part	En frekvensomvandlare som köpts av operatören får endast monteras i nära anslutning (t.ex. väggmontering)

1.4 Ändringar jämfört med tidigare version

Ändringar jämfört med version 0870145123/A0001_sv

- Komplett översyn av allt innehåll och struktur

1.5 Andra giltiga dokument

Utöver dessa instruktioner ska följande dokument beaktas:

Dokument	Syfte
Datablad	Karakteristisk kurva och elektriska data för SAMOS SB
Måttritning	Tekniska data för SAMOS SB (t.ex. mått på låda, mått på koppling, vikt)
Dokumentation från leverantören *	Bruksanvisning och ytterligare dokumentation för leverantörens komponenter

*enligt modelltillval eller tillbehör

2 Säkerhet och ansvar

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av underlåtenhet att följa dessa anvisningar och tillhörande dokument [→ *Andra giltiga dokument* [→ 7]].

2.1 Förklaring av varningsskyltar

Varningsskylt	Förklaring
 FARA	Risk för att underlåtenhet att följa åtgärderna kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 VARNING	Risk för att underlåtenhet att följa åtgärderna kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 FÖRSIKTIGHET	Risk för lindriga personskador om åtgärderna inte följs.
OBSERVERA	Risk för materiella skador om åtgärderna inte följs.

2.2 Korrekt användning av utrustningen

SAMOS SB:

- är en maskin som är optimerad för kontinuerlig drift och som används för att generera vakuum eller tryck.
- kan användas inomhus, utomhus och i dammiga eller fuktiga miljöer. Skyddsklassen anges på *typskylten* [→ 15].
- kan mata följande transporterade medier:
 - luft och luft/gasblandningar som är icke-explosiva, icke-brännbara, icke-slipande och icke-toxiska med en relativ fuktighet på upp till 100 % utan att kondens bildas.
 - Damm med en partikelstorlek <10 µm utan fukt eller fasta ämnen.
- får endast användas inom de gränser som anges i denna dokumentation:
 - *Monteringsvillkor* [→ 24].
 - *Tillåtna tillstånd för användning* [→ 46].
 - *Elektriska data* [→ 48].
- får endast användas i fullständigt monterat och tekniskt felfritt tillstånd.

Övriga drifttillstånd måste stämmas av med tillverkaren.

2.3 Otillåten användning

Det är förbjudet att:

- använda i ett potentiellt explosivt område (ATEX).
- ansluta till ett potentiellt explosivt område (ATEX).
- transportera explosiva, brandfarliga, aggressiva, instabila eller oxidativa materia.
- använda i salthaltiga eller aggressiva atmosfärer.
- använda icke-kommersiella anläggningar utan att göra justeringar för ytterligare krav.
- använda omvänd drift med plötsliga förändringar av **rotationsriktningen. OBS! Detta leder till höga belastningar och växlande påfrestningar vid drift. Maskinen kan förstöras.**

- använda i områden med joniserande eller icke-joniserande strålning.
- använda utanför de begränsningar som anges i detta dokument:
 - *Monteringsvillkor* [→ 24].
 - *Tillåtna tillstånd för användning* [→ 46].
 - *Elektriska data* [→ 48].

2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet

Arbete i stillestånd och spänningslöst tillstånd	Arbete på SAMOS SB i drift eller under spänning kan leda till allvarliga personskador på grund av att kroppsdelar dras in eller krossas eller dödsfall på grund av elstöt.
	1. Arbeta på SAMOS SB endast när den står stilla och är i strömlöst tillstånd. ! För SAMOS SB med frekvensomvandlare fortsätter frekvensomvandlaren att vara strömsatt efter att den stängts av på grund av mellankretsspänningen, som minskar långsamt. 1. Vänta minst 3 minuter efter att avstängning. 2. Kontrollera att frekvensomvandlaren är spänningslös innan den öppnas.
Negativt tryck/övertryck och transporterade medier	Tryck och transporterade medier kan orsaka allvarliga skador. 1. Gör systemet trycklöst innan arbete påbörjas på SAMOS SB. 2. Kontrollera att alla komponenter är trycklösa. 3. Kontrollera att inget transporterat medium kan läcka ut.
Skruvkopplingar	Skrubar kan skada gängorna om de skruvas i upprepade gånger. Detta kan leda till att skruvade delar lossnar och orsaka allvarliga personskador. 1. Byt skadade skruvar. 2. Skruva in skruvar i den öppna gängan för hand. 3. Dra sedan åt skruvarna med en skruvmejsel.
Heta ytor	Kontakt med heta ytor under drift och efter urdrifftagning kan leda till brännskador. På SAMOS SB kan temperaturen under drift nå 160 °C [320 °F]. 1. Vidrör inte heta ytor under drift. 2. Håll heta ytor borta från lättantändliga material. 3. Låt SAMOS SB svalna efter avstängning.
	
Ofullständigt monterad eller skadad	Drift med exponerade eller skadade delar kan leda till allvarliga personskador på grund av att kroppsdelar dras in och skärs eller krossas. 1. Byt ut skadade delar innan driften påbörjas. 2. Återmontera säkerhets- och skyddsanordningar och sätt dem i drift omedelbart efter avslutat arbete. 3. SAMOS SB får endast tas i drift när den är helt monterad.

Ändringar, tillägg och konverteringar	Ändringar, tillägg och konverteringar kan leda till oförutsedda risker och därmed till allvarliga personskador eller dödsfall. Ändringar, tillägg och konverteringar som inte beskrivs i den allmänna dokumentationen är operatörens eget ansvar. Använd endast originaldelar eller av tillverkaren rekommenderade delar och hjälpmaterial (fett, tätningsmedel). Håll alla skyltar på SAMOS SB i tydligt läsbart tillstånd: • Märkning av kopplingar • Pilar för rotation • Typskylt • Varningsmärken
Driftstörningar	Följande ändringar jämfört med normal drift påverkar funktionen och kan leda till funktionsfel och personskador. • Högre effektförbrukning, temperaturer eller vibrationer. • Onormala ljud eller lukter. • Aktivering av övervakningssystem. 1. Kontakta omedelbart servicepersonal. 2. I tveksamma fall ska SAMOS SB-brytaren omedelbart stängas av. Beakta de systemspecifika tillstånden för säkerhet.

2.5 Krav på personalen

2.5.1 Personalens kvalifikationer och utbildning



MEDDELANDE

Garantin upphör att gälla!

Garantin kan upphöra att gälla om reparationer utförs av utbildad och obehörig reparationspersonal under garantiperioden.

- Endast utbildad och auktoriserad personal får utföra reparationer under garantiperioden.

	Alla som ska arbeta på SAMOS SB måste ha läst och förstått dessa instruktioner och <i>tillhörande dokument</i> [→ 7]	
	Personal under utbildning får endast arbeta på SAMOS SB under överinseende av personal som har erforderliga kunskaper	
	Endast personal med följande kunskaper får utföra de arbeten som beskrivs i dessa instruktioner:	
Arbetsuppgift	Personal	Nödvändiga kunskaper
Transport, förvaring	Avsändare, återförsäljare, installatör	• Säker hantering med lyftanordningar som lyftar och gaffeltruckar
Montering, driftsättning, felavhjälpning, frånkoppling, demontering	Installatör	• Säker hantering av verktyg • Dragning och anslutning av rör och slangar • Montering av mekaniska komponenter • Kunskap om vakuumpumpar och kompressorer

Arbeten på det elektriska systemet	Elektriker	• Utbildning i installation, kontroll, underhåll och reparation av elektriska installationer • Läsning, utvärdering och säker implementering av instruktioner, kopplings-scheman och tekniska specifikationer • Bedöma effektiviteten hos elektriska skyddsåtgärder
Parametrera frekvensomvandlaren	Driftpersonal, elektriker	• Kunskap om frekvensomvandlare och hur man ställer in dem
Drift	Driftspersonal	• Anvisningar för arbetssäkerhet och för hantering av vakuumpumpar och kompressorer
Underhåll Reparation	Underhållspersonal	• Säker hantering av verktyg och material • Demontering och montering av vakuumpumpar och kompressorer • Utvärdera skador på vakuumpumpar och kompressorer
Avfallshantering	Avfallsspecialist, installatör	• Dekontaminering av förorenat material • Återanvändning av material och ämnen • Korrekt och miljövänlig avfallshantering av material och ämnen

2.5.2 Personlig skyddsutrustning



VARNING

Kläm- och skärrisk!

Kross- och skärskador på kroppsdelar på grund av vassa kanter eller fallande delar på den öppna SAMOS SB.

- Använd skyddshandskar, säkerhetsskor och skyddsglasögon vid allt monterings- och demonterings-, felsöknings- och underhållsarbete.
- Använd dessutom huvudskydd vid transport och arbete ovanför huvudhöjd.



VARNING

Risk för personskador!

Allvarliga personskador på grund av att kroppsdelar och hår sugas in eller dras in (vakuum) eller på grund av utskjutande partiklar (tryck).

- Använd ögonskydd och täta kläder vid alla arbeten under drift.
- Använd hårnät för långt hår.
- Ta av smycken och ringar.



VARNING

Hörselskador! Hörselskador på grund av vistelse i bullriga områden under ogynnsamma driftsförhållanden eller på grund av buller orsakat av transporterade medier som släpps ut från gasutlopp eller rörledning.

- Använd hörselskydd när du vistas i bullerområdet.

2.6 Krav på operatören



VARNING

Förstörelse på grund av sprängning eller explosion!

Alla maskiner som körs med ett tryck eller en hastighet som överstiger det tillåtna kan explodera eller sprängas och orsaka allvarliga skador på grund av delar som flyger iväg och transporterade medier som plötsligt slungas ut.

- Operatören måste se till att trycken [→ 42] som påverkar SAMOS SB inte överskrids.
- Operatören måste se till att varvtalet [→ 41] inte överskrids.



VARNING

Risk för personskador!

Transport av andra medier än luft kan leda till allvarliga eller livshotande skador (t.ex. kvävning, brännskador).

- Följ de säkerhetsåtgärder som beskrivs för det material som transporteras (t.ex. kontroll av läckage och gasövervakning eller forcerad ventilation).

Operatören säkerställer att:

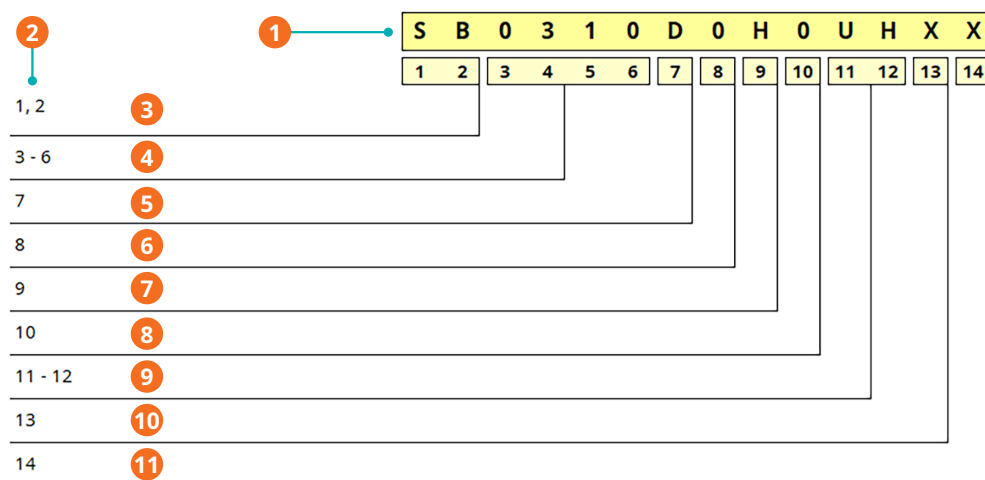
- Tilldelning, ansvar och tillsyn av personal regleras.
- Personalen har nödvändiga *Kvalifikationer och utbildning* [→ 10].
- Personalen har fått tillräcklig information om dessa instruktioner och alla *relaterade dokument* [→ 7].
- Innehållet i dessa instruktioner och lokalt tillämpliga dokument är alltid tillgängliga för personalen.
- Personalen informeras om faror relaterade till transporterat material och nödvändiga säkerhetsåtgärder.
- alla lokala och fabriksspecifika säkerhetsåtgärder följs:
- det fria insuget eller utsläppet av det transporterade mediet inte utsätter någon personal för fara.
- inga faror på grund av elektrisk energi.

Elektromagnetiska fält vid drift med frekvensomvandlare

SAMOS SB genererar elektromagnetiska fält under drift. Om man uppehåller sig i maskinens omedelbara närhet kan det leda till livshotande fel på medicinska implantat, t.ex. pacemakers. Data kan gå förlorade i magnetiska eller elektroniska lagringsenheter.

- Se till att all personal som arbetar på SAMOS SB skyddas genom lämpliga åtgärder, t.ex. etiketter, säkerhetsinstruktioner.
- Förbjud personer med pacemaker att närma sig SAMOS SB.
- Följ nationella bestämmelser för skydd och säkerhetsföreskrifter.
- Håll magnetiska eller elektroniska förvaringsenheter borta från SAMOS SB.

3.1 Typbeskrivningens struktur



Beskrivning			
1	Pumpidentifieringskod	2	Siffra
3	Serie	4	Konstruktionsmått
5	Designstatus	6	Antal steg (0=ett steg, 2=två seriella driftsteg)
7	Monteringsposition (H=horisontell, V=vertikal)	8	Tillval
9	Motor	10	Tillbehör för gasinlopp (X=G-fläns, 1=NPT-fläns, Z=slangfläns)
11	Tillbehör för gasutlopp (X=G-fläns, 1=NPT-fläns, Z=slangfläns)		

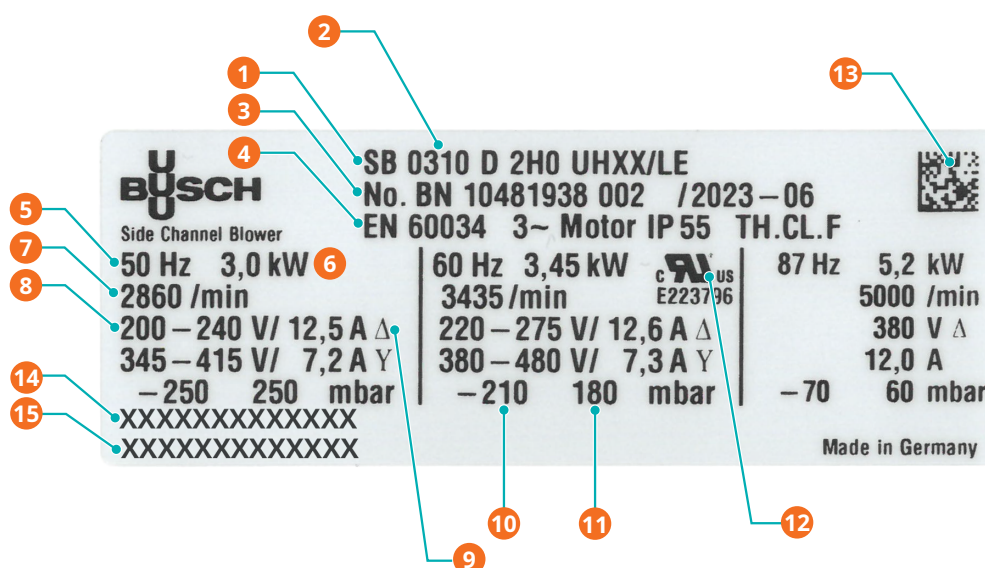
Diagram illustrating a sequence of operations (1 through 9) mapped to a 16-bit shift register. The register contains the sequence: S B 0 3 1 0 D 0 1 3 2

The operations and their corresponding register values are:

- 1: 1, 2
- 2: 3 - 6
- 3: 7
- 4: 8
- 5: 9 - 18
- 6: -
- 7: -
- 8: -
- 9: -

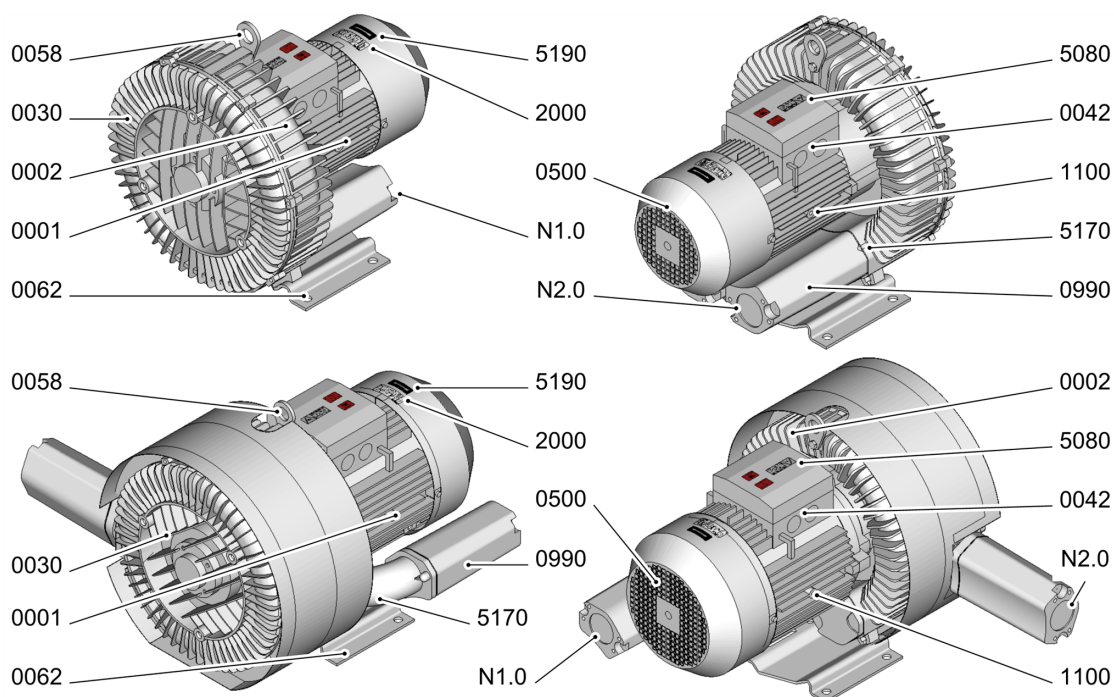
Beskrivning			
1	Pumpidentifieringskod	2	Siffra
3	Serie	4	Konstruktionsmått
5	Designstatus	6	Antal steg (0=ett steg, 2=två seriella driftsteg)
7	Delnummer		

3.2 Typskylt



Beskrivning			
1	Serie	2	Typ
3	Serienummer, tillverkningsdatum	4	Maskintyp, skyddsklass, värmeklass
5	Frekvens	6	Maximal prestanda vid kontinuerlig drift
7	Nominellt varvtal	8	Spänning
9	Ström	10	Tryckskillnad: p1 Värdet med negativt tecken gäller för vakuum och vakuum-drift
11	Tryckskillnad: p2-värdet med ett positivt tecken gäller för tryck och kompressordrift	12	UL/CSA-godkännandemärke + filnummer (tillval)
13	Serienummer, tillverkningsdatum som datamatriskod	14	Tillverkarens rekommendationer (tillval)
15	Kundinformation (valfritt)		

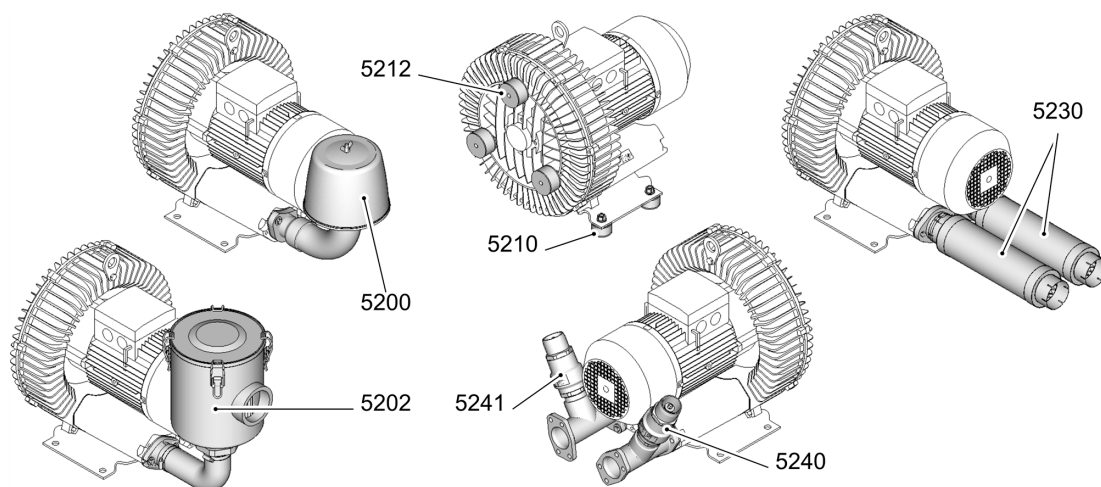
3.3 Maskinkonstruktion



Beskrivning			
0001	Drivmotor	1100	Extern jordanslutning (om uttryckligen beställt)
0002	Kompressorhus	2000	Kompressorns typskylt
0030	Kompressorkåpa	5080	Självhäftande etikett med CE-märkning
0042	Kopplingsbox	5170	Pil för transportriktning
0058	Luftögla/lyftanslutning	5190	Pil som visar rotationsriktning
0062	Fot	N1.0	Gasinlopp
0500	Fläkt skydd	N2.0	Gasutlopp
0990	Ljuddämpare		

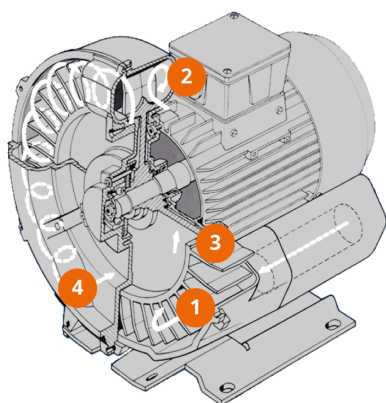
3.4 Tillvalsprodukter

Följande tillbehör finns tillgängliga på förfrågan:



Beskrivning			
5200	Sugfilter	5230	Extra ljuddämpare
5202	Inlinefilter	5240	Tryckbegränsningsventil
5210	Fotmonterade fjäderelement	5241	Avstängningsventil för vakuum
5212	Täckta fjäderelement		

3.5 Funktionsprincip



Sidokanalkompressorn består av en drift (motor) och en kompressordel där en impeller roterar beröringsfritt i sidokanalen.

Sidkanalskompressorer kan användas som vakuumpump eller som kompressor (se *Korrekt användning av utrustningen* [→ 8]).

Så snart motorn slås på sugas det transporterade mediet in via gasinloppet (1).

När den kommer in i sidokanalen accelereras det transporterade mediet i rotationsriktningen av bladen på den roterande impellern (3).

Centrifugalkraften pressar det transporterade mediet mot sidokanalens innervägg (2). Därifrån matas det transporterade mediet tillbaka till impellerbladen.

För varje nytt intag av det transporterade mediet i impellern ökar den kinetiska energin och trycket ökar.

Sidokanalens tvärsnitt är begränsat vid interruptorn.

På så sätt avlägsnas det transporterade mediet från impellerbladen och trycks ut via gasutloppet (4).

3.6 EC/EU-försäkran om överensstämmelse

Denna försäkran om överensstämmelse och CE-märkena som är fästa på namnskylden gäller för maskin som har levererats av Busch. Denna försäkran om överensstämmelse har utfärdats under tillverkarens ansvar.

Om denna maskin ska byggas in i något överordnat maskineri måste tillverkaren av det överordnade maskineriet (som även kan vara det företag som sköter driften) genomföra bedömningsprocessen om överensstämmelse för det överordnade maskineriet eller anläggningen, utfärda försäkran om överensstämmelse för det och märka det med CE-märket.

Tillverkaren

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

intygar att maskin: 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

uppfyller alla tillämpliga bestämmelser i följande EU-direktiv:

Direktiv	Direktivets titel
2006/42/EG, EGT L 157, 9.6.2006	Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG
2011/65/EU, EUT L 174, 1.7.2011	Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (med beaktande av alla delegerade akter/direktiv, inklusive 2015/863).

och uppfyller följande harmoniserade standarder som har tillämpats för att uppfylla dessa bestämmelser:

Standarder	Standardens rubrik
SS-EN ISO 12100 : 2010	Maskinsäkerhet – Grundläggande koncept, allmänna konstruktionsprinciper
EN 1012-1 : 2010	Kompressorer – Säkerhetskrav – del 1
SS-EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumpar – Säkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar
EN 60 034-1:2010/AC:2010	Roterande elektriska maskiner – Del 1: Märkdata och drifttegenskaper IEC 60034-1:2010 (ändrad)

Juridisk person med behörighet att sammanställa den tekniska filen och auktoriserad representant i EU (om tillverkaren inte finns i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2023-01-02



Dr Martin Gutmann
Verkställande direktör
Busch Produktions GmbH

4 Transport och förvaring

4.1 Uppackning och kontroll av leveranstillstånd

SAMOS SB är säkrad på en lastpall och skyddad av en kartong vid leverans.

- Ta bort förpackningen, förutom transportskyddet på kopplingens öppningar.
- Kontroll av leveransen med avseende på **transportskador. OBS! Rapportera omedelbart eventuella transportskador till tillverkaren.**
- Kontroll att leveransen överensstämmer med ordern.
- Ta bort fästskruvar på fot (*artikel 0062* [→ 16]).
OBS! Transportfjäderelementen som är fästa vid maskinen kan inte användas för installationen eftersom de kan ha skadats under transporten. Kassera transportfjäderelementen.
- Kassera förpackningsmaterial i enlighet med gällande lokala bestämmelser

4.2 Lyft och transport



VARNING

Kläm- och skärrisk!

Kläm- och skärrisk för kroppsdelar på grund av vältande eller fallande last under transport.

- Transportera endast SAMOS SB i horisontell position.
- Lyftdonets och utrustningens bärförmåga måste motsvara *vikt* [→ 49].
- Säkra den så att den inte välter eller faller ned.
- Stå inte under hållaren.
- Ställ SAMOS SB på en stabil och jämn yta.



MEDDELANDE

Mekanisk skada!

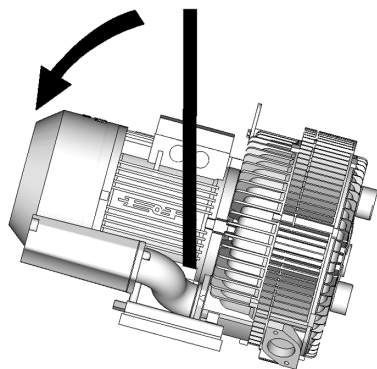
SAMOS SB kan skadas under transport.

- ! SAMOS SB är designad för transport med kran eller gaffeltruck.
- SAMOS SB får inte utsättas för stötar och slag under transport.

Typen av transport beror på vikten:

- SAMOS SB upp till **20 kg** (44 lbs) **utan** lyftredskap/luftögla: Manuell transport
OBS! Beakta kraven på hälsa och säkerhet!
- SAMOS SB över **20 kg** (44 lbs) **med** lyftredskap/luftögla: Transport med kran.

Transport med kran



! Lyftöglan/lyftredskapet är uteslutande designat för vikten av SAMOS SB, inklusive originaltillbehör (förutom inline-filtret, *artikel 5202* [→ 16]).

! SAMOS SB på kompressorns kåpa (*artikel 0030* [→ 16]) måste placeras horisontellt för transport med lyftfäste (*artikel 0058* [→ 16]).

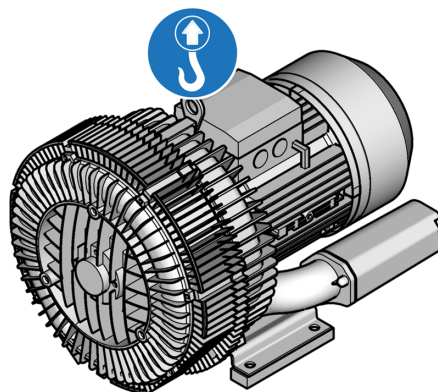
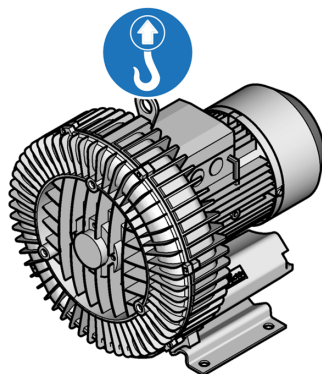
1. Ta bort det monterade filtret inför transport av SAMOS SB.
2. För lyftbandet mellan kompressorns hus (*artikel 0002* [→ 16]) och motorn (*artikel 0001* [→ 16]) genom öppningar eller på kanter.



VARNING

Se till att lyftbandet inte kan glida av!

3. Lyft SAMOS SB tills lyftbandet är spänt.



4. Luta SAMOS SB med en eller två personer på foten, beroende på typ.
5. Kontrollera att lyftöglan/lyftredskapet sitter fast ordentligt och dra åt vid behov.

✓	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. Fäst kranens krok i lyftöglan/lyftredskapet.
7. Lyft och transport av SAMOS SB.
8. Ställ ner SAMOS SB och säkra den vid behov så att den inte kan glida eller falla ner.
9. Ta bort lyftanordningen.

4.3 Förvaring



MEDDELANDE

Mekaniska skador och korrosion!

Underlåtenhet att följa förvaringsförhållandena kan leda till mekaniska skador och korrosion samt förkorta fettets livslängd.

- Beakta tillståndet för förvaring.
- Underhållsintervallen för kullagren (*Underhåll* [→ 44]) blir kortare ju längre förvaringstiden blir.

1. Anslut alla sugventiler så att ingen smuts eller fasta partiklar kan komma in.
2. Vrid rotern en gång per år för att undvika permanenta stilleståndsmärken.
3. Om de i tabellen angivna tillstånden för förvaring inte kan uppfyllas måste lämpliga åtgärder vidtas för korrosionsskydd, konservering, förpackning och torkning.

Tillstånd vid förvaring	Tillåtna värden	
Omgivande tryck	Atmosfäriska	
Miljöns sammansättning	Torr, dammfri miljö (relativt fuktig <60 %)	
Omgivande temperatur	-20 °C till +40 °C	-4 °F till +104 °F
Statisk belastning	Ingen	
Plötsliga stötar	Ingen	
Oscillationshastighet Veff	<1,5 mm/s	<0,059 in/s

5 Installation

5.1 Åtgärder efter långvarig förvaring

Byt ut kullager och radialaxeltätning

! Om förvaringstiden fram till montering överskrider med 4 år under de tillstånd för förvaring som anges i *Förvaring* [→ 22].

1. Byt ut rullagret.
 2. Rengör angränsande kullagerytor för öppna kullager och smörj med nytt fett.
 3. Byt ut radialaxeltätningen och smörj den med fett.
- Om kullagrets tillstånd varierar (*Förvaring* [→ 22]) kan kullagrets livslängd förkortas.

Mätning av motorns isolationsmotstånd

1. Mät motorns isolationsmotstånd vid 500 V DC spänning och +40 °C omslagstemperatur mellan huvudkretsens ledare och det skyddade ledande systemet.

	Värde $\geq 5 \text{ M}\Omega$: inga åtgärder nödvändiga.
	Värde $< 5 \text{ M}\Omega$: Torr lindning.

Konvertering till referenstemperatur

För andra omslagstemperaturer än +40 °C, konvertera det uppmätta värdet till referenstemperaturen +40 °C med hjälp av följande ekvationer.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	isolationsmotstånd omvandlat till en +40 °C referenstemperatur
	40	Referenstemperatur i °C
	T	Mätning/omslagstemperatur i °C
	10	Halvering/fördubbling av isolationsmotståndet med 10 K
	RT	Uppmätt isolationsmotstånd vid mät-/omslagstemperatur T i °C

- isolationsmotståndet halveras för varje 10 K temperaturökning.
- Resistansen fördubblas för varje 10 K temperaturfall.

Tillval med stilleståndsuppvärmning: Mätning av isolationsmotståndet hos den elektriska bandvärmaren

1. Mät isolationsmotståndet för den elektriska bandvärmaren mot maskinhuset vid 500 V likspänning.

	Värde $\geq 1 \text{ M}\Omega$: inga åtgärder nödvändiga.
	Värde $< 1 \text{ M}\Omega$: Torka den elektriska bandvärmaren.

5.2 Monteringsvillkor

För säker drift av SAMOS SB:

- Fäst alltid SAMOS SB med skruvar på en jämn ($\pm 0,5$ mm) installationsyta eller ram på sockeln. Mått och bärförmåga ska vara designade för SAMOS SB (se måttritning).
- Vid installation utomhus ska skyddsåtgärder vidtas mot väderpåverkan.
- Säkerställ tillräcklig ventilation vid installation i slutna utrymmen. För andra transportmedier än luft, ta hänsyn till läckage från SAMOS SB (t.ex. forcerad ventilation, gasövervakning).
- Utblåsluft från andra maskiner får inte sugas in av motorns fläkt.
- Inga yttre vibrationer, stöbelastningar eller accelerationer är tillåtna.
- Ingen yttre mekanisk belastning är tillåten på SAMOS SB och dess tillbehör (t.ex. stöd för rören, och ingen får klättra på SAMOS SB eller dess hållare).
- Om det finns risk för kondensbildning inuti SAMOS SB ska skyddsåtgärder vidtas (t.ex. uppvärmning, fuktseparatorer).

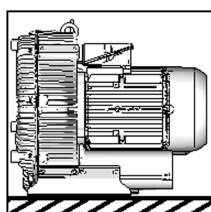
5.3 Reducering av vibrationer och buller

Buller och vibrationer kan reduceras genom följande åtgärder:

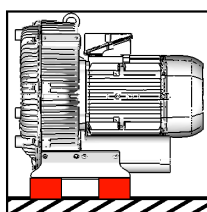
- Ställ inte upp SAMOS SB i uppställningsområden som leder eller avger ljud.
- Förse installationsytorna med mellanlägg av ljuddämpande material.
- Använd extra ljuddämpare (*artikel 5230* [→ 17]).
- Vid horisontell montering används fjäderelement på fot (*artikel 5210* [→ 17]).

5.4 Montering

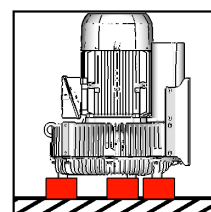
Tillverkaren tillåter följande installationslägen:



1



2



3

Beskrivning			
1	Montering utan fjäderelement	2	Montering med fjäderelement – pos. 5210, [→ 18]
3	Montering med fjäderelement – pos. 5212, [→ 18]		

Typ	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
SB med frekvensomvandlare	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	✓	✓	✓ 1/2

¹ Ej en funktion hos avloppet för kondensdränning i motorn (om detta uttryckligen beställts). Om fukt och kondensat transporteras tillsammans med det transporterade materialet minskar rullagrens servicelivslängd.

¹ Ej en funktion hos avloppet för kondensat i kompressorns kåpa (*item 0030* [→ 16])

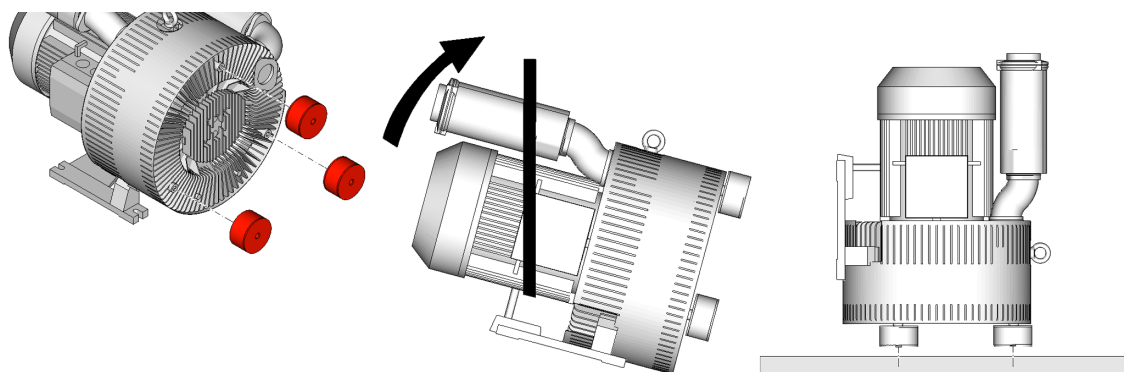
² Ej en funktion hos avloppet för kondensdränning i motorn (om detta uttryckligen beställts). Om fukt och kondensat transporteras tillsammans med det transporterade materialet minskar rullagrens servicelivslängd.

5.4.1 Nivåmontering på fot

1. Markera fästpunkterna genom hålen i foten (*artikel 0062* [→ 17]) eller enligt måttritningen.
2. Lyft bort SAMOS SB och borra hålen för fästpunkterna.
3. Placera SAMOS SB med fot i monteringsposition.
4. Skruva fast foten i alla förankringshål med fästelement.

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

5.4.2 Vertikal montering på kompressorkåpan



! Fjäderelement (*artikel 5212* [→ 17]) måste användas för att monteras vertikalt på kompressorns kåpa (*artikel 0030* [→ 16]).

1. Markera de gängade hålen för kåpans position enligt måttritningen.
2. Borra hålen för fästpunkterna.
3. Skruva in fjäderelementens gängade skruvar i de gängade hålen för kåpans position.

✓	Dra åt ordentligt: 11–22 Nm
---	------------------------------------

4. Placera lyftbandet runt motorn (*artikel 0001* [→ 16]) mellan kompressorns hus (*artikel 0002* [→ 16]) och hylsan.
5. Lyft SAMOS SB och luta den med hjälp av två personer ovanpå kompressorns kåpa.
6. Placera SAMOS SB med kompressorns kåpa i monteringspositionen.

7. Använd det gängade hålet i fjäderelementen och fästelementen för att skruva fast SAMOS SB på monteringsytan.

✓	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)

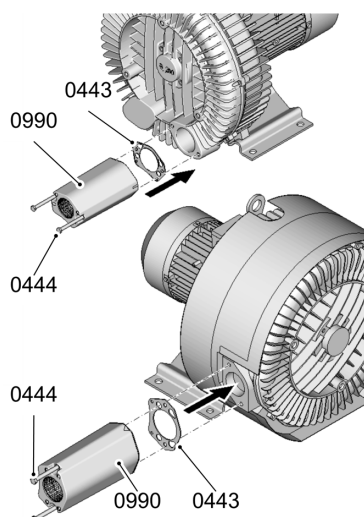
8. Ta bort lyftanordningen.

5.5 Montera löst sittande ljuddämpare

! Ljuddämparna levereras separat för tvåstegs- och SAMOS SB- eller täcksug och måste installeras.

1. Ta bort transportskyddet.

SAMOS SB (utan SB 0530 D2)



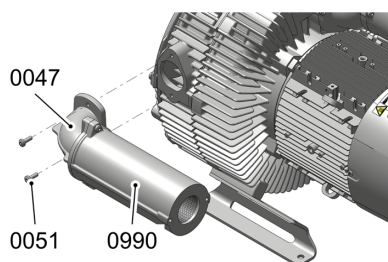
1. Kontrollera att tätningen (0433) sitter tätt mot ljuddämparen (0990) och justera tätningen vid behov.

2. Positionera ljuddämparen på kompressorns kåpa eller centrum

✓	Observera ljuddämparens inriktning!
---	-------------------------------------

3. Skruva i ljuddämparen med skruvarna (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. Positionera ljuddämparen (0990) på centrum med monterad fläns (0047).



Observera ljuddämparens inriktning!

2. Skruva i ljuddämparen med skruven (0051).



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

5.6 Montera tillbehör

1. Montera tillbehör enligt bruksanvisningen som medföljer respektive tillbehör.

5.7 Ansluta rörledningar och slangar



VARNING

Risk för personskador på grund av gasutlopp och gasinlopp utan rör!

Allvarliga skador på kroppsdelar, hår som dras in eller heta medier som pumpas eller massiva partiklar som slungas ut från vakuumpumpen.

- ! Drift utan rörledningar och/eller utan ljuddämpare (fritt inlopp och/eller fritt gasutlopp) är endast tillåten med följande åtgärder:
- Tillhandahåll kontaktskydd vid gasinlopp och gasutlopp enligt ISO 13 857.
- Installera skyddsåtgärder vid gasinloppet för att förhindra att hår faller in.
- Säkra riskområdet vid gasutloppet med deflektorer eller en uppsamlingskorg till skydd mot heta medier som pumpas eller massiva partiklar som slungas ut från vakuumpumpen.
- Tillhandahåll bullerskyddsåtgärder.



VARNING

Risk för personskador på grund av övertryck!

Plötsligt utsprutande medier som föroreningar och massiva partiklar eller tryckstötter kan leda till allvarliga personskador.

- Dimensionera rör och slangar, fästelement, kopplingar och kärl tillräckligt och anpassa dem till det maximala trycket.
- Anslut SAMOS SB och systemet spänningsfritt och flexibelt (t.ex. användning av slangar eller kompensatorer).
- Montera inte rör, slangar, fästelement, kopplingar och kärl på SAMOS SB, och säkra mot skador.
- Skydda SAMOS SB från otillåtna trycknivåer från anläggningen (t.ex. tryckbegränsande ventil, tryckbrytare).
- Vid drift av kompressorn måste trycket vid gasutloppet indikeras via en tryckindikator.
- När brytaren har stängts av ska man se till att inget flöde kan förekomma genom SAMOS SB (extern drift genom brytaren). Installera vid behov en backventil.



VARNING

Risk för brännskador på grund av temperaturer upp till ca 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F]!

Kontakt med heta ytor, rör och slangar kan leda till brännskador.

- Placera rör och slangar på tillräckligt avstånd från lättantändliga material (t.ex. trä och plast).
- Täck över heta ytor som rör och slangar med skydd (t.ex. perforerad plåt eller ledare) eller isolera dem.
- Heta ytor, som rör och slangar, som inte har eget skydd, är försedda med varningsskyltar.



MEDDELANDE

Tryckförlust på grund av minskat tvärsnitt på rör och slangar!

- Gör om möjligt rörens och slangarnas tvärsnitt lika långa eller längre än SAMOS SB-kopplingarna.

Det transporterade materialet sugas in via gasinloppet (*punkt N1.0* [→ 16]) och släpps ut via gasutloppet (*artikel N2.0* [→ 16]). Transportriktningen för det transporterade mediet markeras med en transportpil (*artikel 5170* [→ 16]).

SAMOS SB kan förses med rör eller slangar.

Kopplingens mått och åtdragningsmoment för gasinlopp (*artikel N1.0* [→ 16]) och gasutlopp (*artikel N2.0* [→ 16])

Typ	Gångat rör			Direktkoppling			Anslutning av slang
	ISO 228	ANSI/ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Öppning [mm (tum)]	Avstånd mellan skruvar [mm (tum)]	[Nm (ft lbs)]	[mm (tum)]
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					* Fläns för slang

! Vid leverans är alla kopplingar förslutna med ett transportskydd. Detta förhindrar att främmande föremål kommer in.

1. Ta bort transportskyddet från kopplingens öppningar.
2. Vid föroreningar i det transporterade mediet, montera ett filter (tillbehör) i sugledningen.
3. Installera en backventil om det transporterade mediet kan flöda genom SAMOS SB vid stillestånd (extern drivning genom det transporterade mediet).
4. **OBSERVERA! Vid anslutning av rörgångor ska kopplingarna säkras så att de inte roterar.**
5. Anslut röret eller slangen för systemets tryckledning till gasutloppet (*artikel N2.0* [→ 16]).
6. Anslut röret eller slangen till systemets sugledning till gasinloppet (*artikel N1.0* [→ 16]).
7. **OBSERVERA! Vid anslutning av rörgångor, kontrollera ljuddämparen avseende täthet, byt tätningsring vid behov.**

6 Elanslutning

6.1 Allmänna regleringar för installation



FARA

Livsfarlig elektrisk stöt på huset på grund av för liten luftspalt!
Luftspalterna mellan oisolerade, spänningsförande komponenter och jord måste vara minst 5,5 mm [0,217 tum] (vid en uppmätt spänning på $UN \leq 690$ V).

- Undvik utstickande kabeländar.
- Säkerställ att de elektriska anslutningarna är hållbart slitstarka.



FARA

Livsfarlig elektrisk stöt på grund av kontaktspänning på huset!

- Implementera skydd mot kontaktspänning enligt IEC 60 204-1. Använd jordanslutningen i kopplingsdosan (potentialutjämning). Beakta tillverkarens bruksanvisning om hur du kontrollerar drifningen.
- Anslut vid behov potentialutjämningsskenan till den yttre jordanslutningen (om detta uttryckligen beställts).
- Håll kopplingsdosan fri från främmande föremål, smuts och fukt.
- Täta kopplingsdosans lock och öppningarna för kabelmatning så att de är damm- och vattentäta.



MEDDELANDE

Förstörelse av enheten!

Felaktig användning eller felaktig styrning kan förstöra enheten.

- SAMOS SB är utrustad med en asynkronmotor.
- Det är inte tillåtet att arbeta på ett nät med en icke-jordad startpunkt.

Den elektriska installationen måste uppfylla kraven i IEC 60 204-1, IEC 60 204-11 och IEC 61 010-1.

Den elektriska installationen måste också utföras i enlighet med gällande nationella, lokala och anläggnings-specifika bestämmelser samt kraven från elleverantören.

Tillstånden på användningsplatsen måste överensstämma med uppgifterna på typskylten (*position 2000* [→ 15]).

Vid nätdrift är följande tillstånd tillåtna:

- ± 5 % spänningsvariation utan förlust av prestanda (intervall A, IEC 60 034-1) enligt kompressorns typskylt (*artikel 2000* [→ 15])
- ± 10 % spänningsvariation med förlust av prestanda (intervall B, IEC 60 034-1) enligt kompressorns typskylt (*artikel 2000* [→ 15])
- ± 2 % avvikelse i frekvens
- Avvikelser anges på kompressorns typskylt (*artikel M* [→ 15])

Den elektriska installationen måste:

- Vara designad efter omgivnings- och drifttillstånd (kapacitet)
- Vara korrekt fastsatta och skyddade.

- Hållas borta från heta ytor.
- Vara tillräckligt elektriskt isolerad.
- Vara konstruerad och monterad på ett sådant sätt att följande fel inte leder till skador:
 - kortslutningar
 - mekanisk påverkan
 - avbrott eller överspänning i strömförsörjningen
 - elektromagnetiska fält
 - jordanslutningar

Den elektriska utrustningen och kontrollenheten får inte sätta drivsystemets skyddsanordningar och motorskyddet ur drift (t.ex. PTC-motstånd, brytare av bimetall, strömgräns för frekvensomvandlare).

Vid strömavbrott eller överspänning ska kontrollen förhindra att SAMOS SB fortsätter vara i drift eller startar.

Skyddsanordningar och brytare måste uppfylla tillstånden för felsäkerhet.

Överspänningsskydd

Strömförsörjningen till motorn och vid behov till extra fläkt måste vara utrustad med överströmskydd (t.ex. strömbrytare för motorskydd) enligt IEC 60204-1, 7.2.

Ställ in överströmsskyddet på maximal ström vid kontinuerlig drift (*artikel H1* [→ 15]).

Separator för den elektriska energiförsörjningen

En separator för den elektriska energiförsörjningen måste vara:

- Tillhandahållen enligt IEC 60204-1, 5.3 och 5.5.
- Tydligt och synligt märkt.

6.2 Styrningar

Kontroller och instrument ska vara konstruerade och anordnade så att:

- De är lätta att se och komma åt och även kan användas utan överdriven ansträngning.
- Operatören förstår funktionerna.
- Manöverfel förhindras.

Ett kontrollsystem måste uppfylla ISO 12100, 4.11, IEC 60204-1, 9.4 och ISO 13849-1.

Vid strömavbrott måste ett "system med orienterat felläge" enligt ISO 12100, 6.2.12.3 användas.

Start- och stoppanordningar måste vara tydligt märkta i enlighet med ISO 13850 och IEC 60417.

NÖDSTOPP-funktion

En NÖDSTOPP-funktion måste tillhandahållas när en farlig situation kan uppstå som måste åtgärdas manuellt (se ISO 12100, 6.3.5.2)

- Implementera NÖDSTOPP-funktionen enligt EN 418 och EN 50099.
- Implementera en manuell NÖDSTOPP-funktion enligt ISO 13849-1, 5 (särskilt 5.2.1).
- NÖDSTOPP-funktionens stoppkategori och färg måste motsvara ISO 13850.
- Om en riskbedömning fastställer att den normala brytaren kan uppfylla NÖDSTOPP-funktionen ska detta märkas på lämpligt sätt.

Efter ett NÖDSTOPP är idrifttagning endast möjlig genom en avsiktlig, manuellt aktiverad procedur.

Manuell återställning

En manuell återställning efter ett stoppkommando måste överensstämma med ISO 13849-1, 5.5.2 och IEC 60204-1, 9.2.3.3 och 9.2.3.4.

Start och omstart

Kraven för start och omstart måste motsvara ISO 13849-1, 5.2.3.



Om SAMOS SB är utrustad med automatisk eller fjärrstyrd startkontroll ska den märkas med skylten till vänster.

Det är nödvändigt att förhindra automatisk eller fjärrstyrd start under underhåll eller reparation.

6.3 Ansluta motorn till elnätet

Tillval med uppvärmning under stillestånd: Blockeringskrets för elektrisk bandvärmare

! När den elektriska bandvärmaren används med SAMOS SB igång kan skador uppstå på grund av förhöjda temperaturer i SAMOS SB.

1. Använd en blockerande brytare som stänger av den elektriska bandvärmaren när maskinen slås på
2. Slå på den elektriska bandvärmaren först efter att maskinen stängts av med brytaren.

Tillval med PTC: PTC-motstånd för övervakningsanordning

Använd en lämplig utlösande enhet för att övervaka PTC-motståndet.

Utlösande enhet	
Temperatursensor (PTC-motstånd som tillval)	Enligt specifikationerna på certifikatet för motsvarande utlösande enhet och den elektriska konfigurationen, t.ex. motorskyddsrelä med termistor SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Temperatursensor (KTY 84-130)	Enligt specifikationerna på certifikatet för motsvarande utlösande enhet och den elektriska konfigurationen, t.ex. SIRIUS motorstyrningssystem SIMOCODE per 3UF7

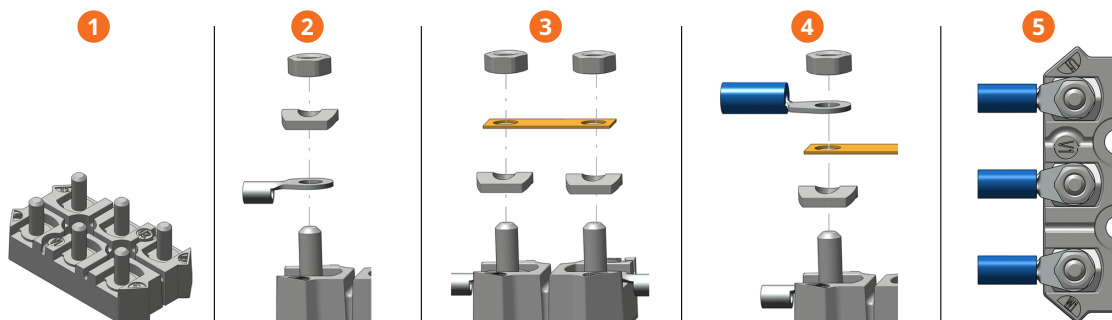
Isoleringen för temperatursensorn är designad för lindning enligt kraven för grundläggande isolering. Kopplingarna till temperatursensorn är isolerade i kopplingslådan och inte säkert separerade.



FARA

I händelse av fel kan spänningen på sensorns kabel därför vara farlig, och beröring kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller skador på egendom.

- Vid anslutning av temperatursensorn till en extern sensormonitor ska nödvändiga ytterligare åtgärder vidtas för att uppfylla kraven i IEC 60664-1 och IEC 61800-5-1 för att skydda mot faror på grund av elektriska stötar.



Beskrivning

1	Design på kopplingskort	2	Interna kablar till motorn: anslutningskablar till motorn
---	-------------------------	---	---

Beskrivning			
3	Motorns interna kabeldragning: Skena	4	Koppling av kunden/nätanslutning/ plugg: nätanslutning
5	Koppling av kunden/nätanslutning/ plugg: Kabeldragning*		

* Montera kabelskor parallellt med kopplingskorternas höljen/kupoler!

Ansluta motorn

1. Öppna kopplingsdosans lock.
2. Öppna nödvändiga åtkomstpunkter för kabelförskruvningar.
3. Skruva i eller sätt in kabelförskruvningar och säkra med spårmutter. Skruva i reducerstycke, om sådant finns.

OBSERVERA! Kabelförskruvningar och reducerstycken får inte sänka IP-skyddsklassen.

4. Med kopplingsdosan vriden görs en kontroll av åtdragningsmomenten för kopplingsdosans skruvkopplingar.

	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. Dra kabeln som ska anslutas genom kabelförskruvningarna och in i kopplingsdosan (*artikel 0042* [→ 16]).

6. Fäst kabelskor på kabeln som ska anslutas.

	7. Anslut skyddskabeln till avsedd position med symbolen till vänster.
	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. Fäst nätanslutningsledning och anslutningsskenor enligt kopplingsschemat i kopplingsdosan (*artikel 0042* [→ 16]).

OBS! Se bilderna.

	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. Om tillgängligt, anslut PTC-motstånd, bimetall-brytare och elektrisk bandvärmare enligt kopplingsschemat i kopplingsdosan (*artikel 0042* [→ 16]). Använd en lämplig utlösningseenhet för att utvärdera PTC-motståndet.

10. Ta bort oanvända delar (t.ex. bryggor, muttrar) från kopplingsdosan.

11. Dra åt kabelförskruvningar enligt tillverkarens specifikationer.

12. Täta oanvända öppningar med lämpliga pluggar.

13. Stäng kopplingsdosans lock.

	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 Ansluta frekvensomvandlaren till elnätet



FÖRSIKTIGHET

Förstörrelse av isolationssystemet på grund av för höga kopplingsspänningar!

- SAMOS SB kan drivas med nätspänningar ≤ 500 V på frekvensomvandlaren under förutsättning att tillåtna spänningstoppar beaktas.
- Tillåten spänningsgradient ≤ 9 kV/ μ s.
- $\hat{U}_{\text{Ledare-ledare}} \leq 1500$ V, $\hat{U}_{\text{Ledare-jord}} \leq 1100$ V.
- Vågfrontsvaraktighet $t_s > 0,1$ μ s.



MEDDELANDE

Tryckvärdena uppnås inte på grund av otillräcklig spänning på motorns kopplingskort!

- ! Spänningarna som anges på typskylten (*position H* [→ 15]) gäller vid nät drift.
- Vid drift av SAMOS SB på frekvensomvandlaren måste de spänningar som anges på typskylten på motorns kopplingskort följas.

Beakta vid drift med frekvensomvandlare

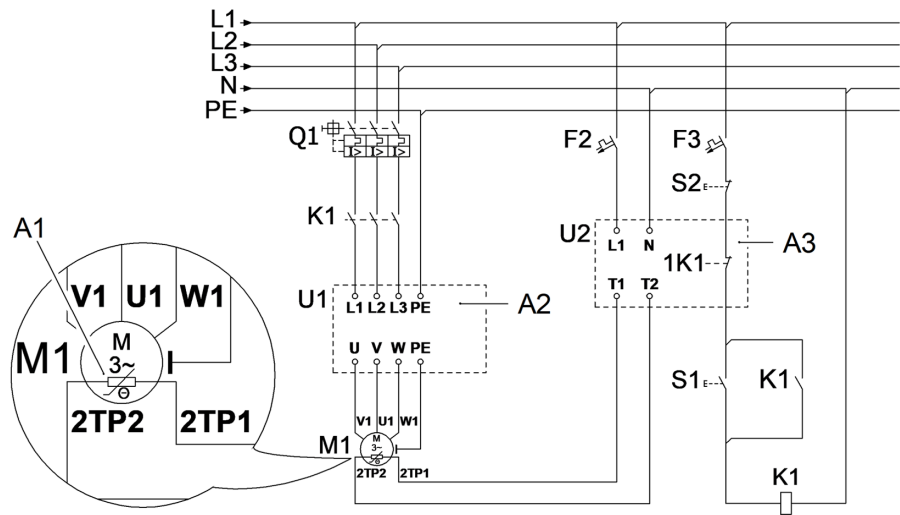
- SAMOS SB är utrustad med en asynkronmotor och kräver motsvarande kontroll.
- SAMOS SB med PTC-motstånd (tillval): När PTC-motståndet aktiveras måste SAMOS SB-brytaren stängas av.
- För SAMOS SB utan PTC-motstånd ska skyddsåtgärder vidtas för motorn.
- Observera *maxhastigheterna* [→ 46].
- Vid monterade sensorer (t.ex. PTC-motstånd) kan störande spänningar uppstå i sensorns kabeldragning beroende på typ av frekvensomvandlare.
- Beakta bruksanvisningen från tillverkaren av frekvensomvandlaren.

6.4.1 Ansluta nära frekvensomvandlare från tredje part

Beakta följande vid drift med frekvensomvandlare från andra tillverkare:

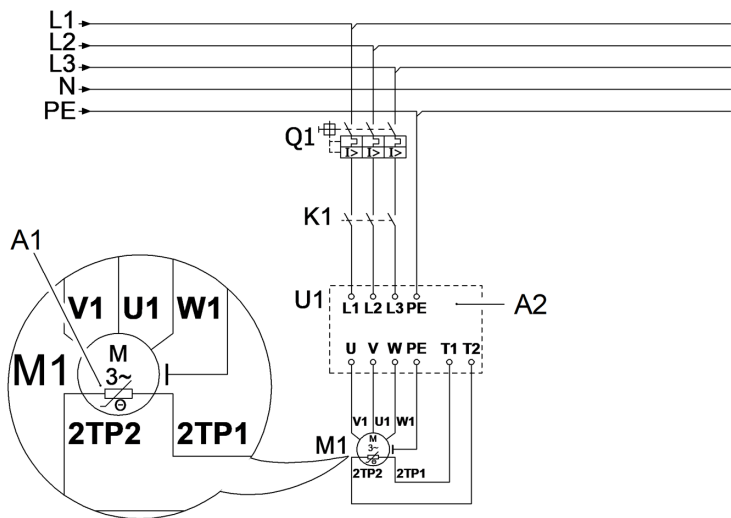
- Högfrekvent ström och spänningsharmonisering i motorns strömförsörjningsledningar kan orsaka elektromagnetiska störningar. Detta beror på typen av frekvensomvandlare (typ, tillverkning, spänningsmatningsåtgärder).
 - Följ tillverkarens EMC-anvisningar för frekvensomvandlaren.
 - Använd vid behov skärmade kablar. För att åstadkomma optimal avskärmning måste avskärmningen anslutas till kopplingsdosan av metall med ett stort ledande metallfäste.
1. Öppna locket på motorns kopplingsdosa (*artikel 0042* [→ 16]).
 2. Anslut driftens kontroll enligt kopplingsschemat i kopplingsdosans lock och tillverkarens bruksanvisning för drivmotorregulatorn.
 3. Anslut PTC-motståndet enligt följande exempel.
 4. Stäng kopplingsdosans lock.

Kopplingsschema med PTC-motstånd och utvärderingsenhet



Beskrivning			
A1	PTC-motstånd	A3	PTC-motstånd och utvärderingsenhet
A2	Drivmotorregulator		

Kopplingsschema med utvärdering av PTC-motstånd via frekvensomvandlare



Beskrivning			
A1	PTC-motstånd	A2	Frekvensomvandlare

6.5 Ansluta tillbehör

Anslut tillbehör enligt bruksanvisningen som medföljer respektive tillbehör.

6.6 Parametrera frekvensomvandlaren



MEDDELANDE

SAMOS SB slutar fungera på grund av överbelastning av motorn!

- ! SAMOS SB är inte fläktar! Drift med inställningen "**Variabelt moment**" eller "**Kvadratisk karateristik**" är inte tillåten.
- Använd alltid SAMOS SB med inställningen "Konstant moment" eller "Linjär karakteristik".

En taktfrekvens på 8 kHz rekommenderas. Minsta taktfrekvens är 4 kHz.

6.6.1 Parametrera angränsande frekvensomvandlare från tredje part

Ställ in de optimala processparametrarna inom de gränser som definieras i dessa anvisningar med hjälp av motordata (*typskylt* [→ 16]), *parametrar för frekvensomvandlare* [→ 49] och driftinstruktionerna från tillverkaren av *frekvensomvandlarens kontroll* [→ 7].

7 Idrifttagande

7.1 Åtgärder efter en lång avställningsperiod

Byt ut kullager och radialaxeltätning

! När driftstörningen överstiger **4 år** sedan senaste idrifttagning.

1. Byt ut rullagret.
2. Rengör och fetta in angränsande kullager för öppna kullager.
3. Byt ut radialaxeltätningen och smörj den med fett.

Om kullagrets tillstånd varierar (*Förvaring* [→ 22]) kan kullagrets livslängd förkortas.

Mätning av motorns isolationsmotstånd

1. Mät motorns isolationsmotstånd vid 500 V DC spänning och +40 °C omslagstemperatur mellan huvudkretsens ledare och det skyddade ledande systemet.

	Värde $\geq 5 \text{ M}\Omega$: inga åtgärder nödvändiga.
	Värde $< 5 \text{ M}\Omega$: Torr lindning.

Konvertering till referenstemperatur

För andra omslagstemperaturer än +40 °C, konvertera det uppmätta värdet till referenstemperaturen +40 °C med hjälp av följande ekvationer.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	isolationsmotstånd omvandlat till en +40 °C referenstemperatur
	40	Referenstemperatur i °C
	T	Mätning/omslagstemperatur i °C
	10	Halvering/fördubbling av isolationsmotståndet med 10 K
	RT	Uppmätt isolationsmotstånd vid mät-/omslagstemperatur T i °C

- isolationsmotståndet halveras för varje 10 K temperaturökning.
- Resistansen fördubblas för varje 10 K temperaturfall.

Tillval med stilleståndsuppvärmning: Mätning av isolationsmotståndet hos den elektriska bandvärmaren

1. Mät isolationsmotståndet för den elektriska bandvärmaren mot maskinhuset vid 500 V likspänning.

	Värde $\geq 1 \text{ M}\Omega$: inga åtgärder nödvändiga.
	Värde $< 1 \text{ M}\Omega$: Torka den elektriska bandvärmaren.

7.2 Test under idrifttagning eller återidrifttagning



FÖRSIKTIGHET

Övertryck! Övertryck under läckagetest kan skada SAMOS SB.

- För att testa anläggningen för läckage måste SAMOS SB uteslutas.

Följande lista över kontroller är inte uttömmande. Ytterligare kontroller kan krävas beroende på systemspecifika tillstånd.

1. Innan SAMOS SB tas i drift eller tas i drift igen ska följande kontroller utföras:

✓	SAMOS SB är korrekt monterad och inriktad.
✓	Roterande komponenter rör sig fritt.
✓	Extra fläkt (om sådan finns) är driftklar.
✓	Rör och slangar är korrekt anslutna.
✓	Fästanordningar, skruvkopplingar och elektriska anslutningar är fästa med angivna åtdragningsmoment.
✓	Driftsförhållandena överensstämmer med uppgifterna på märkplattan ovan.
✓	De maximala hastigheterna övervakas och följs genom kontrollen.
✓	Skyddsåtgärder mot oavsiktlig kontakt har vidtagits.
✓	Kylluftstillförseln påverkas inte.

7.3 Kontrollera rotationsriktningen

Testa rotationsriktningen för kompressorn

1. Slå på SAMOS SB en kort stund och slå sedan av den igen.



VARNING

Vid felaktig elektrisk anslutning: Risk för personskada genom indragning eller insugning! Testa inte övertrycket med händerna!

✓	Testa övertrycket på gasutloppet med en bit papper (<i>artikel N2.0</i> [→ 16]).
---	---

	Övertryck föreligger: rotationsriktningen är korrekt, inga åtgärder.
	Vakuum föreligger: Fel rotationsriktning, ändra rotationsriktning genom att växla om två faser i elförsörjningsledningen.

7.4 Kontroll av sensorerna

1. Kontroll av korrekt koppling och funktion hos befintliga extra anordningar för maskinövervakning.

7.5 Mätning av ljudemissioner

! Det är nödvändigt att mäta de akustiska emissionerna för SAMOS SB utan rör och utan ljuddämpare.

1. Se till att alla personer i det potentiellt bullriga området bär hörselskydd.
2. Mät ljudet under drift.
3. Vidta vid behov ljudskyddsåtgärder (t.ex. *Reducering av vibrationer* [→ 24] och buller, tillhandahållande av hörselskydd, identifiering av bullerområden).

7.6 Mäta oscillationer

! Vi rekommenderar att oscillationerna mäts för de föreskrivna driftvarvtalen.

1. Mät oscillationerna.
2. Om den tillåtna *Svängningshastigheten* [→ 48] överskrids ska åtgärder vidtas för *Reducering av svängningar och buller* [→ 24].

8 Drift



VARNING

Risk för brännskador på grund av heta ytor på enheten och heta transportmedier!

! På ytan av SAMOS SB, är temperaturer på ca. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F] möjliga.

- Vidrör inte heta ytor under drift.
- Låt svalna efter att den tagits ur service.

Vid användning av SAMOS SB ska de *Tillåtna användningsvillkoren* [→ 46] följas.

OBSERVERA! Vid omvänd drift är gasinlopp och gasutlopp omväxlade. Prestanda och kylning samt funktioner hos flödesberoende tillbehör (ex. ventiler, filter), kan vara begränsade.

8.1 Starta

1. Öppna fråslagningsanordningarna i sugledningen, om sådana finns.
2. Koppla till strömmen med brytaren.



SAMOS SB börjar suga upp transporterade medier.

8.2 Stäng av

! SAMOS SB-brytaren kan stängas av i alla driftsvillkor (dvs. oavsett tryck, temperatur etc.). Observera därvid systemets arbetsprocess.

1. Koppla från brytare för strömförsörjning och eventuell extra fläkt.



SAMOS SB avbryter sugningen av det transporterade mediet. Impellern stannar gradvis och trycket släpps långsamt.



VARNING

Risk för personskador på grund av roterande impeller: vänta tills impellern stannar.

2. Stäng eventuella fråslagningsanordningar i sug- och tryckledningarna.

8.3 Nödstopp

1. SAMOS SB kan stängas av i nödfall utan särskilda försiktighetsåtgärder.



Om bromsarna på SAMOS SB används aktivt måste omstart i motsatt rotationsriktning förhindras.

2. Fastställ orsaken.
3. Åtgärda risken.
4. Ta SAMOS SB i drift [→ 37] igen.

9

Felsökning

Fel	Orsak	Korrigeringsåtgärd	Genomförs av
SAMOS SB startar inte och avger inget ljud	Strömförsörjningen avbröts SAMOS SB	Eliminera brott i säkringar, plintar eller försörjningsledningar	Elektriker
	Mellankretsspänningen i frekvensomvandlaren är för låg	Kontroll av nätspänning och kontroll av drift	Elektriker
	Frekvensomvandlare blockerad	Ta bort blockering	Driftspersonal
	Felaktig källa för inställningspunkt	Ändra inställningspunkt	Driftspersonal
	Målvärde för frekvensomvandlare är "0"	Ange målvärde	Driftspersonal
SAMOS SB startar inte och avger ljud	Avbrott i en av strömförsörjningsledningarna	Åtgärda brott i säkringar, plintar eller strömförsörjningsledningar	Elektriker
	Statorns lindningar sammankopplade	Kontroll av lindningens koppling i kopplingsdosan	Elektriker
	Impeller och rotor blockerade	Öppna SAMOS SB, avlägsna främmande föremål, rengör eller byt ut delar	Service*
	Rullager är defekt	Byt ut rullager	Service*
SAMOS SB roterar ojämnt	Defekt motorkabel	Kontrollera motorkabeln	Elektriker
	Frekvensomvandlarens motor under- eller övermagnetiserad	Kontrollera parametreringen	Driftspersonal
		Kontrollera motordata och, vid behov, identifiera motorn	Driftspersonal
Efter frånslagning övergår frekvensomvandlaren till feltillstånd	Differenstryck överskrider gränserna som anges på <i>Typskylt</i> [→ 15]	Reducera differenstryck	Driftspersonal
	Impeller och rotor blockerade	Öppna SAMOS SB, avlägsna främmande föremål, rengör eller byt ut delar	Service*
	Rullager i motor eller del av kompressor defekt	Byt ut rullager	Service*
	Igensatta filter, ljuddämparelement eller anslutningsrör/slangar	Rengör filter, ljuddämpare och anslutningsrör/slangar	Service*
Överströmskyddet löser ut igen efter att motorn kopplats till, för hög effektförbrukning	Motorn överbelastad. Inställningarna avviker från uppgifterna på typskylten	Minska inställningar	Installatör
	Kort lindning eller kort fas i statorns lindning	Fastställ lindningsmotstånd och isolationsmotstånd och utför reparation efter samråd med tillverkaren	Elektriker
	Igensatta filter, ljuddämparelement eller anslutningsrör/slangar	Rengör filter, ljuddämpare och anslutningsrör/slangar	Service*
	Impellern slipar eller rotorn har fastnat	Öppna SAMOS SB, avlägsna främmande föremål, rengör eller byt ut delar	Service*

Fel	Orsak	Korrigeringsåtgärd	Genomförs av
SAMOS SB når inte önskat varvtal eller visar inget eller för lågt differensstryck	Felaktig rotationsriktning	Kontrollera <i>Rotationsriktningen</i> . [→ 38]	Elektriker
	Varierande densitet hos transporterade medier	Beakta ny beräkning av tryckvärden, kontakta tillverkaren	Tillverkare
	Läckage i enheten	Täta enheten	Installatör
	Radialaxeltätning defekt	Byte av radialaxeltätning	Service*
	Förändring av bladets profil på grund av kontaminering	Rengör impellern, kontrollera beträffande slitage och byt ut vid behov	Service*
	Igensatta filter eller ljuddämparelement	Rengör och byt vid behov ut filter och ljuddämparelement	Installatör
	Fel målvarvtal för frekvensomvandlare	Korrigera målvarvtal	Installatör
	Analog ingång på frekvensomvandlare felaktigt konfigurerad	Matcha inställningen med intilliggande analog signal	Driftspersonal
	Maximal utfrekvens på frekvensomvandlaren är för låg	Öka den maximala utfrekvensen Överskrid inte de maximala hastigheter som anges på typskylten	Driftspersonal
SAMOS SB körs, frekvensomvandlaren målvärden är "0"	Minsta utfrekvens <0 Hz inställd.	Inget fel, eftersom SAMOS SB alltid startar med en frekvens <0 Hz på grund av den minimala utgångsfrekvensen, se <i>Varvtal</i> [→ 46].	--
Onormala flödesljud	För högt flöde.	Rengör rör/slangar, använd vid behov rör/slangar med större tvärsnitt	Installatör
	Ljuddämparinsatser smutsiga eller defekta	Rengör ljuddämparens inlägg, kontrollera och byt ut vid behov	Service*
Onormala driftljud eller vibrationer som förbättras efter att brytaren kopplas från	Elektromagnetisk orsak (t.ex. spänningsobalans)	Kontrollera elförsörjningen	Elektriker
Onormala ljud eller vibrationer som inte förbättras efter att brytaren kopplas från	Lös eller defekt fot (<i>artikel 0062</i> [→ 16]) eller fotfäste	Kontrollera åtdragningsmoment och åtdragning av skruvar Byt fot eller fotfäste	Installatör
	Fjäderelement (<i>artikel 5210/5212</i> [→ 16]) defekta	Byte av fjäderelement	Installatör
	Kullager avfettat eller defekt	Byt ut eller smörj rullagret igen	Service*
	Annan obalans t.ex. systemets resonans	Korrigera orsaken till obalansen	Service*
SAMOS SB läcker	Lösa skruvkopplingar	Kontroll av åtdragningsmoment och åtdragning av skruvar	Installatör

Fel	Orsak	Korrigeringsåtgärd	Genomförs av
Övriga felmeddelanden för frekvensomvandlare	Se tillverkarens bruksanvisning för frekvensomvandlaren	Se tillverkarens bruksanvisning för frekvensomvandlaren	Elektriker

* Ska korrigeras av underhållspersonal om underhållsmanual finns.

10 Underhåll

10.1 Underhåll

För säker drift av SAMOS SB rekommenderas följande underhållsintervall. De beror på driftsförhållandena och måste vid behov justeras av användaren.

Underhållsintervall	Underhållsåtgärd	Genomförs av
Regelbundet, beroende på nedsmuttningsgrad	1. Utvändigt: Kontroll av ytor och infästningar beträffande avlagringar. Rengör vid behov (t.ex. med komprimerad luft).	Driftspersonal
	1. Invändigt: Kontroll av materialtransportområden beträffande avlagringar. Rengör eller byt ut vid behov.	Installatör
En gång per år	1. Kontrollera kontrollen för felmeddelanden genom att koppla bort sensorerna (t.ex. brytare i bimetall, PTC-motstånd). Åtgärda orsaken till felet vid eventuella funktionsfel.	Elektriker
20 000 h eller 2,5 år Undantag: 40 000 h eller 4,5 år för SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Byt ut rullagret. 2. Byt ut radialaxeltätningen. Underhållsintervall har fastställts baserat på <i>referensförhållanden</i> [→ 5] [→ 5]. Olika omgivnings- och driftsförhållanden kan öka (t.ex. brist på kontinuerlig drift, lägre tryckskillnader) eller reducera (t.ex. drift med frekvensomvandlare, snabba accelerationer, vibrationer, längre förvaring) värdena. Detaljerade uppgifter är endast möjliga med hänsyn till de faktiska omgivnings- och driftsförhållandena.	Service*

* Underhåll och reparation av kvalificerad personal är möjligt när listan över reservdelar och tillbehör (0870145122) finns tillgänglig.

10.2 Reparationer och reklamationer

Kontakta den lokala serviceavdelningen eller försäljningsföretaget angående reparationer och klagomål innan du skickar dem till tillverkaren.

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

10.3 Beställning av reservdelar

Följande information måste alltid uppges vid beställning av reservdelar från tillverkaren, se *Typskylt* [→ 15]:

- Typ, se *Typskylt* [→ 15]
- Serienummer, se *Typskylt* [→ 15]
- Nr och benämning från reservdels- och tillbehörslistorna (#0870145122)

11 Urdrifttagning

11.1 Urdrifttagning



FARA

Livsfarlig elektrisk stöt från SAMOS SB med frekvensomvandlare!

Frekvensomvandlaren är fortfarande spänningsförande efter att mellankretsspänningen har kopplats från och bryts långsamt.

- Vänta minst 3 minuter efter att brytaren stängts av.
- Kontrollera att frekvensomvandlaren är spänningsfri innan den öppnas.

! SAMOS SB kan lämnas kvar i enheten eller demonteras inför förvaring.

1. Låt SAMOS SB svalna vid behov.
2. Koppla bort SAMOS SB från strömförsörjningen.
3. Gör rörledningarna trycklösa.

11.2 Demontering

1. Koppla från SAMOS SB från alla elektriska anslutningar.
2. Demontera rör och slangar.
3. Stäng öppna kopplingar.
4. Lossa SAMOS SB från installationsytan.
5. Förvaring [→ 22] eller kassering [→ 45] av SAMOS SB.

11.3 Avfallshantering



VARNING

Brännskador, kemiska brännskador eller förgiftning!

Risk för personskada vid kontakt med rester av farliga ämnen i SAMOS SB.

- Dekontaminera SAMOS SB enligt anvisningarna från tillverkaren av de farliga ämnena.

1. Demontera SAMOS SB enligt listan över reservdelar och tillbehör (0870145122).
2. Samla upp lösningsmedel, lackrester och fett och avfallshandera enligt gällande lokala bestämmelser.
3. Kassera eller återvinn komponenter enligt gällande lokala bestämmelser.



12 Tekniska data

12.1 Tillåtna tillstånd för användning

Avvikelser från följande tillåtna drifttillstånd måste stämmas av med tillverkaren.

12.1.1 Monteringshöjd

Den maximala monteringshöjden är **1 000 m över havet** (3 280 fot), förutsatt att ingen annan monteringshöjd anges på typskylten under *artikel M* [→ 15].

12.1.2 Varvtal

Motorglapp tas inte med i beräkningen när varvtalen anges (min^{-1}).

Maximala varvtal vid drift utan frekvensomvandlare

För hastighet, se typskylten (*artikel G* [→ 15]).

Maximala varvtal vid drift med frekvensomvandlare

Typ	Minimum*		Maximalt	
	[min^{-1}]	[Hz]	[min^{-1}]	[Hz]
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	2200	37	4200	72

* Standbydrift utan transport är tillåten vid 600 r/min (10 Hz)

12.1.3 Temperaturer

Transportmediets temperatur

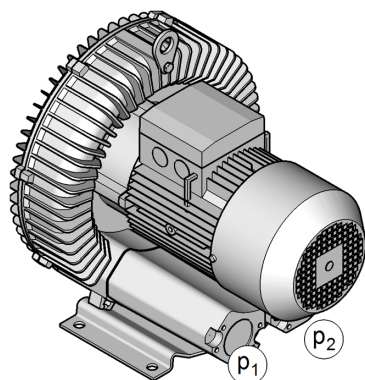
Version	Minimum [°C]	Maximalt [°C]
Standard	-20	+40
Tillval upp till 45 °C	-20	+45
Tillval upp till 50 °C	-20	+50
Tillval upp till 55 °C	-20	+55
Tillval upp till 60 °C	-20	+60

Omgivande temperatur

Version	Minimum*		Maximalt	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Standard	-20	-4	+40	+104
Tillval upp till 45 °C	-20	-4	+45	+113
Tillval upp till 50 °C	-20	-4	+50	+122
Tillval upp till 55 °C	-20	-4	+55	+131
Tillval upp till 60 °C	-20	-4	+60	+140

12.1.4 Tryckskillnader

Tryckskillnader som kan genereras under drift av SAMOS SB



Maximal kompressordrift [mbar]

Artikel p_2 , se *Typskylt* [→ 15]

Maximal vakuumdraft [mbar]

Artikel p_1 , se *Typskylt* [→ 15]

De tryckskillnader som anges på typskylten fungerar som *referens* [→ 5] och har en tolerans på $\pm 10\%$.

Rörförlust måste beaktas.



OBSERVERA

Mekaniska skador eller förtida fel på SAMOS SB på grund av otillåtna tryckbelastningar!

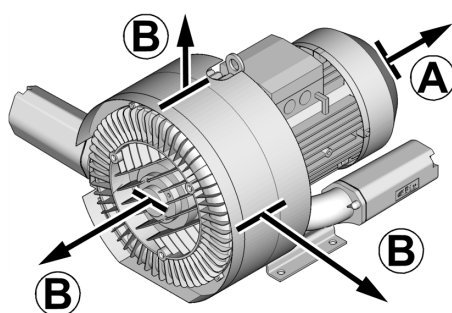
- En **långvarig, konstant tryckbelastning** vid stillestånd kan avfetta rullagret.

12.1.5 Relativ luftfuktighet

Den relativa luftfuktigheten i omgivningen får vara högst **60 %** vid **+40 °C** (+104 °F).

Kondensbildning är inte tillåtet i SAMOS SB.

12.1.6 Minimavstånd för värmeavledning



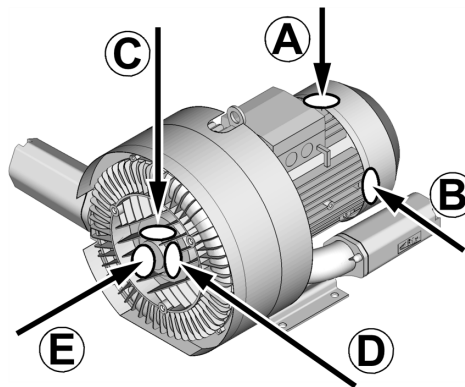
Beakta följande minimiavstånd för värmeavledning:

Typ	A		B	
	[mm]	[tum]	[mm]	[tum]
SB 0050-0140 D0	35	1,38	20	0,79
SB 0080-0140 D2				

Typ	A		B	
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 Oscillationshastighet

Maximalt tillåten oscillationshastighet för monterad SAMOS SB



Installation	[mm/s]	[tµm/s]
Rigid (t.ex. fundament)	2,8	0,110
Flexibel (t.ex. fjäderelement)	4,5	0,177

Oscillationshastigheten måste fastställas vid följande mätpunkter:

- på motorsidan
 - vertikalt (fläktskydd/hjälpläkt skruvanslutning - A)
 - horisontellt (fläktskydd/hjälpläkt skruvanslutning - B)
- på kompressorns andra del
 - vertikalt (kompressorkåpa - C)
 - horisontellt (kompressorkåpa - D)
 - axiellt (kompressorkåpa - E)

12.1.8 Accelerationer

Maximalt tillåten acceleration för den konstruerade maskinen

0,3 x g

OBSERVERA! Rullager kan förstöras av för höga växelspanningar.

12.2 Elektriska data

Eventuella avvikelser från följande elektriska data måste stämmas av med tillverkaren.

Elektriska data anges på *Typskylt* [→ 15].

12.2.1 Ökad driftcykelfrekvens

SAMOS SB är konstruerad för tung drift. Rådgör med tillverkaren vid ökad driftcykelfrekvens.

12.2.2 Parametrar för frekvensomvandlare

Uppgifterna för parametring av frekvensomvandlaren finns på *typskylten* [→ 15] och i tillverkarens anvisningar för frekvensomvandlaren.

12.3 Vikt

Maximalt möjlig vikt för den största enskilda motorn anges. Se måttritning för typspecifika vikter.

Typ	Vikt	
	[kg]	lbs
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 Bulleremissioner

Emissionsljudtrycksnivå L_{pA} enligt ljudtestkod ISO 2151 med referens till grundstandarden ISO 3744. Mätt på ett avstånd av **1 m** [3,28 fot] för 70 % Δp_{max} och anslutna matningsledningar, tolerans ± 3 dB(A).

Typ	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
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

Ljudeffektnivå L_w enligt ljudtestkod ISO 2151 med referens till grundstandarden ISO 3744. Mätt på ett avstånd av **1 m** [3,28 fot] för 70 % $\Delta p_{\max}$ med gasinloppet anslutet och ett frittblåsande gasutlopp, tolerans ± 3 dB(A).

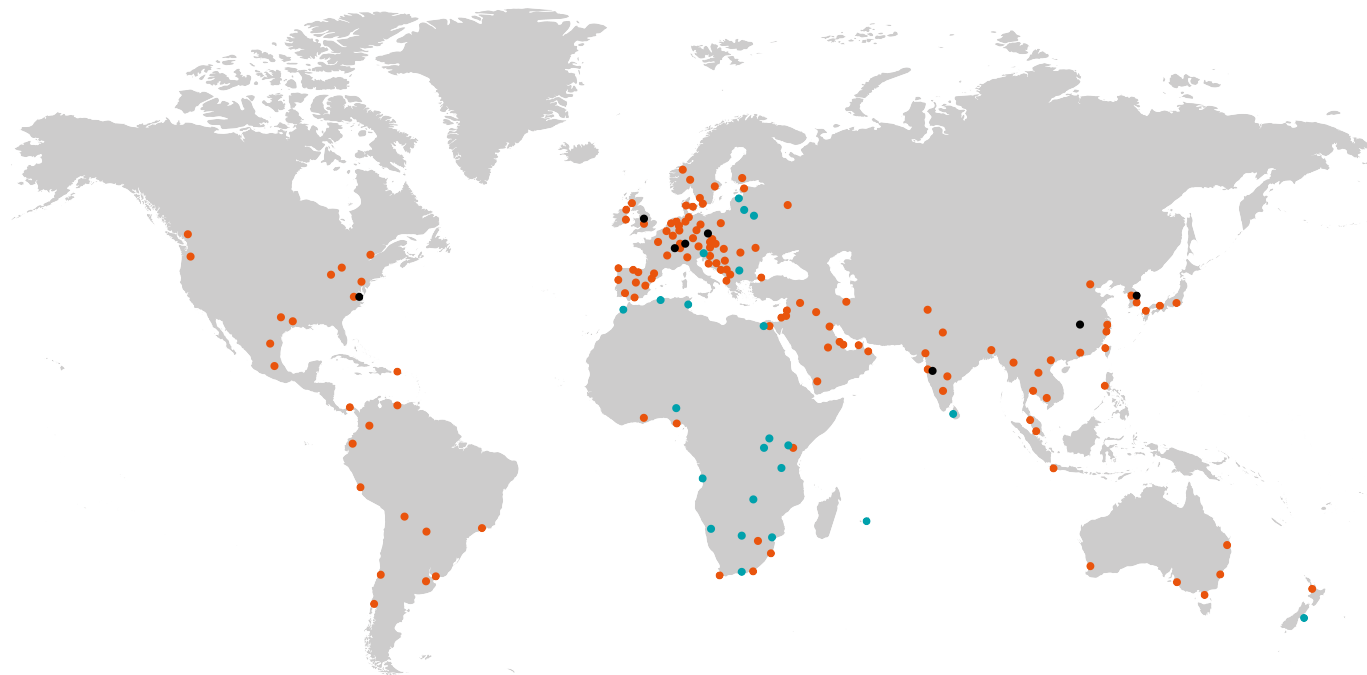
Typ	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 1100 D2	--	98

Anteckningar

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small, light gray dots.

Busch Vacuum Solutions

Med ett nätverk som omfattar fler än 60 företag i över 40 länder och kontor över hela världen är Busch en global aktör. I varje land levererar lokal personal med hög kompetens skräddarsytt stöd uppbackat av ett globalt kunskapsnätverk. Var du än befinner dig. Vilken bransch du än verkar i. Vi finns där för dig.



● Buschföretag och Buschmedarbetare ● Lokala representanter och distributörer ● Buschs produktionsanläggning

www.buschvacuum.com