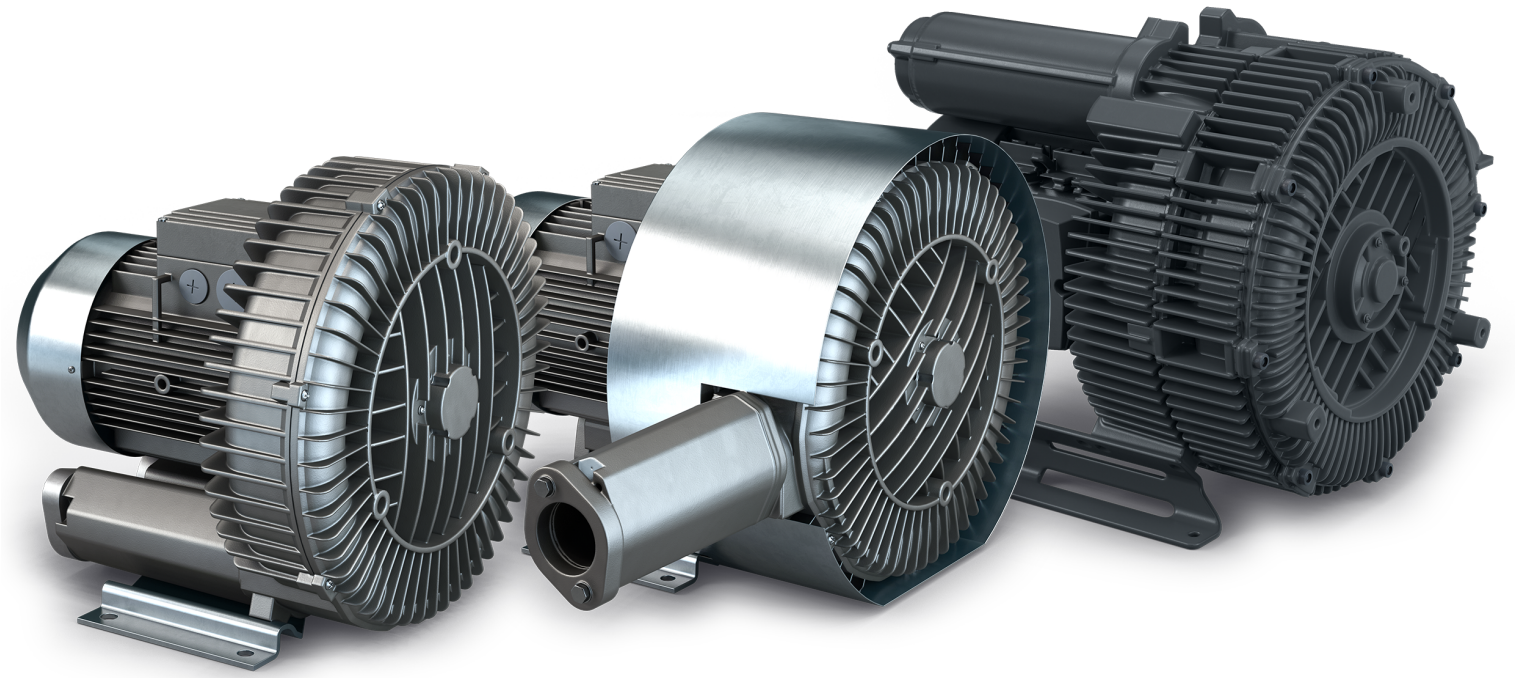
VACUUM SOLUTIONS

SAMOS

Sidekanalblæsere
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

Instruktionsmanual



Get technical data, instruction manuals, service kits

VACUUM APP

CE

0870145123 | B0002_da | Oprindelige instruktioner

30-01-2024

Indholdsfortegnelse

1 Om denne vejledning ... 4
1.1 Dokumentets indhold ... 4
1.2 Målgruppe ... 4
1.3 Term- og symbolforklaringer ... 5
1.4 Ændringer i forhold til tidligere version ... 7
1.5 Andre gyldige dokumenter ... 7

2 Sikkerhed og ansvar ... 8
2.1 Forklaring af advarselssymboler ... 8
2.2 Korrekt brug af udstyret ... 8
2.3 Uautoriseret betjening ... 8
2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde ... 9
2.5 Krav til personalet ... 10
2.5.1 Personalets kvalifikationer og uddannelse ... 10
2.5.2 Personligt beskyttelsesudstyr ... 12
2.6 Krav til operatøren ... 12

3 Produktidentifikation ... 14
3.1 Typebeskrivelsens opbygning ... 14
3.2 Typeplade ... 15
3.3 Maskindesign ... 16
3.4 Hjælpemidler ... 17
3.5 Driftsprincipper ... 17
3.6 EF/EU-overensstemmelseserklæring ... 19

4 Transport og opbevaring ... 20
4.1 Udpakning og kontrol af leveringsbetingelser ... 20
4.2 Løft og transport ... 20
4.3 Opbevaring ... 22

5 Installation ... 23
5.1 Forholdsregler efter længere tids opbevaring ... 23
5.2 Betingelser for installation ... 24
5.3 Reduktion af vibrationer og støj ... 24
5.4 Montering ... 24
5.4.1 Vandret samling på foden ... 25
5.4.2 Lodret montering på kompressorens dæksel ... 25
5.5 Monter løs lyddæmper ... 26
5.6 Montering af tilbehør ... 27
5.7 Tilslutning af rørledninger og slanger ... 28

6 Tilsluttet elektrisk strøm ... 31
6.1 Generelle reguleringer for installation ... 31
6.2 Betjeningsknapper ... 32
6.3 Tilslutning af motoren til netforsyningen ... 33
6.4 Tilslutning af frekvensomformeren til netforsyningen ... 35
6.4.1 Tilslutning af ekstern frekvensomformer ... 35
6.5 Tilslutning af tilbehør ... 36
6.6 Parametrering af frekvensomformeren ... 37
6.6.1 Parametrering af ekstern frekvensomformer ... 37

7 Idriftsættelse ... 38

7.1 Forholdsregler efter en lang nedlukningsperiode ... 38
7.2 Test under idriftsættelse eller genidriftsættelse ... 39
7.3 Kontroller omdrejningsretning ... 39
7.4 Kontroller, at sensorerne fungerer ... 40
7.5 Måling af akustiske emissioner ... 40
7.6 Måling af vibrationer ... 40
8 Drift ... 41
8.1 Start ... 41
8.2 Sluk ... 41
8.3 Sluk i nødstilfælde ... 41
9 Fejlfinding ... 42
10 Vedligeholdelse ... 45
10.1 Vedligeholdelse ... 45
10.2 Reparationer og reklamationer ... 45
10.3 Bestilling af reservedele ... 45
11 Nedlukning ... 46
11.1 Nedlukning ... 46
11.2 Demontering ... 46
11.3 Bortskaffelse ... 46
12 Tekniske data ... 47
12.1 Betingelser for brug ... 47
12.1.1 Installationshøjde ... 47
12.1.2 Omdrejningstal/rotationshastighed ... 47
12.1.3 Temperaturgrænser ... 47
12.1.4 Trykforskel ... 48
12.1.5 Relativ luftfugtighed ... 48
12.1.6 Minimumsafstande for varmeafledning ... 48
12.1.7 Vibrationshastighed ... 49
12.1.8 Accelerationsevne ... 49
12.2 Elektriske data ... 50
12.2.1 Øget driftscyklusfrekvens ... 50
12.2.2 Parametre for frekvensomformer ... 50
12.3 Vægt ... 50
12.4 Støjemission ... 50

1 Om denne vejledning

1.1 Dokumentets indhold

Denne betjeningsvejledning:

- er en del af sidekanalkompressoren:

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 sikker, korrekt og effektiv brug i alle faser af levetiden.
- skal altid være til rådighed for personalet på anvendelsesstedet.
- Inddelt i hovedafsnit:
  - Om denne vejledning
  - Sikkerhed og ansvar
  - Produktidentifikation
  - Transport og opbevaring
  - Montering
  - Elektrisk forbindelse
  - Idriftsættelse
  - Drift
  - Fejlfinding
  - Vedligeholdelse, reparation og reservedele
  - Nedlukning
  - Tekniske data

Hovedafsnittet "Sikkerhed og ansvar" skal altid følges. De efterfølgende hovedafsnit kan anvendes som reference og læses uafhængigt af hinanden. De angivne referencer til krydsreferencer skal overholdes.

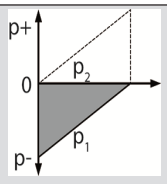
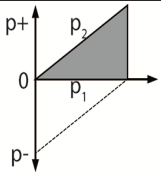
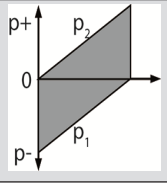
1.2 Målgruppe

Denne vejledning henvender sig til driftspersonale, fagpersonale, elektrikere, operatører og planlæggere. Se også *Personalekvalifikationer og uddannelse* [➜ 10].

1.3 Term- og symbolforklaringer

I denne vejledning anvendes symboler og termer i følgende betydning.

Symbol	Forklaring
	Krav, forudsætning
1. 2. 3.	Instruktioner til håndtering
	Resultat
[→ 15]	Krydsreference med sidehenvisning
	Yderligere oplysninger, tips
	Omdrejningsretningspil
	Pil for transportretning
	Elektrisk og elektronisk udstyr skal indsamles separat og må ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald
	Generelt advarselsskilt (advarsel om fare for personskade)
	SAMOS SB kan starte uden advarsel
	Advarsel om elektrisk spænding
	Advarsel om varm overflade
	Afbryd før vedligeholdelse eller reparation
	Elektrisk tilkobling med jordforbindelse
	Følg instruktionerne

Term	Forklaring	
Anlæg	Del leveret af brugeren, hvori SAMOS SB er installeret	
SAMOS SB = Sidekanalkompressor	Vakuumpumpe/kompressor til generering af vakuum og/eller overtryk. SAMOS SB består af kompressordelen og drevet samt andet tilbehør, hvis det er nødvendigt.	
Drev	Asynkron motor og evt. frekvensomformer	
Sidekanal	Kompressionsprincip	
Kompressor	Mekanisk del af SAMOS SB uden drev	
Indvendigt kammer i kompressoren	Kammer i den del af kompressoren, som mediet kommer i kontakt med	
Løbehjul	Roterende komponent til trykgenerering i kompressorens indvendige kammer	
Gasindsugning	Position for gasindsugning	
Gasudløb	Position for gasudløb	
Enkelttrin	Kompressordel med en kompressorfase	
To-trins	Kompressor del med to kompressorfaser i serie. Genererer højere trykforskel.	
Underkonstruktion	Monteringsplade, basisramme eller fundament, som SAMOS SB er bygget på	
Elastisk/stiv	Når systemets laveste normale frekvens, bestående af variabel og underkonstruktion, er mindre end 25 % over SAMOS SB's roterende frekvens pr. målingsretning, anses underkonstruktionen for at være stiv. Alle andre underkonstruktioner betragtes som elastiske.	
Omgivelser ved samling	Rum, hvor SAMOS SB opstilles og betjenes (dette kan afvige fra sugemiljøet)	
Miljø for sugning/udledning	Kammer, hvorfra det medie, der skal transporteres, suges ind, eller hvori det medie, der skal transporteres, udledes (dette kan afvige fra samlingens miljø)	
Referencebetingelser	• Omgivende temperatur og sugetemperatur: **+15 °C** (+59 °F) • Omgivende tryk: **1013 mbar abs.** (14,7 psi abs.) • Transporteret medie: Luft • Hastighed: 3600 min $^{-1}$ (60 Hz) Kontinuerlig drift • Maksimal trykforskel i henhold til typepladen • Vandret samling	
Volumenflow	Luft- eller gasmængde, der transporteres pr. tidsenhed	
Vakuumdrift	Drift med - tryk ved gasindsugning p_1 < p atm. og - tryk ved gasudløb p_2 = p atm.	
Drift af kompressor	Drift med - tryk ved gasindsugning p_1 = p atm. og - tryk ved gasudløb p_2 > p atm.	
Blandet drift	Drift med - tryk ved gasindsugning p_1 < p atm. og - tryk ved gasudløb p_2 > p atm.	

Term	Forklaring
Omvendt drift	Drift med ændring af omdrejningsretning uden mellemstop
Mobil drift	Ikke-stationær drift
Kørsel mod uret (standard)	Omdrejningsretningen er mod uret i forhold til kompressorens dæksel
Omvendt drift	Drift, mens maskinen kører i modsat omdrejningsretning
Frekvensomformer fra tredjepartsproducent	En frekvensomformer købt af operatøren må kun monteres ved siden af (f.eks. væg samling)

1.4 Ændringer i forhold til tidligere version

Ændringer i forhold til version 0870145123/A0001_en

- Komplet revision af alt indhold og struktur

1.5 Andre gyldige dokumenter

Ud over disse anvisninger skal følgende dokumenter tages i betragtning:

Dokument	Formål
Datablad	Karakteristikkurve og elektriske data for SAMOS SB
Måltegning	Tekniske data for SAMOS SB (eks. kassens dimensioner, tilslutningsdimensioner, vægt)
Dokumentation fra leverandøren *	Driftsvejledning og yderligere dokumentation for leverandørens komponenter

*afhængigt af modellens valgmuligheder eller tilbehør

2 Sikkerhed og ansvar

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes manglende overholdelse af denne vejledning og de relaterede [➙ *Andre gyldige dokumenter* [➔ 7]] dokumenter.

2.1 Forklaring af advarselssymboler

Advarselsskilt	Forklaring
FARE	Fare for, at manglende overholdelse af foranstaltningerne kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
ADVARSEL	Fare for, at manglende overholdelse af foranstaltningerne kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
FORSIGTIG	Fare for, at manglende overholdelse af foranstaltningerne kan medføre mindre personskader.
BEMÆRKNING	Fare for materielle skader, hvis foranstaltningerne ikke overholdes.

2.2 Korrekt brug af udstyret

SAMOS SB:

- er en maskine, der er optimeret til Kontinuerlig drift og anvendes til at generere vakuum eller tryk.
- kan bruges indendørs, udendørs og i støvede eller fugtige miljøer. Beskyttelsesklassen er angivet på *typepladen* [➔ 15].
- kan levere følgende transporterede medier:
  - luft- og luft-/gasblandinger, der ikke er eksplosive, ikke-brændbare, ikke-slibende og ikke-giftige med en relativ fugtighed på op til 100% uden kondensdannelse.
  - Støv med en partikelstørrelse <10 µm uden fugt eller fast stof.
- må kun anvendes inden for de grænser, der er defineret i denne dokumentation:
  - *Betingelser for montering* [➔ 24].
  - *Tilladte betingelser for brug* [➔ 47].
  - *Elektriske data* [➔ 50].
- kan kun fungere, når den er fuldt samlet og i teknisk perfekt stand.

Andre driftsbetingelser skal aftales med producenten.

2.3 Uautoriseret betjening

Det er forbudt at:

- arbejde i et potentielt eksplosivt område (ATEX).
- foretage tilslutning til et potentielt eksplosivt område (ATEX).
- transportere eksplosive, brændbare, aggressive, ustabile eller oxidative materialer.
- drift i saltholdige eller aggressive atmosfærer.
- anvendelse af ikke-erhvervsmæssige faciliteter uden at foretage justeringer for de yderligere krav.
- baglæns drift med pludselige ændringer i omdrejningsretningen.
  BEMÆRK! Dette resulterer i høje drivbelastninger og vekslende belastninger. Maskinen kan blive ødelagt.

- anvendelse i områder med ioniserende eller ikke-ioniserende stråling.
- drift uden for de grænser, der er defineret i dette dokument:
  - *Betingelser for montering* [➔ 24].
  - *Tilladte betingelser for brug* [➔ 47].
  - *Elektriske data* [➔ 50].

2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

Arbejde i stilstand og uden spænding	**Arbejde på kørende eller strømførende SAMOS SB kan medføre alvorlige kvæstelser på grund af indtrækning eller knusning af legemsdele eller dødsfald på grund af elektrisk stød.**
	1. Arbejde på SAMOS SB må kun udføres ved stilstand og i spændingsløs betingelse. **!** Ved SAMOS SB med frekvensomformer forbliver frekvensomformeren strømførende på grund af mellemkredsspændingen, der langsomt reduceres, efter at der er slukket for kontakten. 1. **Vent mindst 3 min** efter frakobling af kontakten. 2. Sørg for, at frekvensomformeren er spændingsfri, før den åbnes.
Negativt/ overtryk og udstødt transportmedie	**Tryk og udstødte medier kan forårsage alvorlige personskader.** 1. Tag trykket af systemet, før der påbegyndes arbejde på SAMOS SB. 2. Kontrollér, at alle komponenter er trykløse. 3. Kontrollér, at ingen transporterede medier kan slippe ud.
Skruetilslutninger	**Skruer kan beskadige gevindet, hvis de skrues i gentagende gange. Dette kan medføre, at skruede dele løsner sig og medføre alvorlige kvæstelser.** 1. Udskift beskadigede skruer. 2. Indsæt skruerne i det åbne gevind med hånden. 3. Brug derefter en skruetrækker til at stramme skruerne.
Varm overflade 	**Kontakt med varme overflader under drift og efter dekommissionering kan medføre forbrændinger.** På SAMOS SB kan temperaturen under drift nå **160 °C** [320 °F]. 1. Rør ikke ved varme overflader under brug. 2. Hold varme overflader væk fra letantændelige materialer. 3. Lad SAMOS SB køle af efter nedlukning.
Ikke helt samlet eller beskadiget	**Betjening med blotlagte eller beskadigede dele kan medføre alvorlige kvæstelser, da legemsdele kan blive trukket ind og skæres eller knuses.** 1. Beskadigede dele skal udskiftes, før arbejdet påbegyndes. 2. Sikkerheds- og beskyttelsesanordninger skal genmonteres og sættes i drift umiddelbart efter arbejdets afslutning. 3. SAMOS SB må kun tages i brug, når den er helt samlet.

Ændringer, tilføjelser og konversioner	**Ændringer, tilføjelser og konversioner kan medføre uforudsete risici og dermed alvorlige kvæstelser eller dødsfald.** Modifikationer, tilføjelser og konversioner, der ikke er beskrevet i den generelle dokumentation, er alene operatørens ansvar. Brug kun originale dele eller dele og hjælpematerialer (fedt, tætningsmiddel) anbefalet af producenten. Hold alle mærkater, der er vedhæftet SAMOS SB, i en letlæselig tilstand: • Mærkning af tilslutninger • Pile til rotation • Typeplade • Advarselsskilte
Driftsforstyrrelser	**Følgende ændringer i forhold til normal drift påvirker funktionen og kan medføre funktionsfejl og kvæstelser.** • Højere strømforbrug, temperaturer eller vibrationer. • Usædvanlig støj eller lugt. • Aktivering af systemer til overvågning. 1. Tilkald straks service. 2. I tvivlstilfælde skal SAMOS SB omgående slukkes under overholdelse af de anlægsspecifikke betingelser for sikkerhed.

2.5 Krav til personalet

2.5.1 Personalets kvalifikationer og uddannelse

BEMÆRKNING

Garantienbortfalder!
Reparationer udført af uuddannet og uautoriseret personale i garantiperioden kan medføre, at garantien bortfalder.

- Reparationer i garantiperioden må kun udføres af uddannet og autoriseret personale.

	Alle, der skal arbejde på SAMOS SB, skal have læst og forstået denne vejledning og de *tilhørende dokumenter* [➔ 7]
	Personale under træning må kun arbejde på SAMOS SB under opsyn af personale, der har **den nødvendige viden**
	Kun personale med følgende viden må udføre det arbejde, der er beskrevet i denne vejledning:

Arbejdsopgave	Personale	Nødvendig viden
Transport, opbevaring	Afsender, forhandler, montør	• Sikker håndtering med løfteudstyr som f.eks. gearkasser og gaffeltrucks
Samling, opstart, fejlretning, nedlukning, demontering	Montør	• Sikker håndtering af værktøj • Lægning og tilslutning af rør og slanger • Montering af mekaniske komponenter • Kendskab til vakuumpumper og kompressorer

Arbejde på det elektriske system	Elektriker	• Uddannelse i installation, kontrollering, vedligehold og reparation af elektriske installationer • Læsning, evaluering og sikker implementering af instruktioner, ledningsdiagrammer og tekniske specifikationer • Vurdering af effektiviteten af elektriske beskyttelsesforanstaltninger
Parametrering af frekvensomformeren	Driftspersonale, elektriker	• Kendskab til frekvensomformere, og hvordan de indstilles
Drift	Driftspersonale	• Instruktioner for arbejdssikkerhed og for håndtering af vakuumpumper og kompressorer
Vedligeholdelse Reparation	Vedligeholdelsespersonale	• Sikker håndtering af værktøj og materialer • Afmontering og montering af vakuumpumper og kompressorer • Vurder skader på vakuumpumper og kompressorer
Bortskaffelse	Bortskaffelsesspecialist, montør	• Dekontaminering af forurenede materialer • Genanvendelse af materialer og stoffer • Korrekt og miljøvenlig bortskaffelse af materialer og stoffer

2.5.2 Personligt beskyttelsesudstyr

ADVARSEL

Fare for knusning ogskæring!
Klemning og skæring af legemsdele på grund af skarpe kanter eller nedfaldende dele på den åbne SAMOS SB.

- Bær beskyttelseshandsker, sikkerhedsfodtøj og sikkerhedsbriller ved al samling og demontering, fejlfinding og vedligeholdelsesarbejde.
- Derudover skal der bæres hovedbeskyttelse ved transport og arbejde over hovedet.

ADVARSEL

Farefor personskade!
Seriøse kvæstelser på grund af indsugning eller indtrækning (vakuum) af kropsdele og hår eller på grund af udslyngende partikler (tryk).

- Bær øjenværn og stramt tøj under alt arbejde under drift.
- Brug hårnet til langt hår.
- Tag smykker og ringe af.

ADVARSEL

Høreskader! Høreskader på grund af ophold i støjende områder under ugunstige driftsbetingelser eller på grund af støj forårsaget af transportmedier, der udledes fra Gasudløb eller rør.

- Bær høreværn, når du opholder dig i det støjende område.

2.6 Krav til operatøren

ADVARSEL

Ødelæggelse på grund afeksplosion!
Enhver maskine, der betjenes ved et tryk eller en hastighed, der overstiger det tilladte, kan eksplodere eller eksplodere og forårsage alvorlige kvæstelser på grund af flyvende dele og pludselig udslyngning af transporterede medier.

- Operatøren skal sikre, at de tryk [→ 42], der påvirker SAMOS SB, ikke overskrides.
- Operatøren skal sørge for, at omdrejningerne [→ 41] ikke overskrides.

ADVARSEL

Risikofor personskade!
Da SAMOS SB ikke er gastæt, kan transport af andre medier end luft medføre alvorlige eller livstruende kvæstelser (f.eks. kvælning, forbrændinger).

- Overhold de sikkerhedsforanstaltninger, der er beskrevet for det transporterede materiale (f.eks. kontrollér lækage rater og sørg for gas overvågning eller forceret ventilation).

Operatøren sikrer, at:

- Personalets tildeling, ansvar og tilsyn er reguleret.
- Personalet har de nødvendige *kvalifikationer og den nødvendige uddannelse* [➔ 10].
- Personalet er blevet tilstrækkeligt informeret om disse instruktioner og alle *relaterede dokumenter* [➔ 7].
- Indholdet af denne vejledning og lokalt gældende dokumenter er altid tilgængelige for personalet.
- Personalet informeres om farer i forbindelse med det transporterede materiale og de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.
- alle lokale og anlægsspecifikke sikkerhedsforanstaltninger overholdes:
- den frie indsugning eller udledning af de transporterede medier ikke bringer nogen i fare.
- der ikke er fare på grund af elektrisk energi.

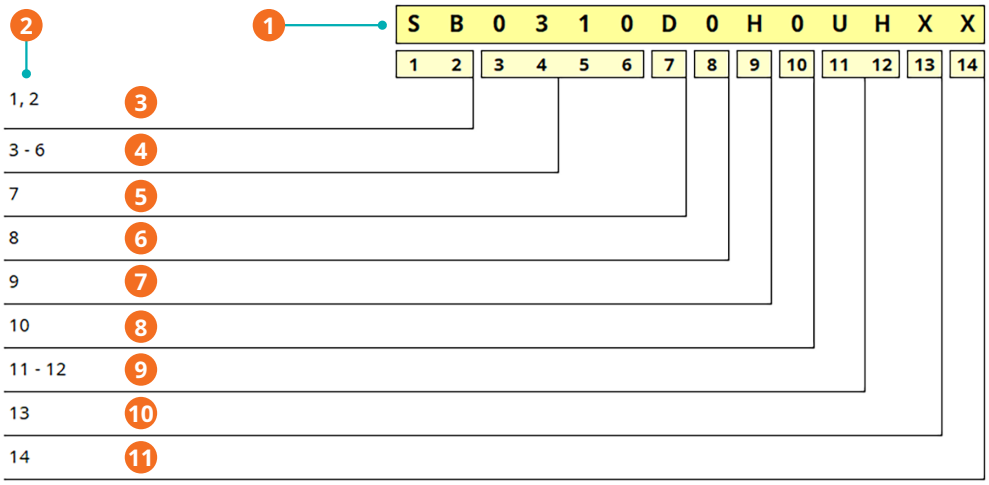
Elektromagnetiske felter ved drift med frekvensomformer

SAMOS SB genererer elektromagnetiske felter under drift. Ophold i umiddelbar nærhed af maskinen kan medføre livstruende funktionsfejl i medicinske implantater, f.eks. pacemakere. Data kan gå tabt i magnetiske eller elektroniske opbevaringsenheder.

- Sørg for, at alt personale, der arbejder på SAMOS SB, er beskyttet ved hjælp af passende foranstaltninger, f.eks. mærkater, sikkerhedsbriefinger.
- Personer med pacemaker må ikke nærme sig SAMOS SB.
- Nationale reguleringer for beskyttelse og sikkerhed skal overholdes.
- Hold magnetiske eller elektroniske opbevaringsenheder væk fra SAMOS SB.

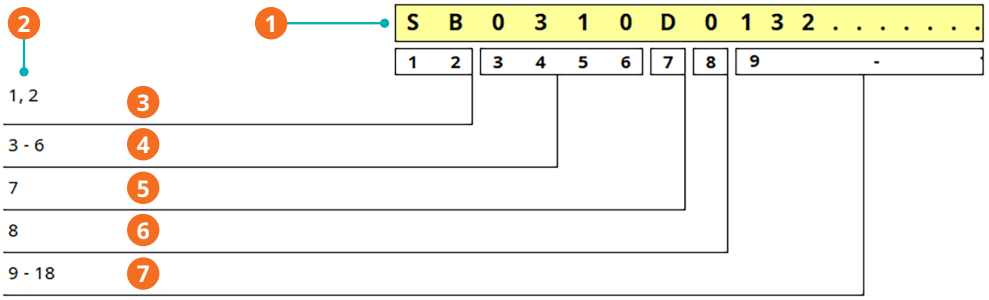
3 Produktidentifikation

3.1 Typebeskrivelsens opbygning



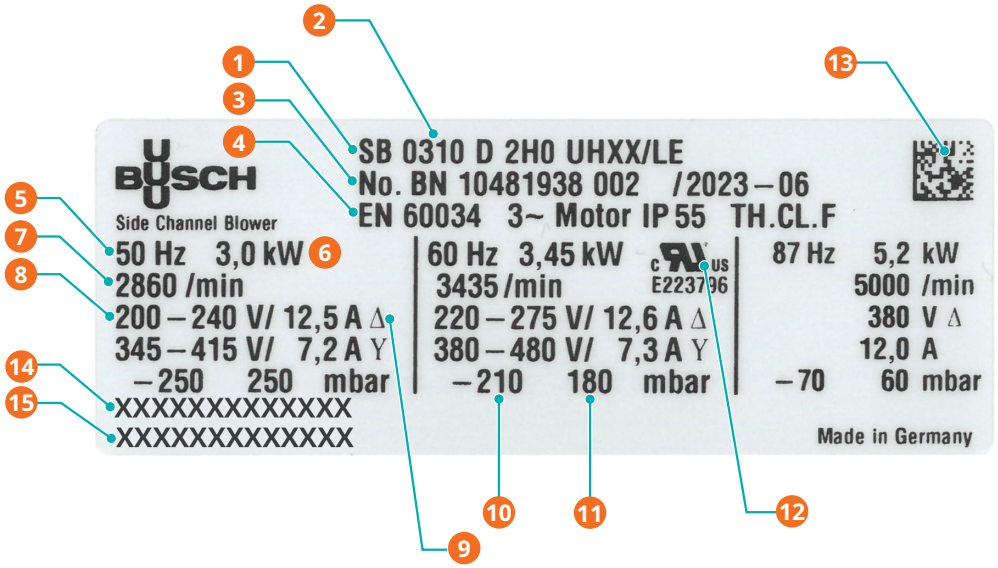
Beskrivelse			
1	Produktidentifikationskode	2	Cifre
3	Serie	4	Konstruktionsstørrelse
5	Designstatus	6	Antal af trin (0= enkelt trin, 2= 2 trin) pumpe/blæser
7	Monteringsposition (H=horisontal, V=vertikal)	8	Valgmuligheder
9	Motor	10	Tilbehør til gasindsugning (X=G-flange, 1=NPT-flange, Z=slangestuds)
11	Tilbehør til gasudledning (X=G-flange, 1=NPT-flange, Z=slange-flange)		

eller



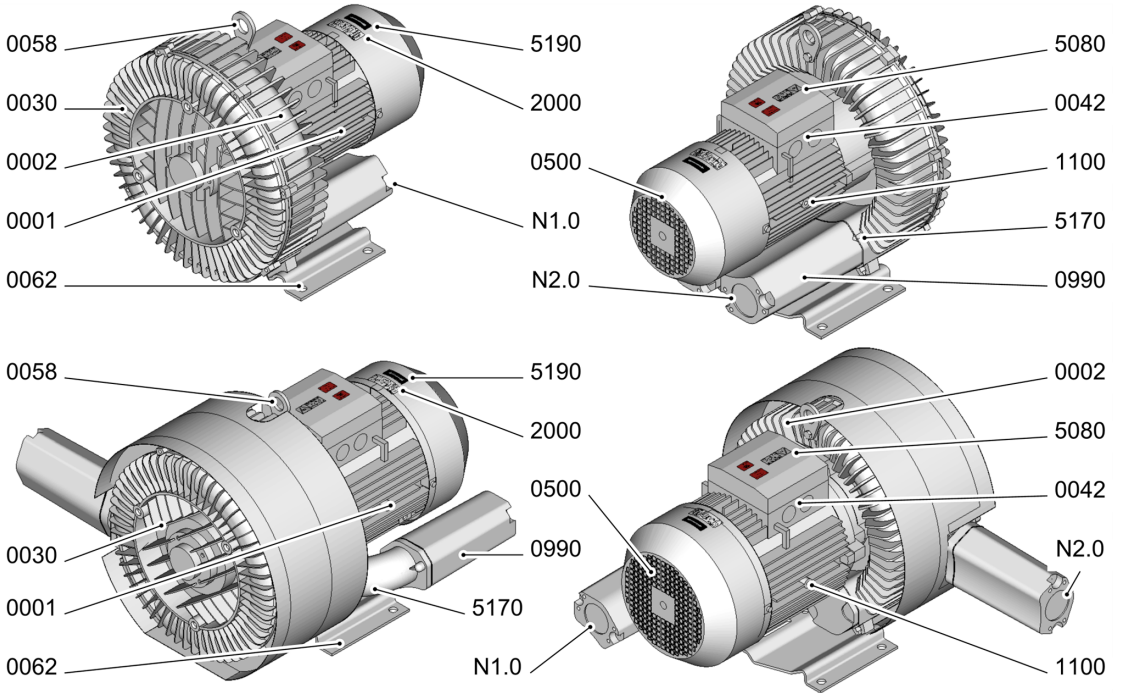
Beskrivelse			
1	Produktidentifikationskode	2	Cifre
3	Serie	4	Konstruktionsstørrelse
5	Designstatus	6	Antal af trin (0= enkelt trin, 2= 2 trin) pumpe/blæser
7	Delnummer		

3.2 Typeplade



Beskrivelse			
1	Serie	2	Type
3	Serienummer, produktionsdato	4	Maskintype, beskyttelsesklasse, termisk klasse
5	Frekvens	6	Maksimal ydeevne under kontinuerlig drift
7	Nominelt omdrejningstal	8	Spænding
9	Strøm	10	Trykforskel: p1 Værdier med et negativt tegn gælder for vakuum og vakuum-drift
11	Trykforskel: p2 Værdier med et positivt tegn gælder for tryk- og kompressor-drift	12	UL/CSA-godkendelsesmærke + filnum-mer (valgfrit)
13	Serienummer, produktionsdato som datamatrixkode	14	Producentens anbefalinger (valgfrit)
15	Kundeoplysninger (valgfrit)		

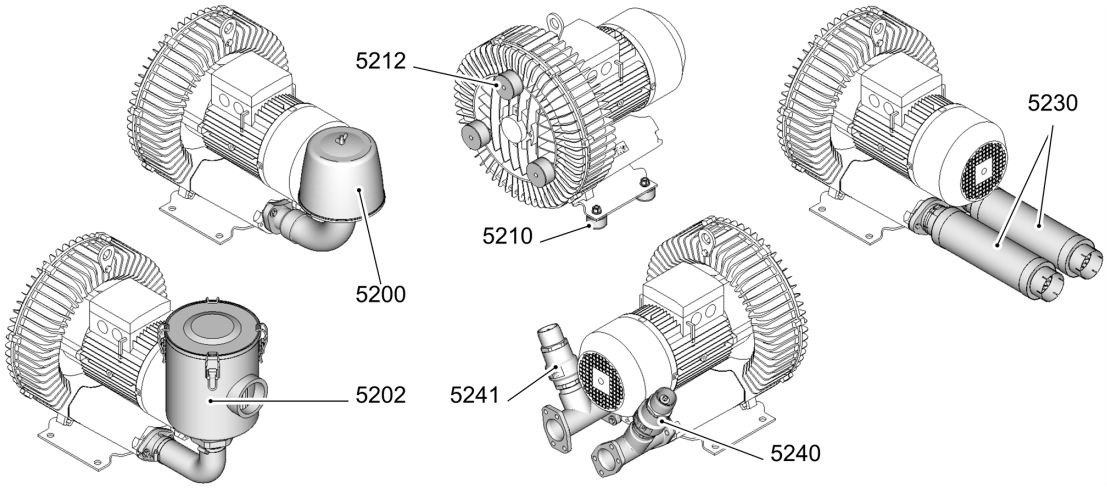
3.3 Maskindesign



Beskrivelse			
0001	Motor	1100	Ekstern jordforbindelse (hvis eksplicit bestilt)
0002	Kabinet til en kompressor	2000	typeplade til kompressor
0030	Kompressorafdækning, dæksel	5080	Klæbrig mærkat med CE-mærkning
0042	Klemkasse	5170	Pil for transportretning
0058	Boltøje/løfteanordning	5190	Omdrejningsretningspil
0062	Fod	N1.0	Gasindsugning
0500	Ventilatorskærm	N2.0	Gasudløb
0990	Lyddæmper		

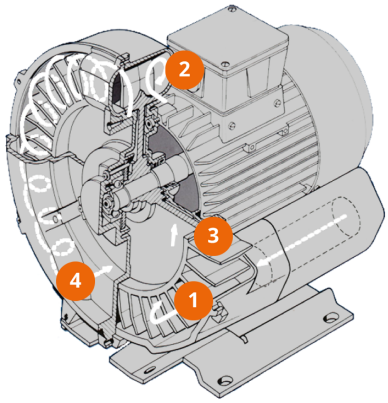
3.4 Hjælpemidler

Følgende tilbehør fås på anmodning:



Beskrivelse			
5200	Sugefilter	5230	Ekstra lyddæmpere
5202	Indbygget filter	5240	Trykbegrænsende ventil
5210	Fodmonterede fjederelementer	5241	Lukkeventil til vakuum
5212	Afdækkede fjederelementer		

3.5 Driftsprincipper



Sidekanalkompressoren består af et drev (motor) og en kompressordel, hvor et løbehjul roterer berøringsfrit i sidekanalen.

Sidekanalkompressorer kan anvendes som vakuumpumpe eller anvendes som kompressor (bemærk *Korrekt brug af udstyret* [➔ 8]).

Gasindsugningen (1) suger mediet, så snart motoren er i kontakt.

Når det kommer ind i sidekanalen, accelereres det transporterede medie i omdrejningsretningen af bladene på det roterende løbehjul (3).

Centrifugalkraften presser det transporterede medie mod sidekanalens indvendige væg (2). Herfra tilføres det transporterede medie igen til løbehjulets blade.

Med hver fornyet indgang af det transporterede medie i løbehjulet opnår det kinetisk energi og en trykstigning.

Sidekanalens tværsnit er begrænset ved krydsrøret.

På denne måde fjernes det transporterede medie fra løbehjulets blade og udstødes via Gasudløb (4).

3.6 EF/EU-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og CE-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskine inden for Busch's leveringsomfang. Denne overensstemmelseserklæring udstedes af producenten med eneansvar.

Når denne maskine integreres i en overordnet maskine, skal producenten af den overordnede maskine (dette kan også være virksomheden) udføre overensstemmelsesvurderingsprocessen for den overordnede maskine eller anlæg, udstede overensstemmelseserklæringen for den og påsætte CE-mærket.

Producenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

erklærer, at maskine: 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

opfylder alle relevante bestemmelser i følgende EU-direktiver:

Direktiver	Direktivtitel
2006/42/EF, EFT L 157 af 9.6.2006	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/42/EF af 17. maj 2006 om maskiner og om ændring af direktiv 95/16/EF
2011/65/EU, EFT L 174 af 1.7.2011	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU af 8. juni 2011 om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (under hensyntagen til alle delegerede retsakter/direktiver, herunder 2015/863)

og overholder følgende harmoniserede standarder, der er anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

Standarder	Standardens titel
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhed – Grundlæggende koncepter, generelle principper for konstruktion
EN 1012-1:2010	Kompressorer – Sikkerhedskrav – Del 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper - Sikkerhedskrav - Del 2
EN 60204-1:2018	Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske materiel – Del 1: Generelle krav
EN 60034-1:2010/AC:2010	Roterende elektriske maskiner - Del 1: Mærkedata og ydeevne IEC 60034-1:2010 (ændret)

Juridisk person, der er bemyndiget til at samle den tekniske fil og bemyndiget repræsentant i EU (hvis ikke producenten er beliggende i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2.01.2023

Dr. Martin Gutmann

Direktør

Busch Produktions GmbH

4 Transport og opbevaring

4.1 Udpakning og kontrol af leveringsbetingelser

SAMOS SB er fastgjort på en palle og beskyttet af en karton til levering.

- Fjern pakningen, bortset fra transportbeskyttelsen på tilslutningsåbningerne.
- Kontrollér leverancen for transportskader.
  BEMÆRK! Rapportér omgående eventuelle transportskader til producenten.
- Kontrollér, at leverancen stemmer overens med ordren.
- Fjern fastgørelsesskruerne på foden (*vare 0062* [➔ 16]).
  BEMÆRK! De transportfjederelementer, der er fastgjort til maskinen, kan ikke bruges til installationen, da de kan være blevet beskadiget under transporten. Bortskaf transportfjederelementerne.
- Bortskaf emballeringsmateriale i henhold til gældende lokale reguleringer

4.2 Løft og transport

ADVARSEL

Fare for knusning ogskæring!
Fare for knusning og skæring af legemsdele på grund af væltende eller nedfaldende last under transport.

- Transporter kun SAMOS SB i vandret position.
- Løftegrejets og løftegrejets bæreevne skal svare til *vægten* [➔ 50].
- Sørg for at sikre den mod at vælte eller falde ned.
- Stå ikke under en last, der holdes.
- Opstil SAMOS SB på en stabil og plan overflade.

BEMÆRKNING

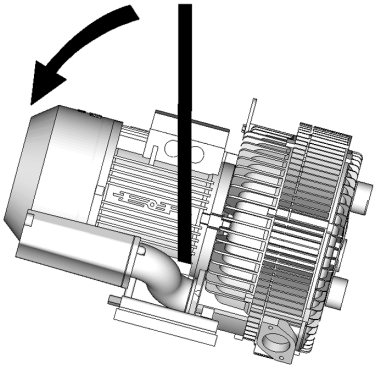
Mekanisk skade!
SAMOS SB kan blive beskadiget under transport.

- **!** SAMOS SB er designet til transport med kran eller gaffeltruck.
- SAMOS SB må ikke udsættes for stød og slag under transport.

Transporttypen afhænger af massen:

- SAMOS SB op til **20 kg** (44 lbs) **uden** løfteanordning/boltøje: Håndtransport
  BEMÆRK! Overhold kravene til sundhed og sikkerhed!
- SAMOS SB over **20 kg** (44 lbs) **med** løfteanordning/boltøje: Transport med kran.

Transport med kran



! Boltøjet/løfteanordningen er udelukkende beregnet til SAMOS SB's vægt, inklusiv originalt tilbehør (undtagen inline-filter, *vare 5202* [➔ 16]).

! SAMOS SB på kompressorens dæksel (*vare 0030* [➔ 16]) skal placeres vandret ved transport med løfteudstyr (*vare 0058* [➔ 16]).

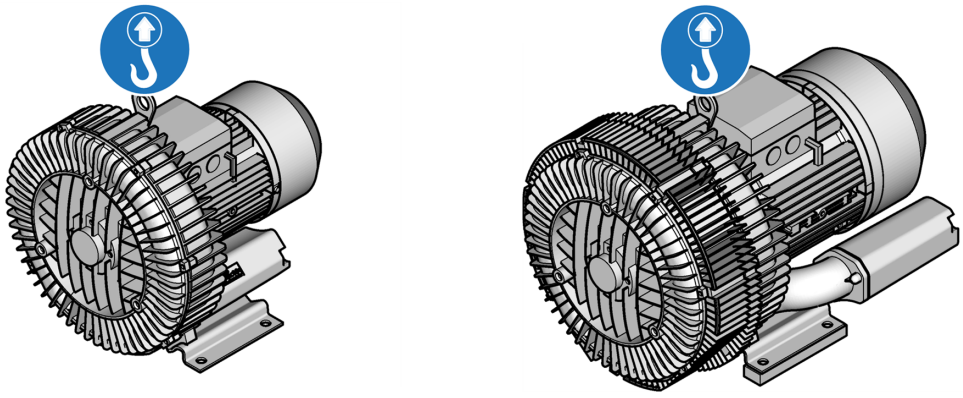
1. Fjern det fastgjorte inline-filter før transport af SAMOS SB.

2. Før løftestroppen mellem kompressorens kabinet (*vare 0002* [➔ 16]) og motoren *(vare 0001* [➔ 16]) gennem åbninger eller på kanter.

ADVARSEL

Sørg for, at løftestroppen ikke kan glide af!

3. Løft SAMOS SB, indtil løftestroppen er stram.



4. Vip SAMOS SB med en eller to personer på foden, afhængigt af typen.

5. Kontrollér, at boltøjet/løfteanordningen sidder godt fast, og efterspænd om nødvendigt.

✓	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. Fastgør krankrogen til boltøjet/løfteanordningen.
7. Løft og transport af SAMOS SB.
8. Sæt SAMOS SB ned, og sørg om nødvendigt for at sikre den mod at glide og falde.
9. Afmonter løfteanordningen.

4.3 Opbevaring

BEMÆRKNING

Mekaniske skader ogkorrosion!
Manglende overholdelse af betingelserne for opbevaring kan medføre mekaniske skader og korrosion samt forkorte fedtets servicelevetid.

- Overhold betingelserne for opbevaring.
- Vedligeholdelsesintervallerne for kuglelejerne (*Vedligeholdelse* [➔ 45]) bliver kortere, efterhånden som opbevaringstiden øges.

1. Tilslut alle sugeventiler, så der ikke kan trænge snavs eller faste stoffer ind.
2. Drej rotoren en gang om året for at undgå permanente stilstandsmærker.
3. Hvis de i tabellen angivne betingelser for opbevaring ikke kan overholdes, skal der træffes egnede foranstaltninger til rustbeskyttelse, konservering, pakning og tørring.

Betingelser for sikker opbevaring	Tilladte værdier	
Omgivende tryk	Atmosfærisk	
Miljøets sammensætning	Tørt, støvfrit miljø (relativ fugtighed <60%)	
Omgivende temperatur	**-20 °C til +40 °C**	-4 °F til +104 °F
Statisk belastning	Ingen	
Pludselige stød	Ingen	
Oscillationshastighed Veff	**<1,5 mm/s**	<0,059 in/s

5 Installation

5.1 Forholdsregler efter længere tids opbevaring

Udskiftning af kuglelejer og radialakseltætning

! Hvis opbevaringstiden indtil samling overskrides med 4 år under de betingelser for opbevaring, der er angivet i *Opbevaring* [➔ 22].

1. Udskift rulle lejer.

2. Tilstødende lejeområder rengøres for åbne kuglelejer og eftersmøres.

3. Udskift og smør radialakseltætning med fedt.

Hvis lejernes betingelser varierer (*Opbevaring* [➔ 22]), må der forventes en reduceret servicelevetid for kuglelejerne.

Måling af motorens isoleringsmodstand

1. Mål motorens isoleringsmodstand ved 500 V DC spænding og +40 °C emballeringstemperatur mellem lederne i hovedkredsløbet og det beskyttende ledende system.

✓	Værdi ≥5 MΩ: ingen foranstaltninger nødvendige.
✓	Værdi <5 MΩ: Tørvikling.

Konvertering til referencetemperatur

Ved andre temperaturer end +40 °C ved emballering konverteres den målte værdi til referencetemperaturen på +40 °C ved hjælp af følgende ligninger.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Isoleringsmodstand konverteret til en referencetemperatur på +40 °C
	40	Referencetemperatur i °C
	T	Måling/emballering af temperatur i °C
	10	Halvering/fordobling af isoleringsmodstanden med 10 K
	RT	Målt isoleringsmodstand ved måle-/emballeringstemperatur T i **°C**

- Isoleringsmodstanden halveres for hver 10 K temperaturstigning.
- Modstanden fordobles for hvert 10 K temperaturfald.

Valgmulighed med stilstandsopvarmning: Måling af isoleringsmodstanden i den elektriske båndopvarmning

1. Mål isoleringsmodstanden for den elektriske båndvarmer mod maskinens kabinet ved 500 V jævnspænding.

✓	Værdi ≥1 MΩ: ingen foranstaltninger nødvendige.
✓	Værdi <1 MΩ: Tør den elektriske båndvarmer.

5.2 Betingelser for installation

For sikker betjening af SAMOS SB:

- Fastgør altid SAMOS SB til en jævn (± 0,5 mm) installationsoverflade eller basisramme med skruer. Dimensioner og bæreevne skal være designet til SAMOS SB (se måltegning).
- Ved udendørs installation skal der træffes beskyttelsesforanstaltninger mod vejrpåvirkninger.
- Ved opstilling i lukkede rum skal der sørges for tilstrækkelig ventilation. For andre transportmedier end luft skal der tages højde for lækager fra SAMOS SB (f.eks. tvungen ventilation, gasovervågning).
- Udstødningsgasser fra andre maskiner må ikke suges ind af motorens ventilator.
- Udvendige vibrationer, stødbelastninger eller accelerationer er ikke tilladt.
- Der må ikke være nogen udvendig mekanisk belastning på SAMOS SB og dens tilbehør (f.eks. støtte af rørene, og klatr ikke op på SAMOS SB eller dens tilbehør).
- Hvis der er risiko for kondensdannelse inde i SAMOS SB, skal der træffes beskyttelsesforanstaltninger (f.eks. opvarmning, fugtudskillere).

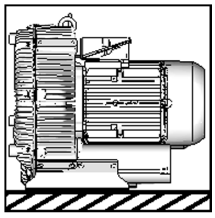
5.3 Reduktion af vibrationer og støj

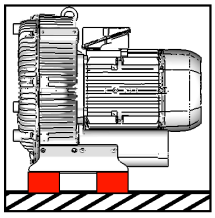
Støjemissioner og vibrationer kan reduceres ved følgende foranstaltninger:

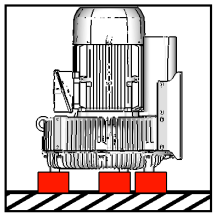
- Opstil ikke SAMOS SB i opstillingsområder, der leder eller udstråler lyd.
- Udstyr installationsoverfladerne med mellemlag af støjdæmpende materiale.
- Brug en ekstra lyddæmper (*vare 5230* [➔ 17]).
- Ved vandret montering anvendes fjederelementer på foden (*pos. 5210* [➔ 17]).

5.4 Montering

Producenten tillader følgende installationspositioner:


1


2


3

Beskrivelse			
1	Montering uden fjederelementer	2	Montering med fjederelementer – pos. 5210, [➔ 18]
3	Montering med fjederelementer – pos. 5212, [➔ 18]		

Type	Fig.1	Fig.2	Fig.3
SB med frekvensomformersæt	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 | SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2
SB 1100/1400 D0 | SB 1100 D2	✓	✓	✓ 1/2

[1] Ikke en funktion af kondensatets aftapning i motoren (hvis det udtrykkeligt er bestilt). Transport af fugt og kondens sammen med det transporterede materiale reducerer rulle lejernes servicelevetid.

[1] Ikke en funktion af kondensatets aftapning i kompressorens dæksel (*vare 0030* [➔ 16])

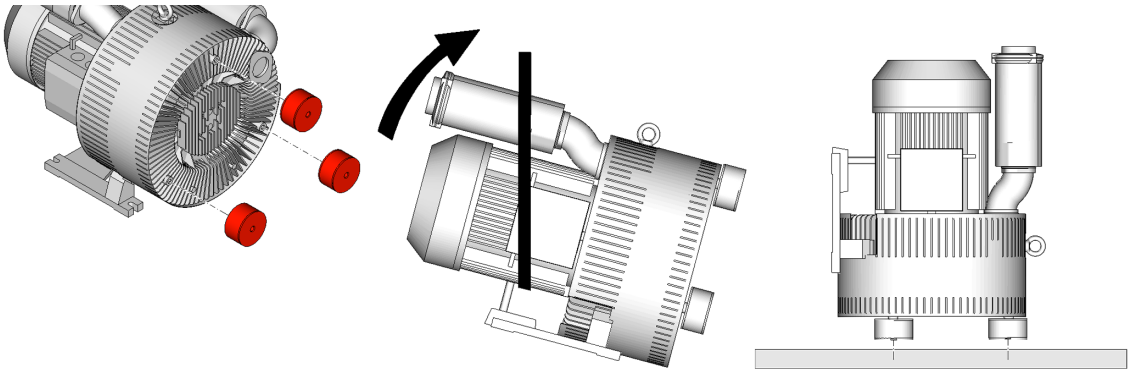
[2] Ikke en funktion af kondensatets aftapning i motoren (hvis det udtrykkeligt er bestilt). Transport af fugt og kondens sammen med det transporterede materiale reducerer rulle lejernes servicelevetid.

5.4.1 Vandret samling på foden

1. Afmærk fastgørelsesenhederne gennem hullerne i foden (*vare 0062* [➔ 17]) eller i henhold til måltegningen.
2. Løft SAMOS SB væk, og bor hullerne til fastgørelsesenhederne.
3. Placer SAMOS SB med foden i positionen for samling
4. Skru foden fast i alle forankringshuller med fastgørelseselementer.

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

5.4.2 Lodret montering på kompressorens dæksel



! Der skal anvendes fjederelementer (*vare 5212* [➔ 17]) for at montere lodret på kompressorens dæksel (*vare 0030* [➔ 16]).

1. Markér gevindhullerne til soklens position ud fra måltegningen.
2. Bor hullerne til fastgørelsesenhederne.
3. Fjederelementernes tapskruer skrues ind i gevindhullerne til afdækningens position.

✓	Stram godt til: **11 – 22 Nm**

4. Anbring løftestroppen rundt om motoren (*vare 0001* [➔ 16]) mellem kompressorens kabinet *(vare 0002* [➔ 16]) og muffen.
5. Løft SAMOS SB, og vip den med to personer på kompressorens dæksel.
6. Placer SAMOS SB med kompressorens dæksel i positionen for samling.
7. SAMOS SB skrues fast på monteringsfladen ved hjælp af gevindhullet i fjederelementerne og fastgørelseselementerne.

✓	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)

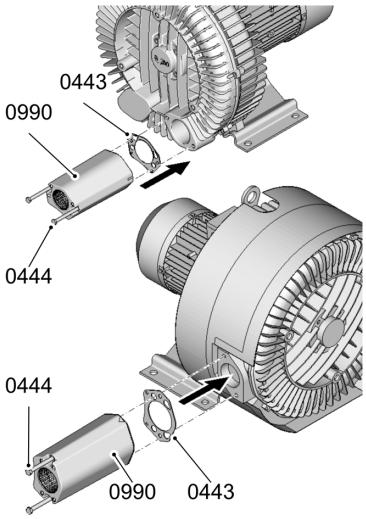
8. Afmonter løfteanordningen.

5.5 Monter løs lyddæmper

! Lyddæmperne er indkapslet separat til to-trins og SAMOS SB eller til dækselsugning og skal installeres.

1. Fjern transportbeskyttelsen.

SAMOS SB (uden SB 0530 D2)



1. Kontrollér, at tætningen (0433) sidder godt fast på lyddæmperen (0990), og juster om nødvendigt tætningen.

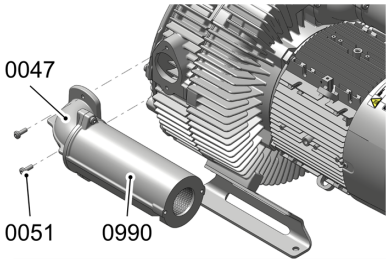
2. Placer lyddæmperen på kompressorens dæksel eller i centrum

✓	Vær opmærksom på lyddæmperens placering!

3. Skru lyddæmperen i med skruerne (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. Lyddæmper (0990) positioneres på centrum med påsat flange (0047).

✓	Vær opmærksom på lyddæmperens placering!

2. Skru lyddæmperen i med skruen (0051).

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

5.6 Montering af tilbehør

1. Monter tilbehør i henhold til den vejledning, der fulgte med det pågældende tilbehør.

5.7 Tilslutning af rørledninger og slanger

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser på grund af ikke-rørført gasudløb oggasindsugning!
Alvorlige kvæstelser på legemsdele, indtrækning af hår eller udslyngning af varme medier eller faste stoffer fra vakuumpumpen.

- **!** Drift uden rørføring og/eller uden lyddæmper (frit indløb og/eller frit gasudløb) er kun tilladt med følgende foranstaltninger:
- Gasindsugning og gasudløb skal beskyttes mod kontakt i henhold til ISO 13857.
- Sørg for beskyttelsesforanstaltninger ved gasindsuget for at forhindre hår i at falde ind.
- Gasudløbet skal sikres mod varme medier, der pumpes, eller udstødte faste stoffer ved hjælp af deflektorer eller en opsamlingskurv.
- Sørg for støjbeskyttelsesforanstaltninger.

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser på grund af overtryk!
Pludseligt udslyngende transportmedier såsom urenheder og faste stoffer eller trykstød kan medføre alvorlige kvæstelser.

- Rør og slanger, fastgørelseselementer, fittings og beholdere skal dimensioneres tilstrækkeligt og tilpasses de maksimale tryk.
- Forbind SAMOS SB og systemet spændingsfrit og fleksibelt (f.eks. ved hjælp af slanger eller kompensatorer).
- Monter ikke rør, slanger, fastgørelseselementer, fittings og beholdere på SAMOS SB, og sørg for at sikre dem mod beskadigelse.
- Beskyt SAMOS SB mod ikke tilladte trykniveauer fra anlægget (f.eks. trykbegrænsningsventil og pressostat).
- Gasudløbstrykket skal indikeres via en trykindikator, når kompressoren kører.
- Når pumpen slukkes skal der sikres at luft/medie ikke kan løbe baglæns igennem pumpen/blæseren - montér om nødvendig en kontraventil.

ADVARSEL

Risiko for forbrændinger på grund af temperaturer på op til ca. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F]!
Kontakt med varme overflader, rør og slanger kan medføre forbrændinger.

- Monter rør og slanger med tilstrækkelig afstand til letantændelige materialer (f.eks. træ og plastik).
- Tildæk varme overflader som rør og slanger med beskyttelse (f.eks. perforeret metalafdækning eller afdækning af ledninger) eller isolér dem.
- Varme overflader, som f.eks. rør og slanger, der ikke har deres egen beskyttelse, er forsynet med advarselsskilte.

BEMÆRKNING

Tryktab grundet reduceret tværsnit af rør og slanger!

- Sørg så vidt muligt for, at tværsnittet af rør og slanger er den samme længde eller længere end tilslutningerne på SAMOS SB.

Det transporterede materiale suges ind via gasindsugning (*vare N1.0* [➔ 16]) og udledes via gasudløb (*vare N2.0* [➔ 16]). Transportretningen for det transporterede medie er markeret med en transportpil (*vare 5170* [➔ 16]).

SAMOS SB kan monteres med rør eller slanger.

Dimensioner og tilspændingsmomenter for gasindsugning (*vare N1.0* [➔ 16]**) og gasudløb (***vare N2.0* [➔ 16]**)**

Type	Slangegevind			Direkte forbindelse			Tilslutning af slanger
	ISO 228	ANSI/ ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Åbning [mm (in)]	Skrueafstand [mm (in)]	[Nm (ft lbs)]	[mm (in)]
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					* Flange til slange

! Ved levering er alle tilslutningsåbninger lukket med en transportbeskyttelse. Dette forhindrer fremmedlegemer i at trænge ind.

1. Fjern transportbeskyttelsen fra tilslutningsåbningerne.
2. Ved urenheder i det transporterede medie monteres et filter (tilbehør) i sugeledningen.
3. Installer en kontraklapventil, hvis det transporterede medie kan strømme gennem SAMOS SB, mens den står stille (eksternt drev gennem det transporterede medie).
4. **BEMÆRKNING! Ved tilslutning af rørgevind skal tilslutningspunkterne sikres mod at dreje**.
5. Tilslut røret eller slangen fra systemets trykledning til gasudløb (*punkt N2,0* [➔ 16]).
6. Tilslut røret eller slangen fra systemets sugeledning til gasindsugning (*punkt N1,0* [➔ 16]).

7. **BEMÆRKNING! Ved tilslutning af rørgevind, kontrollér lyddæmperen for tæthed, og udskift om nødvendigt tætningen.**

6 Tilsluttet elektrisk strøm

6.1 Generelle reguleringer for installation

FARE

Livsfarligt elektrisk stød på kabinettet på grund af for lilleluftspalte!
Luftspalter mellem ikke-isolerede, spændingsførende komponenter og jord skal være mindst 5,5 mm [0,217 in] fra hinanden (ved en målt spænding på UN ≤ 690 V).

- Undgå fremspringende kabelender.
- Sørg for, at de elektriske tilslutninger er holdbare.

FARE

Livsfarligt elektrisk stød på grund af kontaktspænding på kabinettet!

- Implementér beskyttelse mod kontaktspænding i henhold til IEC 60204-1. Brug jordforbindelsen i klemkassen (potentialeudligningsbeskyttelse). For betjening af drevstyringen skal producentens betjeningsvejledning til drevstyringen følges.
- Tilslut om nødvendigt potentialeudligningsbøjlen til den udvendige jordforbindelse (hvis det explicit er bestilt).
- Hold klemkassen fri for fremmedlegemer, snavs og fugt.
- Tætning af klemkassens låg og kabelindføringsåbninger, så de er støv- og vandtætte.

BEMÆRKNING

Ødelæggelse af drevet!
Forkert betjening eller kontrol kan ødelægge drevet.

- SAMOS SB er udstyret med en asynkron motor.
- Drift på et gitter med et ikke-jordet startpunkt er ikke tilladt.

Den elektriske installation skal opfylde kravene i IEC 60204-1, IEC 60204-11 og IEC 61010-1.

Den elektriske installation skal også udføres i henhold til gældende nationale, lokale og anlægsspecifikke bestemmelser samt kravene fra strømforsyningsselskabet.

Betingelserne på anvendelsesstedet skal være i overensstemmelse med angivelserne på typepladen (*position 2000* [➔ 15]).

Under netdrift er følgende betingelser tilladt:

- ±5 % variation i spænding uden tab af ydeevne (område A, IEC 60034-1) i henhold til kompressorens typeplade *(del 2000* [➔ 15])
- ±10 % variation i spænding med tab af ydeevne (område B, IEC 60034-1) i henhold til kompressorens typeplade (*del 2000* [➔ 15])
- ±2 % afvigelse i frekvens
- Afvigelser er angivet på kompressorens typeplade (*vare M* [➔ 15])

Den elektriske installation skal:

- Designes i overensstemmelse med omgivelses- og driftsbetingelserne (kapacitet)
- Være korrekt fastgjort og beskyttet.

- Holdes væk fra varme overflader.
- Være tilstrækkeligt elektrisk isoleret.
- Være konstrueret og monteret på en sådan måde, at følgende fejl ikke medfører skader:
  - Kortslutning
  - Mekaniske påvirkninger
  - fejl eller overspændinger i strømforsyningen
  - elektromagnetiske felter
  - jordforbindelser

Det elektriske udstyr og kontrolenheden må ikke deaktivere beskyttelsesanordningerne til drevet og motoren (f.eks. PTC-modstand, bimetal-kontakt, strømgrænse for frekvensomformer).

Når strømforsyningen svigter eller overspænder, skal kontrollen forhindre, at SAMOS SB forbliver i drift eller starter op.

Beskyttelsesanordninger og kontakter skal opfylde betingelserne for fejlsikkerhed.

Beskyttelse mod overbelastning

Strømforsyningen til motoren og evt. den ekstra ventilator skal være udstyret med en overstrømsbeskyttelse (f.eks. motorbeskyttelsesafbryder) i henhold til IEC 60204-1, 7,2.

Indstil overstrømsbeskyttelsen til den maksimale strøm ved Kontinuerlig drift (*vare H1* [➔ 15]).

Udskiller til den elektriske energiforsyning

En udskiller til den elektriske energiforsyning skal:

- Leveres i henhold til IEC 60204-1, 5,3 og 5,5.
- Være tydeligt og synligt mærket.

6.2 Betjeningsknapper

Kontroller og instrumenter skal være konstrueret og anbragt således, at:

- De er let synlige og tilgængelige og kan også betjenes uden overdreven indsats.
- Operatøren forstår funktionerne.
- Driftsfejl undgås.

Et kontrolsystem skal overholde ISO 12100, 4,11, IEC 60204-1, 9,4 og ISO 13849-1.

Hvis strømforsyningen svigter, skal der anvendes et "system med orienteret fejltilstand" i henhold til ISO 12100, 6.2.12.3.

Start- og stopanordninger skal være tydeligt mærket i overensstemmelse med ISO 13850 og IEC 60417.

NØDSTOP funktion

Der skal være en NØDSTOP-funktion, når der kan opstå en farlig situation, som skal afhjælpes manuelt (se ISO 12100, 6.3.5.2)

- Implementer NØDSTOP-funktionen i henhold til EN 418 og EN 50099.
- Implementer en manuel NØDSTOP-funktion i henhold til ISO 13849-1, 5 (især 5.2.1).
- NØDSTOP-funktionens kategori og farve skal svare til ISO 13850.
- Hvis en risikovurdering viser, at den normale kontakt kan opfylde NØDSTOP-funktionen, skal denne mærkes i overensstemmelse hermed.

Efter et NØDSTOP er en opstart kun mulig via en bevidst, manuelt udløst procedure.

Manuel nulstilling

En manuel nulstilling efter en stopkommando skal overholde ISO 13849-1, 5.5.2 og IEC 60204-1, 9.2.3.3 og 9.2.3.4.

Start og genstart

Kravene til en start og en genstart skal svare til ISO 13849-1, 5.2.3.

	Hvis SAMOS SB er udstyret med automatisk eller fjernstyret startkontrol, skal den mærkes med skiltet til venstre.

Det er nødvendigt at forhindre automatisk eller fjernstyret start under vedligeholdelse eller reparation.

6.3 Tilslutning af motoren til netforsyningen

Valgmulighed med stilstandsopvarmning: Blokeringskreds for elektrisk båndvarmer

! Når den elektriske båndvarmer betjenes, mens SAMOS SB kører, kan der opstå skader på grund af forhøjede temperaturer i SAMOS SB.

1. Brug en blokeringskontakt, der slukker for den elektriske båndvarmer, når maskinen tændes.
2. Tænd kun for den elektriske båndvarmer, når maskinen er slukket.

Valgmulighed med PTC: PTC-modstand til overvågningsenhed

Brug en egnet udløserenhed til at overvåge PTC-modstanden.

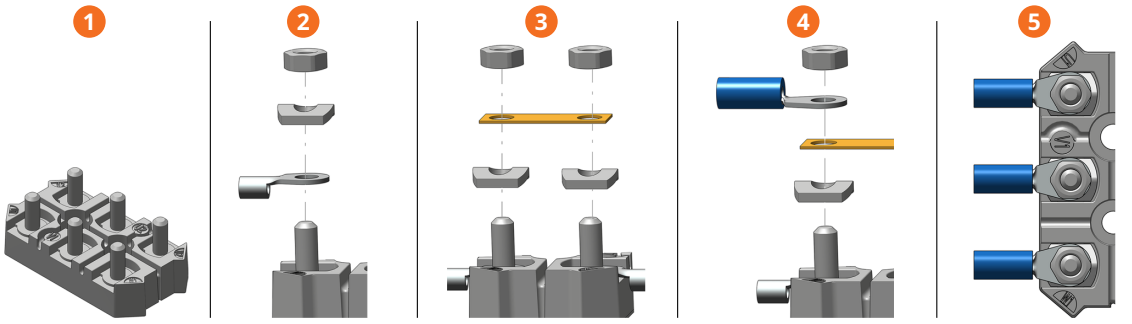
Kontrolledning	Udløsningsenhed
Temperaturføler (PTC-modstand som valgmulighed)	I henhold til specifikationerne på certifikatet for den tilsvarende udløsende enhed og den elektriske konfiguration, f.eks. termistor motor beskyttelsesrelæ SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Temperaturføler (KTY 84-130)	I henhold til specifikationerne på certifikatet for den tilsvarende udløsende enhed og den elektriske konfiguration, f.eks. SIRIUS-motorstyringssystem SIMOCODE per 3UF7

Isoleringen til temperaturføleren er designet til vikling i henhold til kravene for grundlæggende isolering. Tilslutningerne til temperaturføleren er isoleret i klemkassen og er ikke adskilt sikkert.

FARE

I tilfælde af en fejl kan spændingen på sensorkablet derfor være farlig, og berøring af kablet kan medføre dødsfald, alvorlig personskade eller materiel skade.

- Når temperaturføleren tilsluttes en ekstern sensormonitor, skal der træffes alle nødvendige yderligere foranstaltninger for at overholde kravene i IEC 60664-1 og IEC 61800-5-1 for at beskytte mod farer på grund af elektrisk stød.



Beskrivelse			
1	Design af et terminalkort	2	Intern ledningsføring til motoren: Tilslutningskabler til motoren

Beskrivelse			
3	Intern motorledningsføring: Forbindelsesskinne	4	Kundeforbindelse/hovedforbindelse/stik: Hovedforbindelse
5	Kundetilslutning/hovedforbindelse/stik: Kabelføring*		

* Monter kabelmuffer parallelt med terminalkortenes huse/kupler!

Tilslutning af motoren

1. Åbn dækslet til klemkassen.

2. Åbn de nødvendige adgangspunkter til kabeltætninger.

3. Skru eller indsæt kabeltætninger, og fastgør med rillemøtrik. Skru en eventuel reduktionsmuffe i.
BEMÆRKNING! Kabeltætninger og reduktionsmuffer må ikke forringe IP-beskyttelsesklassen.

4. Mens klemkassen er drejet, kontrollér tilspændingsmomenterne for klemkassens skruefittings.

✓	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. Led kablet, der skal tilsluttes, gennem kabeltætningerne og ind i klemkassen (*vare 0042* [➔ 16]).

6. Monter kabelmuffer på det kabel, der skal tilsluttes.

⏚	7. Tilslut beskyttelseskablet til den angivne position med symbolet til venstre.
✓	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. Monter tilslutningsslange og tilslutningsskinner i klemkassen iht. ledningsdiagrammet (*vare 0042* [➔ 16]).
BEMÆRK! Se figurerne.

✓	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. Tilslut en eventuel PTC-modstand, bimetal-kontakt og elektrisk båndvarmer i henhold til kredsløbsdiagrammet i klemkassen*(element 0042* [➔ 16]). Brug en egnet udløserenhed til at evaluere PTC-modstanden.

10. Fjern ubrugte dele (f.eks. broer, møtrikker) fra klemkassen.

11. Spænd kabeltætningerne i henhold til producentens specifikationer.

12. Ubrugte åbninger lukkes med passende tætningspropper.

13. Luk dækslet til klemkassen.

✓	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 Tilslutning af frekvensomformeren til netforsyningen

FORSIGTIG

Ødelæggelse af isolationssystemet på grund af for høje tilslutningsspændinger!

- SAMOS SB kan anvendes ved netspændinger ≤ 500 V på frekvensomformeren under overholdelse af de tilladte spændingsspidser.
- Tilladt spændingsgradient ≤ 9 kV/µs.
- $\hat{U}_{Leder\text{-}leder}$ ≤ 1500 V, $\hat{U}_{Leder\text{-}jord}$ ≤ 1100 V.
- Bølgefrontvarighed ts > 0,1 µs.

BEMÆRKNING

Manglende opnåelse af trykværdierne på grund af utilstrækkelige spændinger på motorens terminalkort!

- **!** De spændinger, der er angivet på typepladen (*vare H* [➔ 15]), gælder for netdrift.
- Ved drift af SAMOS SB på frekvensomformeren skal de spændinger, der er angivet på typepladen, overholdes på motorens terminalkort.

Overholdes ved drift med frekvensomformer

- SAMOS SB er udstyret med en asynkron motor og skal kontrolleres tilsvarende.
- SAMOS SB med PTC-modstand (valgmulighed): Når PTC-modstanden aktiveres, skal SAMOS SB-kontakten slukke.
- For SAMOS SB uden PTC-modstand skal der træffes foranstaltninger til beskyttelse af motoren.
- Overhold *maksimale hastigheder* [➔ 47].
- Ved installerede sensorer (f.eks. PTC-modstand), kan der forekomme interfererende spændinger i sensorens ledningsføring afhængigt af typen af frekvensomformer.
- Følg driftsvejledningen fra producenten af frekvensomformeren.

6.4.1 Tilslutning af ekstern frekvensomformer

Vær opmærksom på følgende ved drift med frekvensomformere fra andre producenter:

- Højfrekvent strøm og spændingsharmoniske strømme i motorens forsyningsledninger kan forårsage elektromagnetisk interferens. Dette afhænger af frekvensomformerens type (type, fabrikat, spændingsforsyningsforanstaltninger).
- Overhold producentens EMC-oplysninger for frekvensomformeren.
- Brug om nødvendigt skærmede kabler/ledninger. For at opnå den optimale skærmning, skal skærmningen forbindes til klemkassen ved hjælp af en metalledende fastgørelse med stort areal.

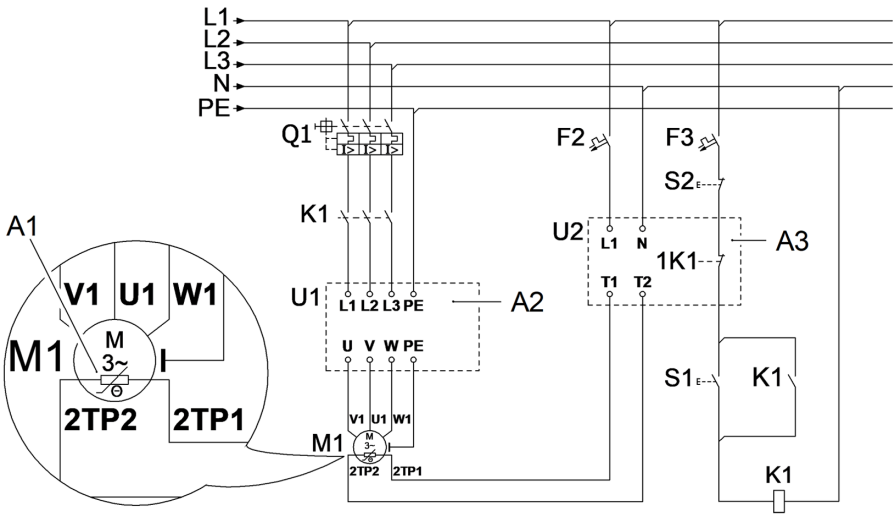
1. Åbn dækslet til motorens klemkassen (*vare 0042* [➔ 16]).

2. Tilslut drevets kontrol i henhold til ledningsdiagrammet i klemkassens dæksel og producentens betjeningsvejledning til drevets kontrol.

3. Tilslut PTC-modstanden i henhold til følgende eksempler.

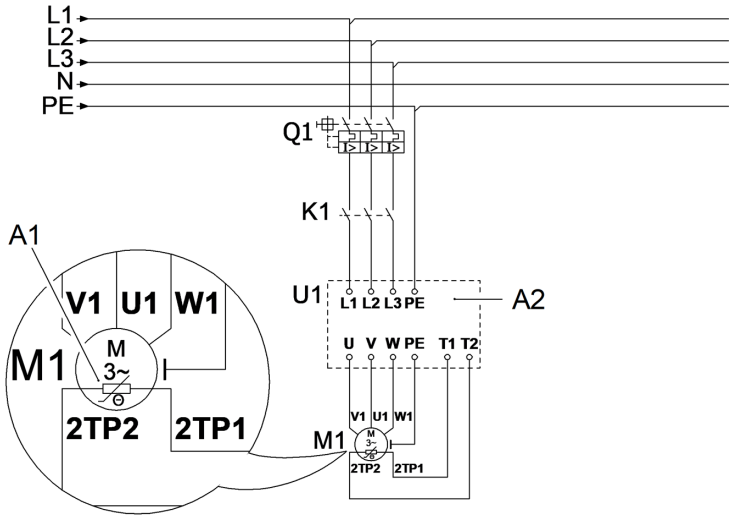
4. Luk dækslet til klemkassen.

Strømdiagram med PTC-modstand og analyseenhed



Beskrivelse			
A1	PTC-modstand	A3	PTC-modstand og analyseenhed
A2	Kontrol af drev		

Strømdiagram med PTC-modstandsvurdering via frekvensomformer



Beskrivelse			
A1	PTC-modstand	A2	Frekvensomformer

6.5 Tilslutning af tilbehør

Tilslut tilbehør i henhold til den brugsanvisning, der fulgte med det pågældende tilbehør.

6.6 Parametrering af frekvensomformeren

BEMÆRKNING

SAMOS SB svigter på grund af overbelastning af motoren!

- ! SAMOS SB er ikke ventilatorer! Drift med indstillingen **"Variabelt drejningsmoment"** eller **"Kvadratisk karakteristik"** er ikke tilladt.
- Betjen altid SAMOS SB med indstillingen "Konstant drejningsmoment" eller "Lineær karakteristik".

En taktfrekvens på 8 kHz anbefales. Den minimale taktfrekvens er 4 kHz.

6.6.1 Parametrering af ekstern frekvensomformer

Indstil de optimale procesparametre inden for de grænser, der er defineret i denne vejledning, ved hjælp af motordataene (*typeplade* [➔ 16]), *frekvensomformer parametre* [➔ 50] og driftsintruktionerne fra *producenten af drevets kontrolenhed* [➔ 7].

7 Idriftsættelse

7.1 Forholdsregler efter en lang nedlukningsperiode

Udskiftning af kuglelejer og radialakseltætning

! Når stilstanden overstiger **4 år** siden sidste idriftsættelse.

1. Udskift rulle lejer.

2. Tilstødende lejeområder rengøres for åbne kuglelejer og eftersmøres.

3. Udskift og smør radialakseltætning med fedt.

Hvis lejernes betingelser varierer (*Opbevaring* [➔ 22]), må der forventes en reduceret servicelevetid for kuglelejerne.

Måling af motorens isoleringsmodstand

1. Mål motorens isoleringsmodstand ved 500 V DC spænding og +40 °C emballeringstemperatur mellem lederne i hovedkredsløbet og det beskyttende ledende system.

✓	Værdi ≥5 MΩ: ingen foranstaltninger nødvendige.
✓	Værdi <5 MΩ: Tørvikling.

Konvertering til referencetemperatur

Ved andre temperaturer end +40 °C ved emballering konverteres den målte værdi til referencetemperaturen på +40 °C ved hjælp af følgende ligninger.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Isoleringsmodstand konverteret til en referencetemperatur på +40 °C
	40	Referencetemperatur i °C
	T	Måling/emballering af temperatur i °C
	10	Halvering/fordobling af isoleringsmodstanden med 10 K
	RT	Målt isoleringsmodstand ved måle-/emballeringstemperatur T i **°C**

- Isoleringsmodstanden halveres for hver 10 K temperaturstigning.
- Modstanden fordobles for hvert 10 K temperaturfald.

Valgmulighed med stilstandsopvarmning: Måling af isoleringsmodstanden i den elektriske båndopvarmning

1. Mål isoleringsmodstanden for den elektriske båndvarmer mod maskinens kabinet ved 500 V jævnspænding.

✓	Værdi ≥1 MΩ: ingen foranstaltninger nødvendige.
✓	Værdi <1 MΩ: Tør den elektriske båndvarmer.

7.2 Test under idriftsættelse eller genidriftsættelse

FORSIGTIG

Overtryk!
Overtryk under lækagetesten kan beskadige SAMOS SB.

- For at teste anlægget for lækager skal SAMOS SB udelukket.

Nedenstående liste over kontroller er ikke udtømmende. Afhængigt af de systemspecifikke betingelser kan det være nødvendigt med yderligere kontroller.

1. Før idriftsættelse eller genidriftsættelse af SAMOS SB kontrollér, at:

✓	SAMOS SB er korrekt monteret og justeret.
✓	Roterende komponenter bevæger sig frit.
✓	Hjælpeventilatoren (hvis monteret) er klar til drift.
✓	Rør og slanger er tilsluttet korrekt.
✓	Fastgørelser, skruefittings og elektriske tilslutninger er fastgjort med de angivne tilspændingsmomenter.
✓	Driftsbetingelserne stemmer overens med oplysningerne på typepladen ovenfor.
✓	De maksimale hastigheder overvåges og overholdes via kontrollen.
✓	Beskyttelsesforanstaltninger mod utilsigtet kontakt er gennemført.
✓	Køleluftforsyningen påvirkes ikke.

7.3 Kontroller omdrejningsretning

Test omdrejningsretningen på kompressoren

1. Kontakt SAMOS SB kortvarigt, og sluk den derefter igen.

ADVARSEL

Ved forkert elektrisk tilslutning: Fare for personskade på grund af indtrækning eller indsugning! Udfør ikke testen af overtrykket med hænderne!

✓	Gasudløb testes for overtryk med et stykke papir (*pos. N2,0* [➔ 16]).

✓	Overtryk til stede: Omdrejningsretning korrekt, ingen foranstaltninger.
✓	Vakuum til stede: Forkert omdrejningsretning, skift omdrejningsretning ved at bytte om på to faser i den elektriske forsyningsledning.

7.4 Kontroller, at sensorerne fungerer

1. Kontrollér korrekt tilslutning og funktion af de eksisterende ekstra enheder til overvågning af maskinen.

7.5 Måling af akustiske emissioner

! Det er nødvendigt at måle de akustiske emissioner for SAMOS SB uden rør, uden lyddæmpere eller uden rør.

1. Sørg for, at alle personer i det potentielt støjende område bærer høreværn.

2. Mål lyden under drift.

3. Træf om nødvendigt lydbeskyttelsesforanstaltninger (f.eks. *Reduktion af vibrationer og støj* [➔ 24], høreværn, identifikation af støjområder).

7.6 Måling af vibrationer

! Det anbefales at måle vibrationer for de foreskrevne driftshastigheder.

1. Mål vibrationer.

2. Hvis den *tilladte vibrationshastighed* [➔ 49] overskrides, skal der træffes foranstaltninger til *reduktion af vibrationer og støj* [➔ 24].

8 Drift

ADVARSEL

Risiko for forbrændinger på grund af varme overflader på enheden og på grund af varme medier!

! På overfladen af SAMOS SB, temperaturer på ca. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F] er mulige.

- Rør ikke ved varme overflader under brug.
- Lad den køle af, når den ikke længere er i service.

Overhold de *tilladte betingelser for brug* [➔ 47] ved betjening af SAMOS SB.

BEMÆRKNING! Gasindsugning og gasudløb byttes om i omvendt drift. Ydeevne data og køling, såvel som funktionerne af flowafhængigt tilbehør (f.eks. ventiler, filtre), kan begrænses.

8.1 Start

1. Hvis monteret, åbn afspærringsanordningerne i sugeledningen.
2. Tænd for strømmen til kontakten.

✓	SAMOS SB begynder at suge det transporterede medie.

8.2 Sluk

! SAMOS SB-kontakten kan slukkes under alle driftsbetingelser (dvs. uanset tryk, temperatur osv.). I den forbindelse skal man være opmærksom på systemets arbejdsproces.

1. Sluk for strømforsyningen og den ekstra ventilator (om nødvendigt).

✓	SAMOS SB afbryder sugningen af det transporterede medie. Løbehjulet standser gradvist, og trykket udløses langsomt.

ADVARSEL

Fare for personskade på grund af roterende løbehjul: Vent, indtil løbehjulet standser.

2. Luk afspærringsanordningerne i suge- og trykledningerne, hvis de er monteret.

8.3 Sluk i nødstilfælde

1. SAMOS SB kan slukkes i nødstilfælde uden særlige forholdsregler.

✓	Hvis bremserne på SAMOS SB aktiveres aktivt, skal genstart i modsat omdrejningsretning forhindres.

2. Find årsagen.
3. Afhjælp risikoen.
4. Sæt SAMOS SB i *drift* [➔ 38] igen.

9 Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning af fejl	Udføres af
SAMOS SB starter ikke og støjer ikke	Strømforsyningen til SAMOS SB blev afbrudt	Undgå brud på sikringer, klemmer eller forsyningsledninger	Elektriker
	Mellemkredsspændingen i frekvensomformeren er for lav	Kontroller netspændingen og drevets styring	Elektriker
	Frekvensomformer blokeret	Fjern blokering	Driftspersonale
	Forkert kilde til indstillingsværdi	Skift indstillingsværdi-kilde	Driftspersonale
	Målværdi for frekvensomformer er "0"	Angiv målværdi	Driftspersonale
SAMOS SB starter ikke og støjer	Brud på en af strømforsyningsledningerne	Afhjælp brud på sikringer, klemmer eller strømforsyning	Elektriker
	Statorvikling indbyrdes forbundet	Kontrollér forbindelserne i klemkassen	Elektriker
	Løbehjul og rotor blokeret	Åbn SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengør eller udskift dele	Service*
	Rulle lejer er defekt	Udskiftning af rulle lejer	Service*
SAMOS SB drejer ujævnt	Defekt kabel til motor	Kontroller kablet til motoren	Elektriker
	Frekvensomformerens motor under- eller overspændt	Kontrollér parametrering	Driftspersonale
		Kontrollér motordata, og kontrollér om nødvendigt motoren	Driftspersonale
Efter frigivelse kontakter frekvensomformeren fejl	Differenstryk overstiger de grænser, der er angivet på *typepladen* [➔ 15]	Mindsk differenstryk	Driftspersonale
	Løbehjul og rotor blokeret	Åbn SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengør eller udskift dele	Service*
	Defekt rulle lejer i motor eller kompressor	Udskiftning af rulle lejer	Service*
	Tilstoppede filtre, lyddæmpere eller forbindelsesrør/-slanger	Rengør filtre, lyddæmpere og forbindelsesrør/-slanger	Service*
Overstrømsbeskyttelse udløst igen efter kontakt til motor, for højt strømforbrug	Motor overbelastet. Indstillingerne afviger fra oplysningerne på typepladen	Reducer indstillinger	Montør
	Kortslutning eller fasekortslutning i statorens vikling	Beregning af viklingsmodstande og isoleringsmodstande og reparation efter aftale med producenten	Elektriker
	Tilstoppede filtre, lyddæmpere eller forbindelsesrør/-slanger	Rengør filtre, lyddæmpere og forbindelsesrør/-slanger	Service*
	Løbehjul sliber eller rotor sidder fast	Åbn SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengør eller udskift dele	Service*

Fejl	Årsag	Afhjælpning af fejl	Udføres af
SAMOS SB når ikke den ønskede hastighed eller viser intet eller for lavt differenstryk	Forkert omdrejningsretning	Kontroller *omdrejningsretningen* [➔ 39]	Elektriker
	Svingende densitet af transporterede medier	Vær opmærksom på ny beregning af trykværdier, kontakt producenten	Producent
	Lækager i enheden	Tætning af enheden	Montør
	Defekt radialakseltætning	Udskiftning af radialakseltætning	Service*
	Ændring i vingens profil på grund af kontaminering	Rengør løbehjulet, kontroller for slitage, og udskift om nødvendigt	Service*
	Tilstoppede filtre eller lyddæmpere	Rengør og udskift om nødvendigt filtre og lyddæmpere	Montør
	Forkert målhastighed for frekvensomformeren	Korriger målhastighed	Montør
	Analog indgang på frekvensomformer konfigureret forkert	Match indstillingen med det tilstødende analoge signal	Driftspersonale
	Den maksimale udgangsfrekvens på frekvensomformeren er for lav	Forøg den maksimale udgangsfrekvens Overskrid ikke de maksimale hastigheder, der er angivet på pladen til ydeevne	Driftspersonale
SAMOS SB kører, målværdier for frekvensomformer er "0"	Minimum udgangsfrekvens <0 Hz indstillet.	Ingen fejl, da SAMOS SB på grund af standarden for minimum udgangsfrekvens altid starter op med en frekvens <0 Hz, se *Rotationshastigheder* [➔ 47].	--
Unormal strømningsstøj	Flowhastigheden er for høj.	Rens rør/slanger, anvend rør/slanger med større krydsrør om nødvendigt	Montør
	Snavset eller defekt lyddæmperindsats	Rengør lyddæmperindsatserne, kontroller for slid og udskift efter behov	Service*
Unormale driftslyde eller vibrationer, der aftager efter slukning af kontakten	Elektromagnetisk årsag (f.eks. spændingsubalance)	Kontroller elforsyningen	Elektriker
Unormale driftslyde eller vibrationer, der ikke aftager efter slukning af kontakten	Vibrationsdæmpere *(vare 0062* [➔ 16]) eller fodplade løs eller defekt	Kontrollér tilspændingmoment og spænd skruer Udskift vibrationsdæmpere eller fodplade	Montør
	Fjederelementer *(vare 5210/5212* [➔ 16]) defekte	Fjederelementer udskiftes	Montør
	Kugleleje affedtet eller defekt	Smør eller udskift rulle lejer	Service*
	Anden ubalance f.eks. resonans i systemet	Afhjælp årsagen til ubalancen	Service*
SAMOS SB-lækager	Løse skruetilslutninger	Kontrollér tilspændingsmomenter, og spænd skruer	Montør

Fejl	Årsag	Afhjælpning af fejl	Udføres af
Andre fejlmeddelelser for frekvensomformer	Se producentens betjeningsvejledning til frekvensomformeren	Se producentens betjeningsvejledning til frekvensomformeren	Elektriker

* Skal korrigeres af vedligeholdelsespersonalet, hvis vedligeholdelsesmanualen er tilgængelig.

10 Vedligeholdelse

10.1 Vedligeholdelse

For sikker drift af SAMOS SB anbefales følgende vedligeholdelsesintervaller. De afhænger af driftsbetingelserne og skal om nødvendigt justeres af brugeren.

Vedligeholdelsesinterval	Forebyggende vedligeholdelse	Udføres af
Regelmæssigt, afhængigt af mængden af snavs	1. Udvendigt: Kontroller overflader og påbygninger for aflejringer, og rengør om nødvendigt (f.eks. med trykluft).	Driftspersonale
	1. Indvendigt: kontrollér materialeførende områder for aflejringer, rengør eller udskift om nødvendigt.	Montør
Årligt	1. Kontroller styringen for fejlmeddelelser ved at frakoble sensorerne (f.eks. bimetal-kontakt, PTC-modstand). Afhjælp årsagen til fejlen ved eventuelle funktionsfejl.	Elektriker
20.000 h eller 2,5 år Undtagelser: 40.000 h eller 4,5 år for SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Udskift det rullende leje. 2. Udskift radialakseltætning. Vedligeholdelsesintervallerne er fastlagt ud fra *referencebetingelserne* [➔ 5] [➔ 5]. Forskellige omgivelses- og driftsbetingelser kan øges (f.eks. mangel på kontinuerlig drift, lavere trykforskelle) eller reducere (f.eks. drift med frekvensomformer, hurtige accelerationer, vibrationer, længere opbevaringsperioder). Detaljerede udsagn er kun mulige under hensyntagen til de faktiske omgivelses- og driftsbetingelser.	Service*

* Vedligeholdelse og reparation af kvalificeret personale er muligt, når listen over reservedele og tilbehør (0870145122) er tilgængelig.

10.2 Reparationer og reklamationer

Kontakt den lokale serviceafdeling eller salgsvirksomhed vedrørende reparationer og reklamationer, før de sendes til producenten.

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

10.3 Bestilling af reservedele

Følgende oplysninger skal altid oplyses ved bestilling af reservedele fra producenten, se *typepladen* [➔ 15]:

- Type, se *typeplade* [➔ 15]
- Serienummer, se *typeplade* [➔ 15]
- Nr. og betegnelse fra listen over reservedele og tilbehør (#0870145122)

11 Nedlukning

11.1 Nedlukning

FARE

Livsfarligt elektrisk stød fra SAMOS SB med frekvensomformer!
Frekvensomformeren er fortsat strømførende, efter at mellemkredsspændingen er slået fra, og bliver langsomt strømløs.

- **Vent** mindst 3 minutter efter slukning af kontakten.
- Sørg for, at frekvensomformeren er spændingsfri, før den åbnes.

! SAMOS SB kan blive i enheden eller demonteres til opbevaring.

1. Lad SAMOS SB køle af, hvis det er nødvendigt.
2. Frakobl SAMOS SB fra strømforsyningen.
3. Tag trykket af rørene.

11.2 Demontering

1. Frakobl SAMOS SB fra alle elektriske tilslutninger.
2. Afmonter rør og slanger.
3. Luk åbne tilslutninger.
4. Løsn SAMOS SB fra installationsoverfladen.
5. *Opbevar* [➔ 22] eller *bortskaf* [➔ 46] SAMOS SB.

11.3 Bortskaffelse

ADVARSEL

Forbrændinger, kemiske forbrændinger eller forgiftning!
Fare for personskade ved kontakt med rester af farlige stoffer i SAMOS SB.

- Dekontaminer SAMOS SB i henhold til anvisningerne fra producenten af de farlige stoffer.

1. Fjern SAMOS SB i henhold til listen over reservedele og tilbehør (0870145122).
2. Opsaml opløsningsmidler, rester af lak og fedt, og bortskaf dem i henhold til gældende lokale reguleringer.
3. Bortskaf eller genanvend komponenterne i henhold til gældende lokale reguleringer.

12 Tekniske data

12.1 Betingelser for brug

Afvigelser fra følgende tilladte driftsbetingelser skal aftales med producenten.

12.1.1 Installationshøjde

Den maksimale installationshøjde er **1000 m over havets overflade** (3280 fod), forudsat at der ikke er angivet en anden installationshøjde på typepladen under *vare M* [➔ 15].

12.1.2 Omdrejningstal/rotationshastighed

Der tages ikke højde for motorens slip ved angivelse af hastighederne (min^{-1}).

Maksimale hastigheder ved drift uden frekvensomformer

Hastighed, se typeplade (*punkt G* [➔ 15]).

Maksimale hastigheder ved drift med frekvensomformer

Type	Minimum*		Maksimum	
	[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 uden transport er tilladt ved 600 o/min. (10 Hz)

12.1.3 Temperaturgrænser

Medietemperatur under transport

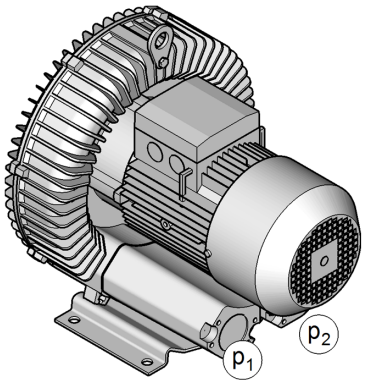
Version	Minimum [°C]	Maksimum [°C]
Standard	-20	+40
Valgmulighed op til 45 °C	-20	+45
Valgmulighed op til 50 °C	-20	+50
Valgmulighed op til 55 °C	-20	+55
Valgmulighed op til 60 °C	-20	+60

Omgivende temperatur

Version	Minimum*		Maksimum	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Standard	**-20**	-4	**+40**	+104
Valgmulighed op til 45 °C	**-20**	-4	**+45**	+113
Valgmulighed op til 50 °C	**-20**	-4	**+50**	+122
Valgmulighed op til 55 °C	**-20**	-4	**+55**	+131
Valgmulighed op til 60 °C	**-20**	-4	**+60**	+140

12.1.4 Trykforskel

Trykforskelle, der kan genereres under drift af SAMOS SB



Maks. kompressordrift [mbar]	Maks. vakuum drift [mbar]
Punkt p_2, se *typepladen* [➔ 15]	Punkt p_1, se *typepladen* [➔ 15]

De trykforskelle, der er angivet på typepladen, fungerer som *referencebetingelser* [➔ 5] og har en tolerance på ±10 %.

Tab af rørføring skal tages i betragtning.

BEMÆRK

Mekanisk beskadigelse eller for tidligt svigt af SAMOS SB på grund af ikke-tilladte trykbelastninger!

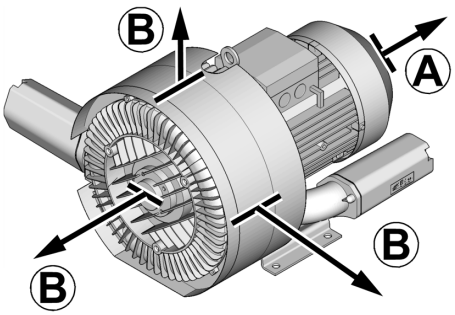
- En langvarig, **konstant trykbelastning** ved stilstand kan affedte lejet på valsen.

12.1.5 Relativ luftfugtighed

Den relative luftfugtighed i omgivelserne må højst være **60 %** ved **+40 °C** (+104 °F).

Der må ikke dannes kondens i SAMOS SB's indvendige rum.

12.1.6 Minimumsafstande for varmeafledning



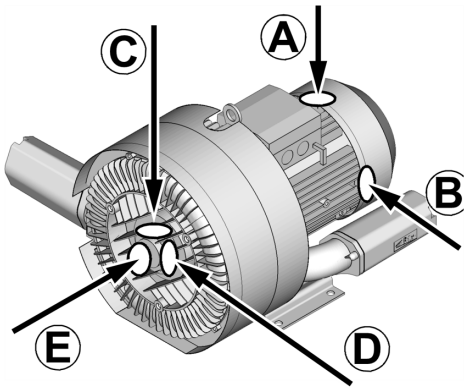
Overhold følgende minimumsafstande for varmeafledning:

Type	A		B	
	[mm]	[in]	[mm]	[in]
SB 0050-0140 D0 SB 0080-0140 D2	**35**	1,38	**20**	0,79

Type	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 Vibrationshastighed

Maksimalt tilladt vibrationshastighed for den samlede SAMOS SB



Installation	[mm/s]	[in/s]
Stiv (f.eks. fundament)	2,8	0,110
Fleksibel (f.eks. fjederelementer)	4,5	0,177

Vibrationshastigheden skal bestemmes på følgende målepunkter:

- på motorsiden
  - lodret (ventilatorskærm/ekstra ventilator skruetilslutning – A)
  - vandret (ventilatorskærm/ekstra ventilator skruetilslutning – B)
- på den del af kompressoren
  - lodret (kompressordæksel – C)
  - vandret (kompressordæksel – D)
  - aksialt (kompressordæksel – E)

12.1.8 Accelerationsevne

Maksimalt tilladt acceleration for den konstruerede maskine
0,3 x g

BEMÆRKNING! Overdreven vekselbelastning kan ødelægge rulle lejerne.

12.2 Elektriske data

Eventuelle afvigelser fra følgende elektriske data skal aftales med producenten.

De elektriske data er angivet på *typepladen* [➔ 15].

12.2.1 Øget driftscyklusfrekvens

SAMOS SB er designet til krævende drift. Konsultation med producenten er nødvendig ved øget driftscyklusfrekvens.

12.2.2 Parametre for frekvensomformer

Dataene til parameterindstilling af frekvensomformeren findes på *typepladen* [➔ 15] og i producentens vejledning til frekvensomformeren.

12.3 Vægt

Den maksimalt mulige vægt for den største individuelle motor er angivet. Se måltegning for typespecifikke vægte.

Type	Vægt	
	[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 Støjemission

Emissionslydtryksniveau L_{pA} i henhold til støjtestkode ISO 2151 med reference til grundstandarden ISO 3744. Målt ved en afstand på **1 m** [3,28 fod] for 70 %$\Delta p_{maks.}$ og tilsluttede forsyningsledninger, tolerance ±3 dB(A).

Type	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

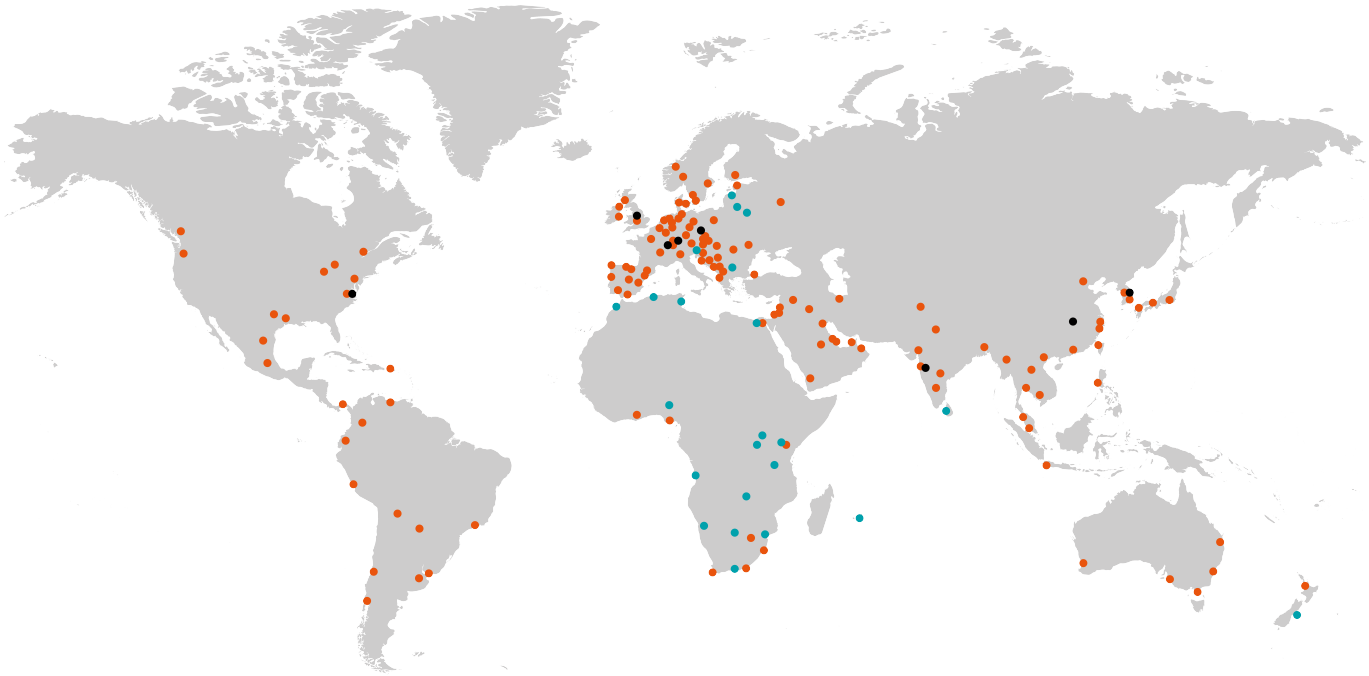
Type	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80

Lydeffektniveau L_w i henhold til støjtestkode ISO 2151 med reference til grundstandarden ISO 3744. Målt ved en afstand på **1 m** [3,28 fod] for 70% $\Delta p_{maks.}$ med gasindsugning tilsluttet og et frit-blæsende gasudløb, tolerance ±3 dB(A).

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

Busch
Vacuum Solutions

Med et netværk på over 60 virksomheder i mere end 40 lande og forhandlere i hele verden har Busch en global tilstedeværelse. I hvert land leverer særdeles kompetente, lokale medarbejdere kundetilpasset support, understøttet af et globalt netværk af faglig viden. Uanset hvor du befinder dig. Uanset hvilken virksomhed du har. Vi er til for dig.



Busch-selskaber og Busch-medarbejdere Lokale repræsentanter og forhandlere Busch-produktionssteder

www.buschvacuum.com

0870145123 | B0002_da