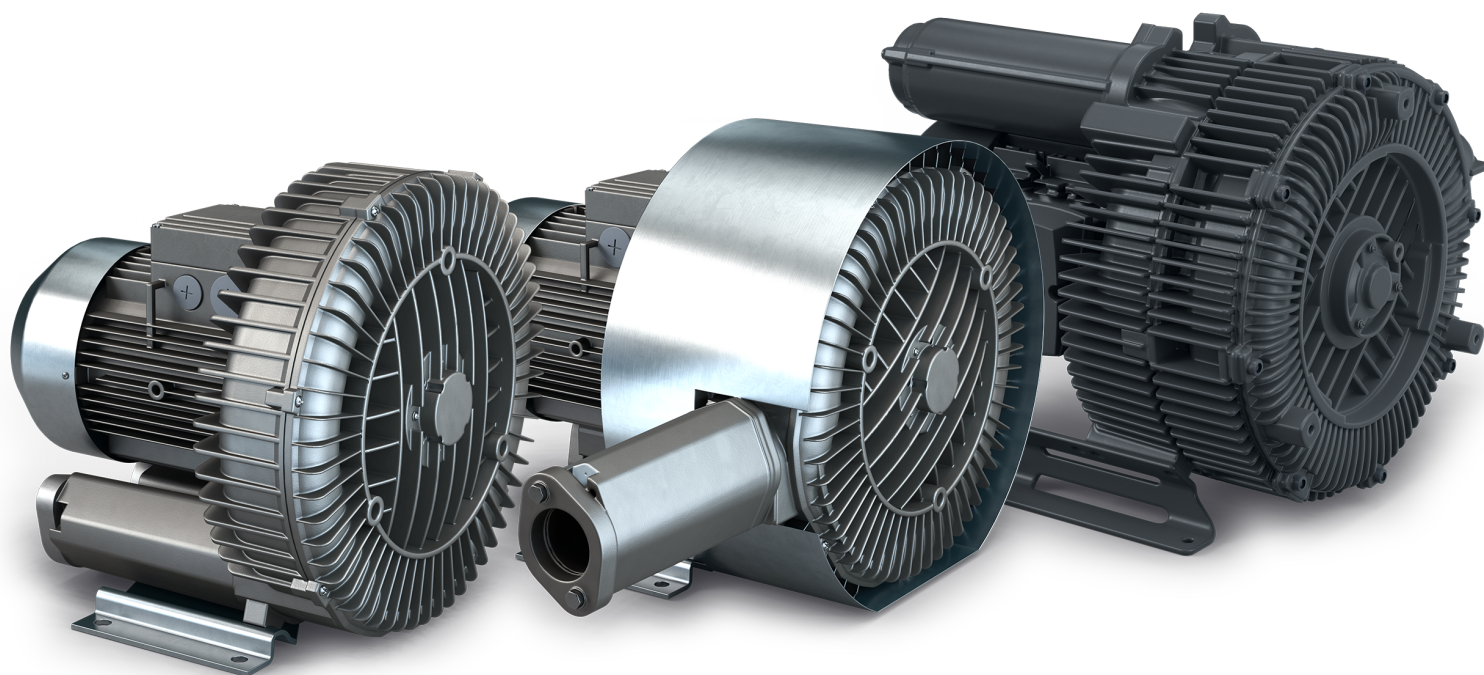


SAMOS

Sidekanalblåsere

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

Brukerhåndbok



Innholdsfortegnelse

1	Om denne brukerhåndboken	4
1.1	Dokumentets innhold	4
1.2	Målgrupper	4
1.3	Forklaring av begrep og symboler.....	5
1.4	Endringer i forhold til forrige versjon.....	7
1.5	Andre gyldige dokumenter.....	7
2	Sikkerhet og ansvar	8
2.1	Forklaring av varselskilt.....	8
2.2	Riktig bruk av utstyret	8
2.3	Uautorisert bruk.....	8
2.4	Sikker bruk	9
2.5	Krav til personell.....	10
2.5.1	Kvalifisering og opplæring av personell	10
2.5.2	Personlig verneutstyr.....	12
2.6	Krav til operatøren	12
3	Produktidentifisering	14
3.1	Struktur på typebeskrivelsen.....	14
3.2	Typeskilt.....	15
3.3	Maskindesign.....	16
3.4	Tilbehør	17
3.5	Driftsprinsipp.....	17
3.6	EU samsvarserklæring.....	19
4	Transport og lagring	20
4.1	Pakk ut og sjekk tilstanden ved levering.....	20
4.2	Løfting og transport.....	20
4.3	Lagring	22
5	Installasjon.....	23
5.1	Tiltak etter langvarig lagring	23
5.2	Monteringsforhold.....	24
5.3	Reduksjon av svingninger og støy	24
5.4	Montering	24
5.4.1	Plan montering på foten	25
5.4.2	Vertikal montering på kompressordekselet	25
5.5	Montere løs lyddemper	26
5.6	Montere tilbehør	27
5.7	Tilkobling av rør og slanger	28
6	Tilkobling av elektrisk strøm	30
6.1	Generelle retningslinjer for installasjon.....	30
6.2	Kontroller	31
6.3	Koble motoren til strømmettet.....	32
6.4	Koble frekvensomformer til nettstrøm	34
6.4.1	Koble til tilstøtende frekvensomformer fra tredjepart.....	34
6.5	Tilkobling av tilbehør	35
6.6	Parametrisering av frekvensomformer	36
6.6.1	Parametriser tilstøtende frekvensomformer fra tredjepartsleverandør	36
7	Driftsettelse	37

7.1	Tiltak etter en lang periode med driftstans	37
7.2	Tester under driftsetting eller ny driftsetting.....	38
7.3	Kontroller rotasjonsretningen.....	38
7.4	Sjekk av sensorer	39
7.5	Måling av lydutslipp	39
7.6	Måle svingninger	39
8	Drift	40
8.1	Slå på	40
8.2	Slå av	40
8.3	Slå av i nødsituasjon	40
9	Feilsøking	41
10	Vedlikehold	44
10.1	Vedlikehold	44
10.2	Reparasjoner og reklamasjoner.....	44
10.3	Bestilling av reservedeler	44
11	Stillstand.....	45
11.1	Stillstand.....	45
11.2	Demontering	45
11.3	Avhending.....	45
12	Tillatte bruksvilkår.....	46
12.1	Tillatte bruksvilkår	46
12.1.1	Installasjonshøyde	46
12.1.2	Rotasjonshastighet.....	46
12.1.3	Temperaturer.....	46
12.1.4	Trykkforskjell.....	47
12.1.5	Relativ fuktighet.....	47
12.1.6	Minsteavstander for varmeavledning.....	47
12.1.7	Svingningshastighet.....	48
12.1.8	Akselerasjon	48
12.2	Elektriske data.	49
12.2.1	Økt driftssyklus-frekvens.....	49
12.2.2	Parametere for frekvensomformer.....	49
12.3	Vekt	49
12.4	Støyutslipp	49

1 Om denne brukerhåndboken

1.1 Dokumentets innhold

Denne brukerhåndboken:

- er en del av sidekanal-kompressoren:

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

- beskrive sikker, korrekt og effektiv bruk i alle faser av levetiden.
- må alltid være tilgjengelig for personell på bruksstedet.
- Inndelt i kapitlene:
 - Om denne håndboken
 - Sikkerhet og ansvar
 - Produktidentifisering
 - Transport og lagring
 - Montering
 - Tilkobling av elektrisk strøm
 - Driftsetting
 - Drift
 - Feilsøking
 - Vedlikehold, reparasjoner og reservedeler
 - Stillstand
 - Tekniske data

Kapittelet "Sikkerhet og ansvar" må alltid følges. De følgende kapitlene kan brukes som referanse og kan leses uavhengig av hverandre. Vær oppmerksom på kryssreferanser.

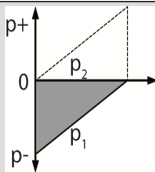
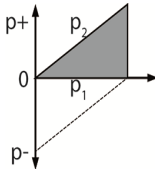
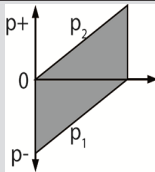
1.2 Målgrupper

Denne brukerhåndboken er beregnet på operatører, driftspersonell, elektrikere og planleggere. Se også *Kvalifisering og opplæring av personell* [→ 10].

1.3 Forklaring av begrep og symboler

I disse instruksjonene brukes symboler og begreper til å bety følgende.

Symbol	Forklaring
	Forutsetninger
1. 2. 3.	Instruksjoner for håndtering
	Resultat
[→ 15]	Kryssreferanse med sidereferanse
	Tilleggsinformasjon, tips
	Pil som viser rotasjonsretning
	Pil som viser transportretning
	Samle inn elektrisk og elektronisk utstyr separat, ikke kast det i restavfallet
	Generelt varselkilt (advarsel om fare for personskade)
	SAMOS SB kan starte uten advarsel
	Advarsel om elektrisk spenning
	Advarsel om varm overflate
	Koble fra før vedlikehold eller reparasjon
	Jording før bruk
	Følg instruksjonene

Uttrykk	Forklaring	
Anlegg	Del levert av brukeren der SAMOS SB er installert	
SAMOS SB = Sidekanalkompressor	Vakuumpumpe/kompressor for generering av vakuum og/eller overtrykk. SAMOS SB består av en kompressordel og et drev, samt eventuelt annet tilbehør.	
Drivenhet	Asynkron motor og mulig frekvensomformer	
Sidekanal	Kompresjonsprinsipp	
Kompressor	Mekanisk del av SAMOS SB uten drivenhet	
Indre kammer i kompressoren	Kammer i kompressordelen som mediet som transporteres kommer i kontakt med	
Impeller	Roterende komponent som genererer trykk i kompressorens indre kammer	
Gassinnløp	Posisjon for gassinnløp	
Gassutløp	Posisjon for gassutløp	
Ettrinns	Kompressordel med et kompressortrinn	
Tofase	Kompressordel med to kompressortrinn som drives i serie. Genererer høyere trykkforskjell.	
Grunnramme	Monteringsplate, hovedramme eller fundament som SAMOS SB er bygget på	
Elastisk / stiv	Når systemets laveste normale frekvens, som består av variabelen og underkonstruksjonen, er mindre enn 25 % over rotasjonsfrekvensen til SAMOS SB per måleretning, anses underkonstruksjonen som stiv. Alle andre underkonstruksjoner regnes som elastiske.	
Omgivelser ved montering	Rommet der SAMOS SB settes opp og brukes (dette kan avvike fra sugemiljøet)	
Suge-/utløpsmiljø	Kammeret som mediet som skal transporteres suges fra, eller hvor mediet som skal transporteres, presses ut (dette kan avvike fra monteringsmiljøet)	
Referanseforhold	• Omgivelsestemperatur og sugetemperatur: +15 °C (+59 °F) • Omgivelsestrykk: 1013 mbar abs. (14,7 psi abs.) • Transportert medium: luft • Hastighet: 3600 min⁻¹ (60 Hz) i kontinuerlig drift • Maksimal trykkforskjell i henhold til typeskiltet • Horisontal montering	
Volumstrøm	Volum av luft eller gass som transporteres per tidsenhet	
Vakuumdriфт	Drift med - trykk ved gassinnløp $p_1 < p_{\text{atm.}}$ og - trykk ved gassutløp $p_2 = p_{\text{atm.}}$	
Drift av kompressoren	Drift med - trykk ved gassinnløp $p_1 = p_{\text{atm.}}$ og - trykk ved gassutløp $p_2 > p_{\text{atm.}}$	
Blandet drift	Drift med - trykk ved gassinnløp $p_1 < p_{\text{atm.}}$ og - trykk ved gassutløp $p_2 > p_{\text{atm.}}$	
Reversert drift	Drift med endring av rotasjonsretning uten mellomliggende stillstand	
Mobil drift	Ikke-stasjonær drift	

Uttrykk	Forklaring
Drift mot urviseren (standard)	Rotasjonsretningen er mot klokken når du står vendt mot dekselet på kompressoren
Reversert drift	Drift mens maskinen går i motsatt rotasjonsretning
Tredjeparts frekvensomformer	En frekvensomformer kjøpt av operatøren må bare monteres ved siden av (f.eks. montering på vegg)

1.4 Endringer i forhold til forrige versjon

Endringer sammenlignet med versjon 0870145123/A0001_en

- Fullstendig revisjon av alt innhold og struktur

1.5 Andre gyldige dokumenter

Ta hensyn til følgende dokumenter i tillegg til disse instruksjonene:

Dokument	Formål
Produktdatablad	Karakteristisk kurve og elektriske data for SAMOS SB
Dimensjonstegning	Tekniske data for SAMOS SB (f.eks. kassedimensjoner, tilkoblingsdimensjoner, vekt)
Dokumentasjon fra leverandøren *	Driftshåndbok og ytterligere dokumentasjon av leverandørens komponenter

*i henhold til modellalternativ eller tilbehør

2 Sikkerhet og ansvar

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen og tilhørende dokumenter ikke er fulgt [→ *Andre gyldige dokumenter* [→ 7]].

2.1 Forklaring av varselkilt

Varselkilt	Forklaring
 FARE	Fare for at manglende etterlevelse av tiltakene kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader.
 ADVARSEL	Fare for at manglende etterlevelse av tiltakene kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader.
 FORSIKTIG	Fare for at manglende etterlevelse av tiltakene kan føre til mindre personskader.
OBS!	Fare for materielle skader hvis tiltakene ikke følges.

2.2 Riktig bruk av utstyret

SAMOS SB:

- er en maskin som er optimalisert for kontinuerlig drift og som brukes til å generere vakuum eller trykk.
- kan brukes innendørs, utendørs og i støvete eller fuktige miljøer. Beskyttelsesklassen er oppgitt på *typeskiltet* [→ 15].
- kan levere følgende transporterte medier:
 - luft og luft/gassblandinger som ikke er eksplosive, ikke brennbare, ikke slipende og ikke giftige med en relativ luftfuktighet på opptil 100 % uten at det dannes kondens.
 - Støv med partikkelstørrelse <10 µm uten fuktighet eller faste stoffer.
- skal kun brukes innenfor grensene som er definert i denne dokumentasjonen:
 - *Monteringsforhold* [→ 24].
 - *Tillatte bruksvilkår* [→ 46].
 - *Elektriske data* [→ 49].
- må kun brukes i fullstendig montert og teknisk feilfri tilstand.

Andre driftstilstander må avtales med produsenten.

2.3 Uautorisert bruk

Det er forbudt å:

- bruke utstyret i et potensielt eksplosjonsfarlig område (ATEX).
 - koble utstyret til et potensielt eksplosjonsfarlig område (ATEX).
 - transport av eksplosive, brennbare, aggressive, ustabile eller oksidative materialer.
 - bruke utstyret i saltholdige eller aggressive atmosfærer.
 - bruke utstyret i ikke-kommersielle fasiliteter uten å gjøre justeringer for tilleggskravene.
 - drive utstyret i revers med plutselige endringer i rotasjonsretningen.
- OBS! Dette fører til høye belastninger og vekslende belastning på drivverket. Maskinen kan bli ødelagt.**

- bruke utstyret i områder med ioniserende eller ikke-ioniserende stråling.
- bruke utstyret utenfor grensene som er definert i dette dokumentet:
 - *Monteringsforhold* [→ 24].
 - *Tillatte bruksvilkår* [→ 46].
 - *Elektriske data* [→ 49].

2.4 Sikker bruk

Arbeid mens maskinen er stanset og strømmen er koblet fra	Arbeid på SAMOS SB mens den er i drift eller under spenning kan føre til alvorlige personskader som følge av at kroppsdeler trekkes inn eller knuses, eller dødsfall på grunn av elektrisk støt.
	1. Arbeid på SAMOS SB må kun utføres når maskinen står stille og i strømløs tilstand. ! For SAMOS SB med frekvensomformer fortsetter frekvensomformeren å være strømførende etter at den er slått av på grunn av mellomkretsspenningen, som reduseres langsomt etter at bryteren er slått av. 1. Vent i minst 3 minutter etter at bryteren er slått av. 2. Kontroller at frekvensomformeren er strømløs før den åpnes.
Negativt/overtrykk og utstøtte transporterte medier	Trykk og utstøtte transporterte medier kan forårsake alvorlige personskader. 1. Sørg for at systemet ikke står under trykk før du starter arbeidet på SAMOS SB. 2. Sjekk at alle komponenter er trykkløse. 3. Sjekk at ingen transporterte medier kan lekke ut.
Skruetilkoblinger	Skruer kan skade gjengene hvis de skrues inn gjentatte ganger. Dette kan føre til at skrudde deler løsner og føre til alvorlige personskader. 1. Skift skadde skruer. 2. Sett skruene for hånd inn i den åpne innsatsen. 3. Bruk deretter en skrutrekker til å trekke til skruene.
Varme overflater 	Kontakt med varme overflater kan føre til brannskader under drift og etter stillstand. På SAMOS SB kan temperaturen under drift nå 160 °C [320 °F]. 1. Ikke berør varme overflater under bruk. 2. Hold varme overflater unna lettantennelige materialer. 3. La SAMOS SB avkjøles etter at den er slått av.
Ikke fullstendig montert eller skadet	Drift med eksponerte eller skadde deler kan føre til alvorlige personskader på grunn av at kroppsdeler trekkes inn og kuttet eller knuses. 1. Skift ut skadde deler før bruk. 2. Etter avsluttet arbeid må sikkerhetsutstyr monteres og settes i drift igjen umiddelbart. 3. SAMOS SB skal kun settes i drift når den er fullt montert.

Endringer, tillegg og konverteringer	Endringer, tillegg og konverteringer kan føre til uforutsette farer og dermed til alvorlige personskader eller dødsfall. Modifiseringer, tillegg og konverteringer som ikke er beskrevet i den generelle dokumentasjonen, er operatørens ansvar. Bruk bare originale deler eller deler og hjelpematerialer (fett, tetningsmiddel) anbefalt av produsenten. Hold alle merknader festet til SAMOS SB i godt lesbar tilstand: • Merking av tilkoblinger • Piler for rotasjon • Typeskilt • Varselskilt
Funksjonsfeil under drift	Følgende endringer sammenlignet med normal drift påvirker funksjonen og kan føre til funksjonsfeil og personskader. • Høyere strømforbruk, temperaturer eller vibrasjoner. • Uvanlig støy eller lukt. • Aktivisering av systemer for overvåking. 1. Kontakt servicepersonell umiddelbart. 2. Hvis du er i tvil, slår du av SAMOS SB umiddelbart i henhold til sikkerhetsreglene som gjelder for systemet.

2.5 Krav til personell

2.5.1 Kvalifisering og opplæring av personell



MERKNAD

Ugyldiggjøring av garanti!

Reparasjoner som utføres av ukvalifisert og uautorisert personell i garantiperioden, kan føre til at garantien blir ugyldig.

- Reparasjoner i garantiperioden skal kun utføres av opplært og autorisert personell.

	Alle som skal arbeide på SAMOS SB må ha lest og forstått disse instruksjonene og <i>tilhørende dokumenter</i> [→ 7]	
	Personell under opplæring skal kun arbeide på SAMOS SB under tilsyn av personell som har nødvendig kunnskap	
	Arbeidet som er beskrevet i denne instruksjonen, skal kun utføres av personell med følgende kunnskap:	
Arbeidsoppgaver	Personell	Nødvendig kunnskap
Transport, lagring	Avsender, forhandler, montør	• Sikker håndtering med løfteutstyr som heiser og gaffeltrucker
Montering, oppstart, feilretting, nedstengning, demontering	Montør	• Sikker håndtering av verktøy • Legging og tilkobling av rør og slanger • Montere mekaniske komponenter • Kunnskap om vakuumpumper og kompressorer

Arbeid på det elektriske systemet	Elektriker	• Opplæring i installasjon, kontroll, vedlikehold og reparasjon av elektriske installasjoner • Lese, vurdere og følge instruksjoner, koblingsskjemaer og tekniske spesifikasjoner • Vurdere effektiviteten til elektriske beskyttelsestiltak
Parametrere frekvensomformer	Driftspersonell, elektrikere	• Kunnskap om frekvensomformere og hvordan de stilles inn
Drift	Driftspersonell	• Instruksjoner for sikkerhet på arbeidsplassen og for håndtering av vakuumpumper og kompressorer
Vedlikehold Reparasjon	Vedlikeholdspersonell	• Sikker håndtering av verktøy og materialer • Demontere og montere vakuumpumper og kompressorer • Vurdere skade på vakuumpumper og kompressorer
Avhending	Avfallsspesialist, montør	• Dekontaminering av forurensede materialer • Gjenbruk av materialer og stoffer • Korrekt og miljøvennlig avhending av materialer og stoffer

2.5.2 Personlig verneutstyr



ADVARSEL

Kutt- og klemfare!

Fare for at kroppsdeler kan bli utstøtt for kutt eller klemfare pga. skarpe kanter eller fallende deler på åpen SAMOS SB.

- Bruk vernehansker, vernesko og vernebriller for sikkerhet ved montering og demontering, feilsøking og vedlikeholdsarbeid.
- Bruk i tillegg hjelm ved transport og arbeid over hodet.



ADVARSEL

Fare for personskader!

Alvorlige personskader på grunn av at kroppsdeler suges eller trekkes inn (vakuum) eller partikler som sendes ut (trykk).

- Bruk vernebriller og tettsittende klær ved alt arbeid under drift.
- Bruk hårnett ved langt hår.
- Ta av smykker og ringer.



ADVARSEL

Hørselsskade!

Hørselsskade på grunn av tid i støyende omgivelser under ugunstige driftsforhold eller på grunn av støy forårsaket av transporterte medier som slippes ut fra gassutløpet eller rørene.

- Bruk hørselsvern når du oppholder deg i støyområdet.

2.6 Krav til operatøren



ADVARSEL

Ødeleggelse på grunn av sprengning eller eksplosjon!

Enhver maskin som drives med trykk eller hastighet som er høyere enn det som er tillatt, kan eksplodere eller sprenge og forårsake alvorlige personskader på grunn av deler som flyr av og transporterte medier som plutselig støtes ut.

- Operatøren må sørge for at trykket [→ 42] som påvirker SAMOS SB ikke overskrides.
- Operatøren må sørge for at maks. antall omdreininger [→ 41] ikke overskrides.



ADVARSEL

Fare for personskader!

Siden SAMOS SB ikke er gasstett kan transport av andre medier enn luft føre til alvorlige eller livstruende personskader (f.eks. kvelning, brannskader).

- Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet for materialet som transporteres (f.eks. sjekk lekkasjegrad og sørg for gassovervåking eller tvungen ventilerings).

Operatøren skal sikre at:

- Tildeling av oppgave, ansvarsforhold og oppfølging av personell er regulert.
- Personellet har nødvendige *Kvalifikasjoner og opplæring* [→ 10].
- Personellet er tilstrekkelig informert om disse instruksjonene og alle *relaterte dokumenter* [→ 7].
- Innholdet i disse instruksjonene og lokalt gjeldende dokumenter er alltid tilgjengelig for personellet.
- Personellet er informert om farer forbundet med transportert materiale og nødvendige forholdsregler for sikkerhet.
- alle lokale og anleggsspesifikke sikkerhetstiltak overholdes:
- det frie inntrekket eller utslippet av det transporterte mediet ikke utsetter noe personell for fare.
- farer på grunn av elektrisitet ikke er mulig.

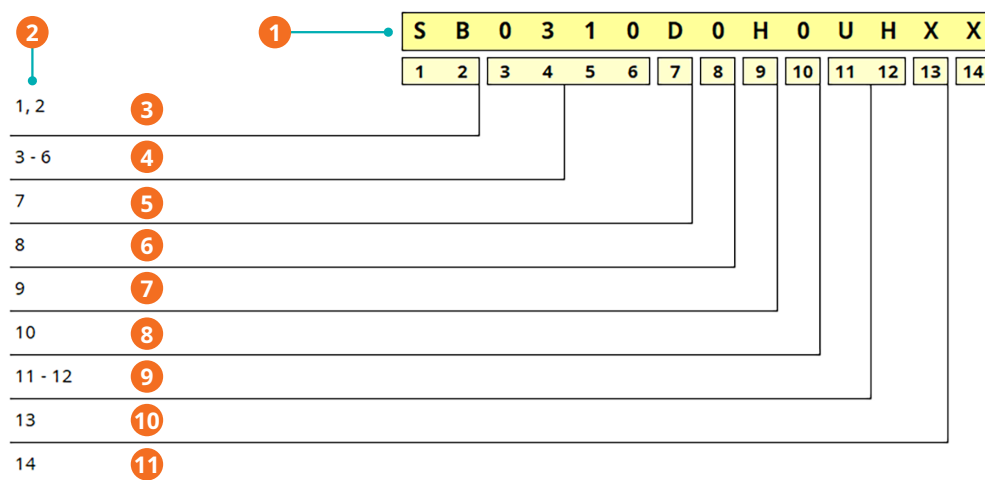
Elektromagnetiske felt ved drift med frekvensomformer

SAMOS SB genererer elektromagnetiske felt under drift. Opphold i umiddelbar nærhet av maskinen kan føre til livstruende funksjonsfeil på medisinske implantater, f.eks. pacemakere. Data kan gå tapt i magnetiske eller elektroniske lagringsenheter.

- Sørg for at alt personell som arbeider på SAMOS SB er beskyttet gjennom egnede sikkerhetstiltak, f.eks. etiketter, instruksjoner om sikkerhet.
- Forby personer med pacemaker å nærme seg SAMOS SB.
- Følg nasjonale reguleringer for beskyttelse og sikkerhet.
- Hold magnetiske eller elektroniske lagringsenheter på god avstand fra SAMOS SB.

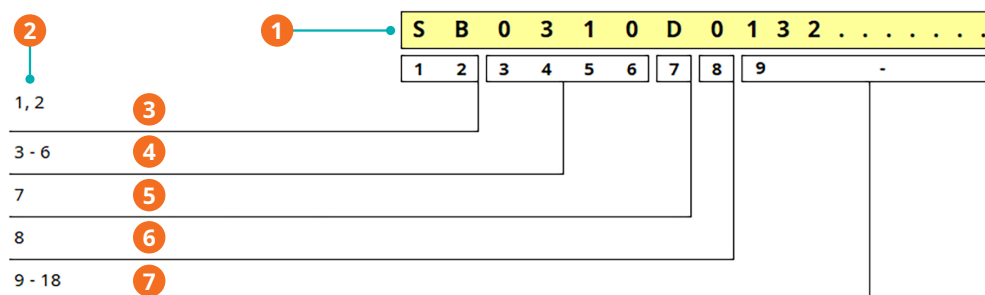
3 Produktidentifisering

3.1 Struktur på typebeskrivelsen



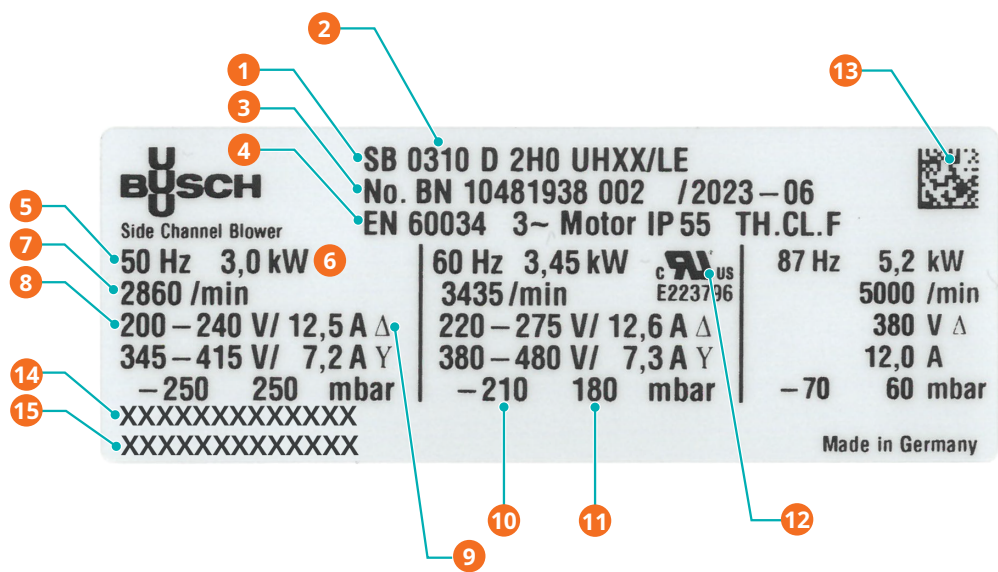
Beskrivelse			
1	Produktidentifiseringskode	2	Siffer
3	Serier	4	Konstruksjonsstørrelse
5	Designstatus	6	Antall trinn (0=ettrinn, 2=to driftstrinn i serie)
7	Monteringsposisjon (H=horisontal, V=vertikal)	8	Alternativer
9	Motor	10	Tilbehør for gassinnløp (X=G-flens, 1=NPT-flens, Z=slange-flens)
11	Tilbehør for gassutløp (X=G-flens, 1=NPT-flens, Z=slange-flens)		

eller



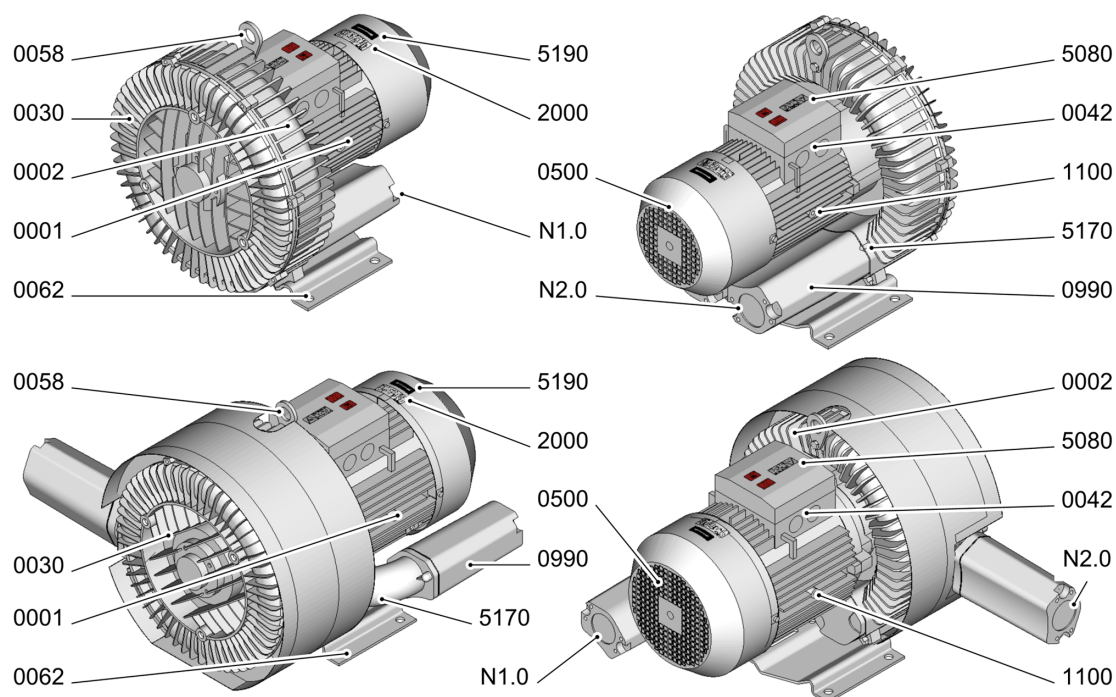
Beskrivelse			
1	Produktidentifiseringskode	2	Siffer
3	Serier	4	Konstruksjonsstørrelse
5	Designstatus	6	Antall trinn (0=ettrinn, 2=to driftstrinn i serie)
7	Delenummer		

3.2 Typeskilt



Beskrivelse			
1	Serier	2	Type
3	Serienummer, produksjonsdato	4	Maskintype, beskyttelsesklasse, termisk klasse
5	Frekvens	6	Maksimal ytelse ved kontinuerlig drift
7	Nominell hastighet	8	Spenning
9	Nåværende	10	Trykkforskjell: p1 Verdier med negativt tegn gjelder for vakuum og vakuum-drift
11	Trykkforskjell: p2 Verdier med et positivt tegn gjelder for trykk- og kompres-sordrift	12	UL/CSA-godkjenningsmerke + arkiv-nummer (valgfritt)
13	Serienummer, produksjonsdato som datamatrisekode	14	Produsentens anbefalinger (valgfritt)
15	Kundeinformasjon (valgfritt)		

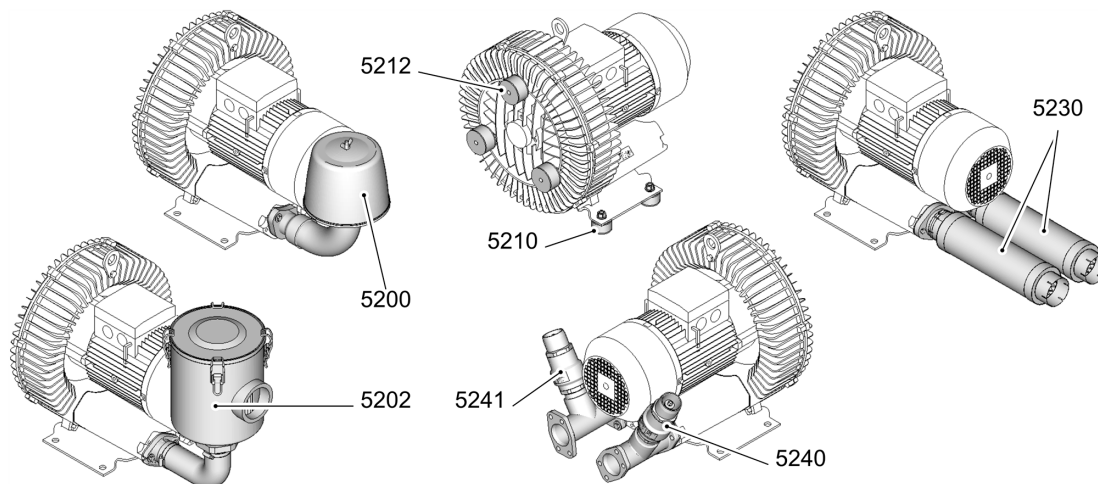
3.3 Maskindesign



Beskrivelse			
0001	Elektrisk motor	1100	Ekstern jordingstilkobling (hvis eksplisitt bestilt)
0002	Kompressorhus	2000	Typeskilt for kompressor
0030	Kompressordeksel	5080	CE-merket selvklebende etikett
0042	Koblingsboks	5170	Pil som viser transportretning
0058	Øyebolt/løftefeste	5190	Pil som viser rotasjonsretning
0062	Fot	N1.0	Gassinnløp
0500	Viftebeskyttelse	N2.0	Gassutløp
0990	Lyddemper		

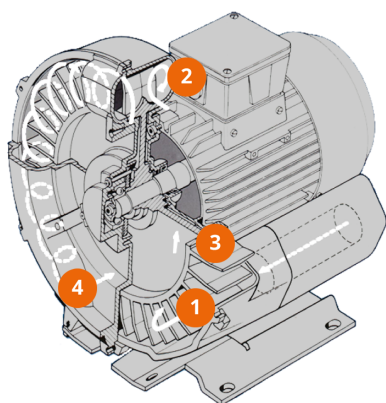
3.4 Tilbehør

Følgende tilbehør er tilgjengelig på forespørsel:



Beskrivelse			
5200	Innsugsfilter	5230	Ekstra lyddempere
5202	Innløpsfilter	5240	Trykkbegrensende ventil
5210	Fotmonterte fjærelementer	5241	Stengeventil for vakuum
5212	Dekselmonterte fjærelementer		

3.5 Driftsprinsipp



Sidekanalkompressoren består av en drivenhet (motor) og en kompressordel der en impeller roterer berøringsfritt i sidekanalen.

Sidekanalkompressorer kan brukes som vakuumpumpe eller som kompressor (se *Riktig bruk av utstyret* [→ 8]).

Så snart motoren slås på, suges det transporterte mediet inn via gassinløpet (1).

Når det kommer inn i sidekanalen, akselererer det transporterte mediet i samme retning som blade-
ne på den roterende impelleren (3).

Sentrifugalkraften presser det transporterte mediet mot innerveggen i sidekanalen (2). Derfra forsy-
nes det transporterte mediet til impellerbladene igjen.

For hver ny inntrenging av det transporterte mediet i impelleren, øker den kinetiske energien og
trykkøkningen.

Tverrsnittet av sidekanalen er begrenset ved bryteren.

På denne måten blir det transporterte mediet fjernet fra impellerbladene og drevet ut via gassutløpet (4).

3.6 EU samsvarserklæring

Denne samsvarserklæringen og CE-merkene på typeskiltet er gyldige for maskin innenfor leveringsomfanget til Busch. Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.

Når denne maskin integreres i et overordnet maskineri, må produsenten av det overordnede maskineriet (dette kan i enkelte tilfeller være bedriften som bruker maskinen) gjennomføre en samsvarsvurdering for det overordnede maskineriet eller anlegget, utstede en samsvarserklæring for det og få utstedt et CE-merke.

Produsenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

erklærer at 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

oppfyller alle relevante bestemmelser i EU-direktivene:

Direktiver	Navn på direktiv
2006/42/EF, EFT L 157 av 9.6.2006	Europaparlamentets og Europarådets direktiv 2006/42/EF av 17. mai 2006 om maskiner, og om endring av direktiv 95/16/EF
2011/65/EU, EUT L 174 av 1.7.2011	Europaparlamentets og Europarådets direktiv 2011/65/EU av 8. juni 2011 om begrensning av bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr (med tanke på alle delegerede rettsakter/direktiver inkludert 2015/863)

og overholder følgende harmoniserte standarder som har blitt brukt til å oppfylle disse bestemmelsene:

Standarder	Tittel på standarden
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
EN 1012-1 : 2010	Kompressorer – Sikkerhetskrav – Del 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
EN 60034-1:2010/AC:2010	Roterende elektriske maskiner-Del 1: Klassifisering og ytelse IEC 60034-1:2010 (endret)

Juridisk person som er autorisert til å utarbeide den tekniske filen og autorisert representant i EU (hvis produsenten ikke befinner seg i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2.01.2023



Dr. Martin Gutmann

Daglig leder

Busch Produktions GmbH

4 Transport og lagring

4.1 Pakk ut og sjekk tilstanden ved levering

SAMOS SB er sikret på en pall og beskyttet av kartong ved levering.

- Fjern emballasjen, med unntak av transportbeskyttelsen på tilkoblingene.
- Sjekk leveransen for transportskader.
OBS! Rapport eventuelle transportskader til produsenten umiddelbart.
- Sjekk at leveransen stemmer med bestillingen.
- Fjern festeskruene på foten (*element 0062* [→ 16]).
OBS! Transportfjærelementene som er festet til maskinen, kan ikke brukes til installasjonen, da de kan ha blitt skadet under transport. Kasser transportfjærene.
- Kasser emballasjematerialet i samsvar med lokale forskrifter

4.2 Løfting og transport



ADVARSEL

Klem- og kuttfare!

Klemfare og fare for kutt fra deler på grunn av at utstyret tipper eller faller av under transport.

- Transporter SAMOS SB kun i horisontal posisjon.
- Løfteevnen til løfteutstyret må tilsvare *vekten* [→ 49].
- Sikre utstyret mot at det velter eller faller.
- Ikke opphold deg under støttet last.
- Plasser SAMOS SB på et stabilt og jevnt underlag.



MERKNAD

Mekanisk skade!

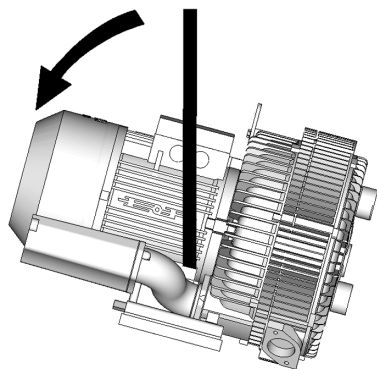
SAMOS SB kan bli skadet under transport.

- ! SAMOS SB er designet for transport med kran eller gaffeltruck.
- SAMOS SB må ikke utsettes for støt og slag under transport.

Transporttypen avhenger av massen:

- SAMOS SB opptil **20 kg** (44 lbs) **uten** løfteutstyr/øyebolt: Transporteres for hånd
MERK! Følg kravene til helse og sikkerhet!
- SAMOS SB over **20 kg** (44 lbs) **med** løftefeste/øyebolt: Transporteres med kran.

Transport med kran



! Øyebolten/løftefestet er utelukkende designet for vekten av SAMOS SB, inkludert originalt tilbehør (unntatt for innlinefilteret, *element 5202* [→ 16]).

! SAMOS SB på dekselet til kompressoren (*element 0030* [→ 16]) må plasseres horisontalt for transport med løfteutstyr (*element 0058* [→ 16]).

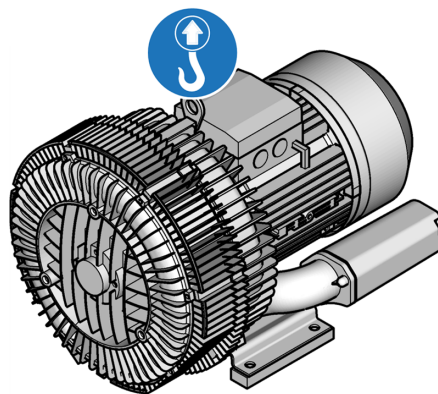
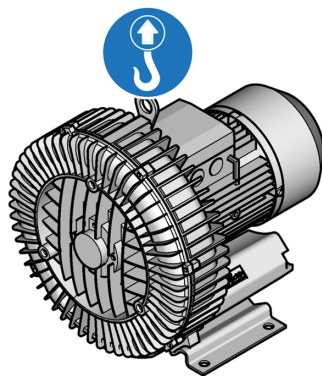
1. Fjern det medfølgende inline-filteret før transport av SAMOS SB.
2. Før løftestroppen mellom kompressorhuset (*element 0002* [→ 16]) og motoren (*element 0001* [→ 16]) gjennom åpninger eller på kanter.



ADVARSEL

Sørg for at løftestroppen ikke kan gli av!

3. Løft SAMOS SB til løftestroppen er stram.



4. Vipp SAMOS SB på foten sammen med én eller to personer, avhengig av type.
5. Sjekk at øyebolten/løftefestet er godt festet, og stram etter 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. Fest krankroken til øyebolten/løfteutstyret.
7. Løft og transport av SAMOS SB.
8. Sett SAMOS SB ned og sikre den mot å skli og falle om nødvendig.
9. Fjern løfteanordningen.

4.3 Lagring



MERKNAD

Mekanisk skade og korrosjon!

**Manglende etterlevelse av krav til lagring kan føre til mekanisk skade og korrosjon, samt for-
korte levetiden til smøremiddelet.**

- Overhold vilkårene for lagring.
- Vedlikeholdsintervallene for kulelagrene (*Vedlikehold* [→ 44]) blir kortere etter hvert som lagringstiden øker.

1. Koble til alle sugeventiler slik at det ikke kan komme inn smuss eller faste partikler.
2. Drei rotoren én gang i året for å unngå permanente merker som følge av stillstand.
3. Hvis de angitte tilstandene for lagring i tabellen ikke kan oppfylles, må det iverksettes tiltak for korrosjonsbeskyttelse, konservering, pakking og tørking.

Lagringsforhold	Tillatte verdier	
Omgivelsestrykk	Atmosfærisk	
Sammensetning om omgivel- sene	Tørt, støvfritt miljø (relativt fuktig <60 %)	
Omgivelsestemperatur	-20 °C til +40 °C	-4 °F til +104 °F
Statisk belastning	Ingen	
Slag	Ingen	
Svingningshastighet Veff	<1,5 mm/s	<0,059 in/s

5 Installasjon

5.1 Tiltak etter langvarig lagring

Skift kulelager og akseltetning

! Hvis lengden på lagringen frem til montering overskrides med 4 år under de vilkårene for lagring som er spesifisert i *Lagring* [→ 22].

1. Skift ut rullelageret.
2. Rengjør tilstøtende bærende områder for åpne kulelagre og smør på nytt.
3. Skift ut akseltetningen og smør med fett.

Hvis tilstanden til bærende deler varierer (*Lagring* [→ 22]), kan det forventes redusert levetid på kulelageret.

Måle motstanden i motorens isolasjon

1. Mål motorens isolasjonsmotstand ved 500 V DC spenning og +40 °C temperatur på innpakningen mellom lederne i hovedkretsen og det beskyttende ledende systemet.

	Verdi $\geq 5 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig.
	Verdi $< 5 \text{ M}\Omega$: Tørk vinklingen.

Konvertering til referansetemperatur

For innpakning ved andre temperaturer enn +40 °C konverteres den målte verdien til referansetemperaturen på +40 °C ved hjelp av følgende ligninger.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Isolasjonsmotstand konvertert til en referansetemperatur på +40 °C
	40	Referansetemperatur i °C
	T	Måle-/innpakningstemperatur i °C
	10	Halvere/doble isolasjonsmotstanden med 10 K
	RT	Målt isolasjonsmotstand ved måle-/innpakningstemperatur T i °C

- Isolasjonsmotstanden halveres for hver 10 K temperaturøkning.
- Motstanden dobles for hvert 10 K temperaturfall.

Alternativ med stillstandsoppvarming: Måling av isolasjonsmotstanden til den elektriske oppvarmingen

1. Mål isolasjonsmotstanden til den elektriske båndvarmeren mot maskinhuset ved 500 V DC spenning.

	Verdi $\geq 1 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig.
	Verdi $< 1 \text{ M}\Omega$: Tørk den elektriske båndvarmeren.

5.2 Monteringsforhold

For sikker drift av SAMOS SB:

- Fest alltid SAMOS SB til en jevn ($\pm 0,5$ mm) installasjonsflate eller hovedrammen med skruer. Dimensjonene og bæreevnen må være designet for SAMOS SB (se målskisse).
- Ved installasjon utendørs må maskinen beskyttes mot været.
- Ved montering i lukkede rom må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon. For andre transporterte medier enn luft må det tas hensyn til lekkasjer fra SAMOS SB (f.eks. tvungen ventilasjon, gass-overvåking).
- Eksosluft fra andre maskiner må ikke suges inn av viften i motoren.
- Ingen eksterne vibrasjoner, støtbelastninger eller akselerasjoner er tillatt.
- Ingen ekstern mekanisk belastning er tillatt på SAMOS SB og tilbehøret (f.eks. støtt opp rørene, og ikke klatre på SAMOS SB eller tilbehøret).
- Hvis det er fare for kondensdannelse inne i SAMOS SB, må du iverksette beskyttende tiltak (f.eks. oppvarming, fuktighets-separatorer).

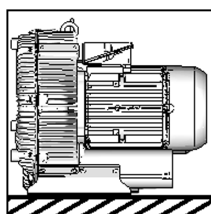
5.3 Reduksjon av svingninger og støy

Støyutslipp og vibrasjoner kan reduseres med følgende tiltak:

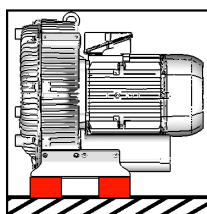
- Ikke plasser SAMOS SB i områder som leder eller utstråler lyd.
- Utstyr installasjonsflatene med mellomlag av støydempende materiale.
- Bruk ekstra lyddemper (*element 5230* [→ 17]).
- Ved horisontal montering brukes fjærelementer på foten (*element 5210* [→ 17]).

5.4 Montering

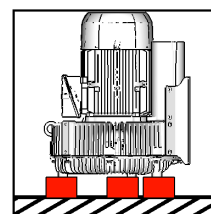
Produsenten tillater følgende installasjonsposisjoner:



1



2



3

Beskrivelse			
1	Montering uten fjærelementer	2	Montering med fjærelementer – pos. 5210, [→ 18]
3	Montering med fjærelementer – pos. 5212, [→ 18]		

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

¹ Ikke en funksjon av kondensatdreneringen i motoren (hvis eksplisitt bestilt). Fukt og kondensat sammen med det transporterte materialet reduserer levetiden til rullelagrene.

¹ Ikke en funksjon av kondensatdreneringen i kompressordekselet (*element 0030* [→ 16])

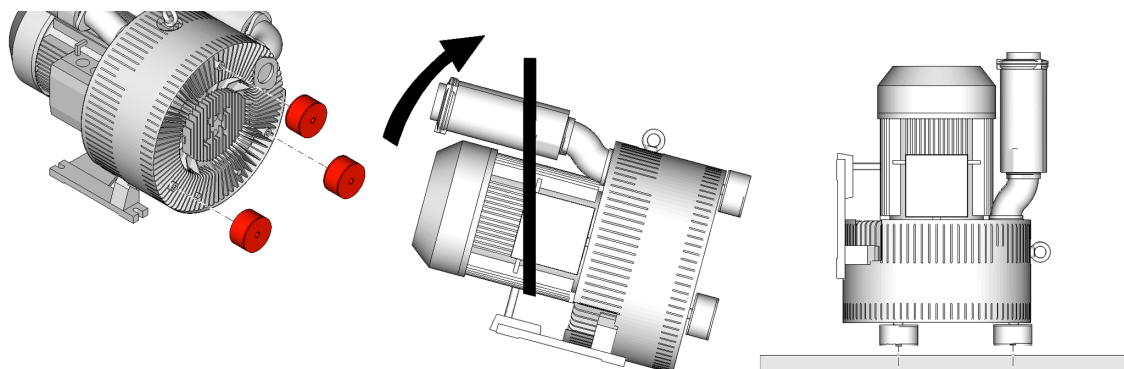
² Ikke en funksjon av kondensatdreneringen i motoren (hvis eksplisitt bestilt). Fukt og kondensat sammen med det transporterte materialet reduserer levetiden til rullelagrene.

5.4.1 Plan montering på foten

1. Merk festepunktene gjennom hullene i foten (*element 0062* [→ 17]) eller i henhold til målskissen.
2. Løft SAMOS SB bort og bor hullene til festepunktene.
3. Plasser SAMOS SB med foten i posisjon for montering.
4. Skru fast foten i alle forankringshullene med festeelementer.

✓	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 Vertikal montering på kompressordekselet



! Fjærelementer (*element 5212* [→ 17]) må brukes for å vertikal montering på kompressordekselet (*element 0030* [→ 16]).

1. Merk av gjengehullene for posisjonen til dekselet på sokkelen i henhold til målskissen.
2. Bor hull for festene.
3. Settskruene til fjærelementene skrus inn i gjengeboringene for posisjonen til dekselet.

✓	Stram godt: 11 – 22 Nm
---	-------------------------------

4. Plasser løftestroppen rundt motoren (*element 0001* [→ 16]) mellom kompressorhuset (*element 0002* [→ 16]) og hylsen.
5. Løft SAMOS SB og vipp den vha to personer opp på kompressordekselet.
6. Plasser SAMOS SB med kompressordekselet i monteringsposisjon.
7. Skru SAMOS SB fast til monteringsflaten ved hjelp av gjengehullet i fjærelementene og festeelementene.

✓	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)

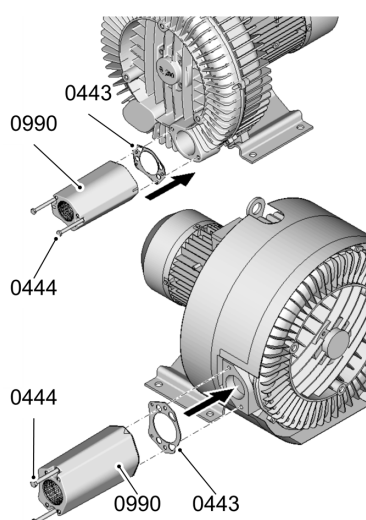
8. Fjern løfteanordningen.

5.5 Montere løs lyddemper

! Lyddemperne er vedlagt separat for totrinns og SAMOS SB eller for dekselsug og må installeres.

1. Fjern transportbeskyttelsen.

SAMOS SB (uten SB 0530 D2)



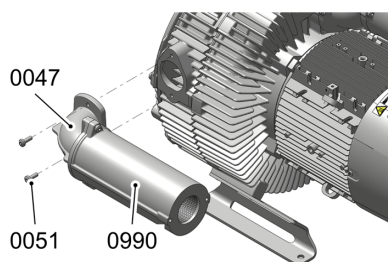
1. Sjekk at tetningen (0433) er godt festet til lyddemperen (0990), og juster tetningen om nødvendig.
2. Plasser lyddemperen i posisjon på dekelet eller på midtdelen av kompressoren

✓	Vær oppmerksom på oppretting av lyddemperen!
---	--

3. Skru inn lyddemperen med skruene (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. Plasser lyddemperen (0990) på midtdelen med påmontert flens (0047).



Vær oppmerksom på oppretting av lyddemperen!

2. Skru inn lyddemperen med skruen (0051).



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

5.6 Montere tilbehør

1. Monter tilbehør i henhold til instruksjonshåndboken som følger med det respektive tilbehøret.

5.7 Tilkobling av rør og slanger



ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av gassutløp utenfor rør!

Alvorlige personskader på kroppsdeler, hår som trekkes inn eller varme medier som pumpes eller solide partikler som slynges ut.

- ! Drift uten rør og/eller uten lyddemper (fritt innløp og/eller fritt gassutløp) er kun tillatt med følgende tiltak:
- Sørg for kontaktbeskyttelse ved gassinnløpet og gassutløpet i samsvar med ISO 13857.
- Sørg for beskyttelsestiltak ved gassinnløpet for å hindre at hår faller inn.
- Sikre faresonen ved gassutløpet med deflektorer eller en oppsamlingskurv mot varme medier som pumpes eller solide partikler som støtes ut av vakuumpumpen.
- Sørg for støybeskyttende tiltak.



ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av overtrykk!

Plutselig utblåsing av transporterte medier som forurensninger og faste partikler eller trykkendringer kan føre til alvorlige personskader.

- Velg rør og slanger, festeelementer, koblinger og beholdere med tilstrekkelig dimensjon og tilpass til maksimalt trykk,
- Koble SAMOS SB og systemet strømløst og fleksibelt (f.eks. bruk av slanger eller kompensatorer).
- Ikke monter rør, slanger, festeelementer, koblinger og beholdere på SAMOS SB, og sikre dem mot skade.
- Beskytt SAMOS SB mot ikke tillatte trykknivåer fra anlegget (f.eks. trykkbegrensende ventil, trykkbryter).
- Når kompressoren er i drift, må trykket på gassutløpet vises via en trykkindikator.
- Etter at bryteren er slått av, må det sikres at ingen transporterte medier kan strømme gjennom SAMOS SB (eksternt drevet gjennom det transporterte mediet), monter om nødvendig en tilbake-slagsventil.



ADVARSEL

Fare for brannskader pga. temperaturer på ca. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F]!

Kontakt med varme overflater, rør og slanger kan føre til brannskader.

- Monter rør og slanger med tilstrekkelig avstand til lettantennelige materialer (f.eks. tre og plast).
- Dekk varme overflater som rør og slanger med beskyttelse (f.eks. perforert metalldeksel eller ledninger) eller isoler dem.
- Varme overflater, som rør og slanger, som ikke har egen beskyttelse, er utstyrt med varselkilt.



MERKNAD

Trykktap på grunn av redusert tverrsnitt på rør og slanger!

- Gjør om mulig tverrsnittet av rørene og slangene like store eller større enn tilkoblingene til SAMOS SB.

Det transporterte materialet suges inn via gassinnløpet (*element N1.0* [→ 16]) og slippes ut via gassutløpet (*element N2.0* [→ 16]). Retningen på det transporterte mediet er merket med en transportpil (*element 5170* [→ 16]).

SAMOS SB kan utstyres med rør eller slanger.

Størrelse på tilkoblinger og strammemoment for gassinnløp (*element N1.0* [→ 16]) og gassutløp (*element N2.0* [→ 16])

Type	Gjenger		Direkte tilkobling				Tilkobling av slange
	ISO 228	ANSI/ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Åpning [mm (in)]	Avstand mellom skruer [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					* Flens på slange

! Ved levering er alle tilkoblinger dekket med en transportbeskyttelse. Dette hindrer at fremmedlegemer kommer inn.

1. Fjern transportbeskyttelsen fra tilkoblingene.
2. For urenheter i det transporterte mediet, monter et filter (tilbehør) i sugeledningen.
3. Installer en tilbakeslagsventil hvis det transporterte mediet kan strømme gjennom SAMOS SB når den står stille (eksternt drevet gjennom transportert medium).
4. **OBS! Ved tilkobling av rørgjenger må tilkoblingspunktene sikres mot å dreie.**
5. Koble røret eller slangen til systemets trykkledning til gassutløpet (*element N2.0* [→ 16]).
6. Koble røret eller slangen til systemets sugeledning til gassinnløpet (*element N1.0* [→ 16]).
7. **OBS! Ved tilkobling av rørgjenger, sjekk lyddempere for lekkasjer og skift ut tetningen om nødvendig.**

6 Tilkobling av elektrisk strøm

6.1 Generelle retningslinjer for installasjon



FARE

Livsfarlig elektrisk støt på huset på grunn av for liten luftspalte!

Luftspaltene mellom uisolerte, spenningsførende komponenter og jord må være minst 5,5 mm [0,217 tommer] fra hverandre (for en målt spenning på $UN \leq 690$ V).

- Unngå utstikkende ender på kablene.
- Sørg for at de elektriske tilkoblingene er holdbare.



FARE

Livsfarlig elektrisk støt på grunn av kontaktspenning på huset!

- Implementer beskyttelse mot kontaktspenning i henhold til IEC 60204-1. Bruk jordingstilkoblingen i koblingsboksen (ekvipotensial jordingsbeskyttelse). Følg produsentens bruksanvisning for styring av drev.
- Koble om nødvendig ekvipotensialutjevningsstangen til den ytre jordingstilkoblingen (hvis dette uttrykkelig er bestilt).
- Hold koblingsboksen fri for fremmedlegemer, smuss og fuktighet.
- Tett lokket på koblingsboksen og åpningene for kabelen slik at de er støv- og vanntette.



MERKNAD

Ødeleggelse av drivenhet!

Feil betjening eller feil styring kan ødelegge drivenheten.

- SAMOS SB er utstyrt med en asynkron motor.
- Drift på strømmett med ujordet startpunkt er ikke tillatt.

Den elektriske installasjonen må oppfylle kravene i IEC 60204-1, IEC 60204-11 og IEC 61010-1.

Den elektriske installasjonen må også utføres i samsvar med gjeldende nasjonale, lokale og anleggsspesifikke forskrifter, samt kravene til strømforsyningen.

Betingelsene på bruksstedet må være i samsvar med opplysningene på typeskiltet (*element 2000* [→ 15]).

Følgende betingelser er tillatt under nettdrift:

- ± 5 % variasjon i spenning med tap av effekt (område B, IEC 60034-1) i henhold til typeskiltet på kompressoren (*element 2000* [→ 15])
- ± 10 % variasjon i spenning med tap av effekt (område B, IEC 60034-1) i henhold til typeskiltet på kompressoren (*element 2000* [→ 15])
- ± 2 % avvik i frekvens
- Avvik er angitt på typeskiltet til kompressoren (*element M* [→ 15])

Den elektriske installasjonen må:

- Være designet i henhold til omgivelses- og driftsforhold (ampacitet)
- Være riktig festet og beskyttet.

- Holdes borte fra varme overflater.
- Være tilstrekkelig elektrisk isolert.
- Være konstruert og montert slik at følgende feil ikke fører til skader:
 - kortslutning
 - mekaniske påvirkninger
 - strømbrudd eller overspenning
 - elektromagnetiske felt
 - jordingstilkobling

Det elektriske utstyret og styringen må ikke deaktivere beskyttelsesenheter for drivsystemet og motoren (f.eks. PTC-motstand, bryter i bimetall, strømgrense for frekvensomformer).

Når strømforsyningen svikter eller det blir overspenning, må styringen forhindre at SAMOS SB forblir i drift eller starter opp.

Beskyttende enhet og brytere må oppfylle betingelsene for feilsikkerhet.

Beskyttelse mot overstrøm

Strømforsyningen til motoren og ev. den ekstra ventilatoren må være utstyrt med overstrømsvern (f.eks. motorvern-bryter) i henhold til IEC 60204-1, 7.2.

Still inn overstrømsvernet på maksimal strøm ved kontinuerlig drift (*element H1* [→ 15]).

Separator for elektrisk strømforsyning

En separator for elektrisk energi må være:

- Levert i henhold til IEC 60204-1, 5.3 og 5.5.
- Tydelig og synlig merket.

6.2 Kontroller

Styringer og instrumenter må være konstruert og plassert slik at:

- De er lett synlige og tilgjengelige, og kan også betjenes uten overdreven innsats.
- Operatøren forstår funksjonene.
- Driftsfeil unngås.

Et styringssystem må samsvare med ISO 12100, 4.11; IEC 60204-1, 9.4 og ISO 13849-1.

Når strømforsyningen svikter, må det brukes et "system med orientert feilmodus" i henhold til ISO 12100, 6.2.12.3.

Start- og stoppinnretninger må være tydelig merket i samsvar med ISO 13850 og IEC 60417.

NØDSTOPP-funksjon

Det må være en NØDSTOPP-funksjon når det kan oppstå en farlig situasjon som må utbedres manuelt (se ISO 12100, 6.3.5.2)

- Implementer NØDSTOPP-funksjonen i henhold til EN 418 og EN 50099.
- Implementer en manuell NØDSTOPP-funksjon i henhold til ISO 13849-1, 5 (spesielt 5.2.1).
- Stoppkategorien og fargen til NØDSTOPP-funksjonen må overholde kravene i ISO 13850.
- Hvis en risikovurdering fastslår at den faste bryteren kan oppfylle NØDSTOPP-funksjonen, skal dette merkes tilsvarende.

Etter en NØDSTOPP er oppstart kun mulig med en bevisst, manuelt utløst prosedyre.

Manuell tilbakestilling

En manuell tilbakestilling etter en stoppkommando må overholde kravene i ISO 13849-1, 5.5.2 og IEC 60204-1, 9.2.3.3 og 9.2.3.4.

Start og ny start

Kravene til start og ny start må overholde kravene i ISO 13849-1, 5.2.3.



Hvis SAMOS SB er utstyrt med automatisk eller fjernstyrt startstyring, må den merkes med skiltet til venstre.

Det er nødvendig å forhindre automatisk eller fjernstyrt start under vedlikehold eller reparasjon.

6.3 Koble motoren til strømnettet

Alternativ med stillstandsoppvarming: Sperrekrets for elektrisk oppvarming

! Når den elektriske båndvarmeren brukes mens SAMOS SB kjører, kan det oppstå skader på grunn av økte temperaturer i SAMOS SB.

1. Bruk en sperrekrets som bryter den elektriske båndvarmeren når maskinen slås på.
2. Den elektriske båndvarmeren må bare slås på når bryteren er slått av.

Alternativ med PTC: PTC-motstand for overvåkingseenhet for vikling

Bruk en egnet utløserenhet til å overvåke PTC-motstanden.

Kontrollrør	Utløserenhet
Temperatursensor (PTC-motstand som alternativ)	I henhold til spesifikasjonene på sertifikatet for den tilsvarende trippenheten og den elektriske konfigurasjonen, f.eks. beskyttende relé for termistormotor SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Temperatursensor (KTY 84-130)	I henhold til spesifikasjonene på sertifikatet for den tilsvarende utløserenhet og den elektriske konfigurasjonen, f.eks. SIRIUS motor management system SIMOCODE per 3UF7

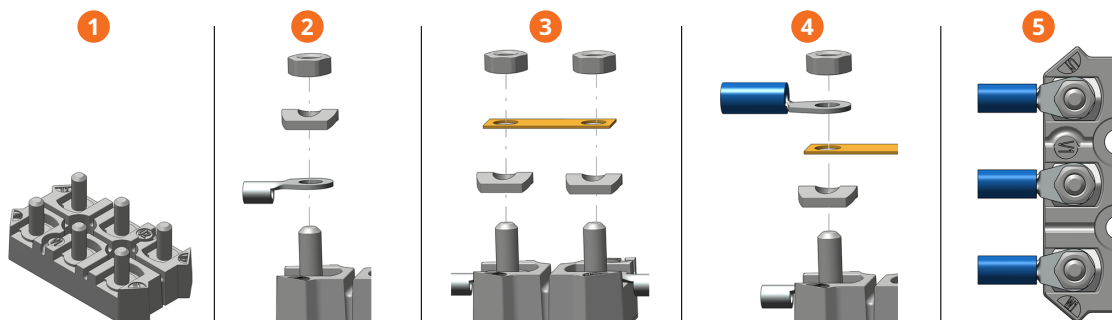
Isolasjonen for temperatursensoren er designet for vikling i samsvar med kravene til grunnleggende isolasjon. Tilkoblingene til temperatursensoren er isolert i koblingsboksen og er ikke sikkert frakoblet.



FARE

På grunn av dette kan spenningen på sensorkabelen være farlig i tilfelle feil, og berøring kan føre til dødsfall, alvorlig personskade eller materiell skade.

- Når du kobler temperatursensoren til en ekstern sensormonitor, må du iverksette nødvendige tilleggstiltak for å overholde kravene i IEC 60664-1 og IEC 61800-5-1 for å beskytte mot farer på grunn av elektrisk støt.



Beskrivelse			
1	Design av koblingsbrett	2	Intern kabling av motoren: Tilkoblingskabler til motoren

Beskrivelse			
3	Intern kabling av motoren: Prosessrør	4	Kundetilkobling / nettilkobling / plugg: Tilkobling til strømmettet
5	Tilkobling hos kunden / nettilkobling / plugg: Føring av kabel*		

* Installer kabelsko parallelt med koblingsbrettets hus/kuppel!

Koble til motoren

1. Åpne dekselet på koblingsboksen.
2. Åpne nødvendige tilgangspunkter for kabelmuffer.
3. Skru inn eller innsats kabelmuffer og sikre med kilemutter. Skru inn reduksjonsstykket, hvis tilgjengelig.

OBS! Kabelmuffene og reduksjonsstykkene må ikke redusere IP-beskyttelsesklassen.

4. Mens koblingsboksen er dreid, sjekk tiltrekkingsmomentene på skruerbeslaget på koblingsboksen.

	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. Før kabelen som skal kobles til gjennom kabelmuffene og inn i koblingsboksen (*element 0042* [→ 16]).

6. Fest kabelskoene til kabelen som skal kobles til.

	7. Koble den beskyttende kabelen til den angitte posisjonen 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. Fest nettilkoblingen og prosessrør i henhold til koblingsskjemaet i koblingsboksen (*element 0042* [→ 16]).

). OBS! Se figurene.

	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. Hvis tilgjengelig, koble til PTC-motstand, bimetall-bryter og elektrisk båndvarmer i henhold til koblingsskjemaet i koblingsboksen (*element 0042* [→ 16]). Bruk en egnet utløserenhet til å evaluere PTC-motstanden.

10. Fjern alle ubrukte deler (f.eks. broer, muttere) fra koblingsboksen.

11. Stram kabelniplene i henhold til produsentens spesifikasjoner.

12. Lukk ubrukte åpninger med egnede plugg og tetninger.

13. Lukk dekselet på koblingsboksen.

	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 Koble frekvensomformeren til nettstrøm



FORSIKTIG

Svikt i isolasjonssystemet på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

- SAMOS SB kan drives med nettspenninger ≤ 500 V på frekvensomformeren, forutsatt at de tillatte spenningstoppene overholdes.
- Tillatt spenningsgradient ≤ 9 kV/ μ s.
- Leder-leder ≤ 1500 V, Leder-jord ≤ 1100 V.
- Bølgefrontvarighet $t_s > 0,1$ μ s.



MERKNAD

Manglende oppnåelse av trykkverdiene på grunn av utilstrekkelige spenninger på motorens koblingsbrett!

- ! Spenningene som er angitt på typeskiltet (*element H* [$\rightarrow$ 15]) gjelder for nettdrift.
- For drift av SAMOS SB på frekvensomformeren må spenningene som er angitt på typeskiltet overholdes på motorens koblingsbrett.

Vær oppmerksom ved drift med frekvensomformer

- SAMOS SB er utstyrt med en asynkron motor og krever tilsvarende styring.
- SAMOS SB med PTC-motstand (alternativ): Når PTC-motstanden aktiveres, må SAMOS SB-bryteren slås av.
- For SAMOS SB uten PTC-motstand må det iverksettes tiltak for å beskytte motoren.
- Overhold *maksimal hastighet* [$\rightarrow$ 46].
- Ved installerte sensorer (f.eks. PTC-motstand), kan det oppstå interferensspenninger i sensorens kabling, avhengig av typen frekvensomformer.
- Følg bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformeren.

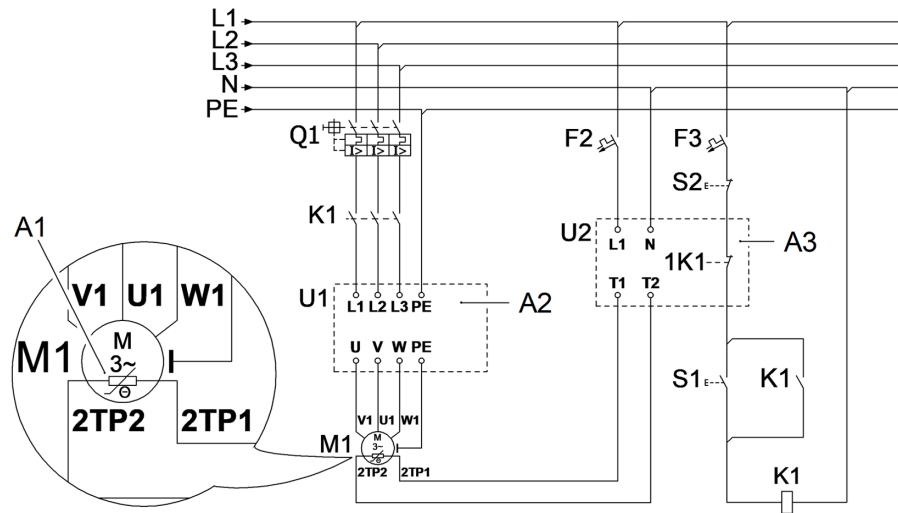
6.4.1 Koble til tilstøtende frekvensomformer fra tredjepart

Ta hensyn til følgende ved drift med frekvensomformere fra andre produsenter:

- Høyfrekvent strøm og harmonisert spenning i motorens forsyningsledninger kan forårsake elektromagnetisk interferens. Dette avhenger av typen frekvensomformer (type, produsent, spenningsforsyningstiltak).
 - Følg produsentens EMC-merknader for frekvensomformeren.
 - Bruk om nødvendig skjermede kabler/ledninger. For å oppnå optimal skjerming må skjermingen kobles til koblingsboksen av metall ved hjelp av et stort, ledende metallfeste.
1. Åpne dekselet på motorens koblingsboks (*element 0042* [$\rightarrow$ 16]).
 2. Koble til styringen av drevet i henhold til koblingsskjemaet i dekselet på koblingsboksen og produsentens bruksanvisning for styringen av drevet.
 3. Koble til PTC-motstanden i henhold til eksemplene nedenfor.

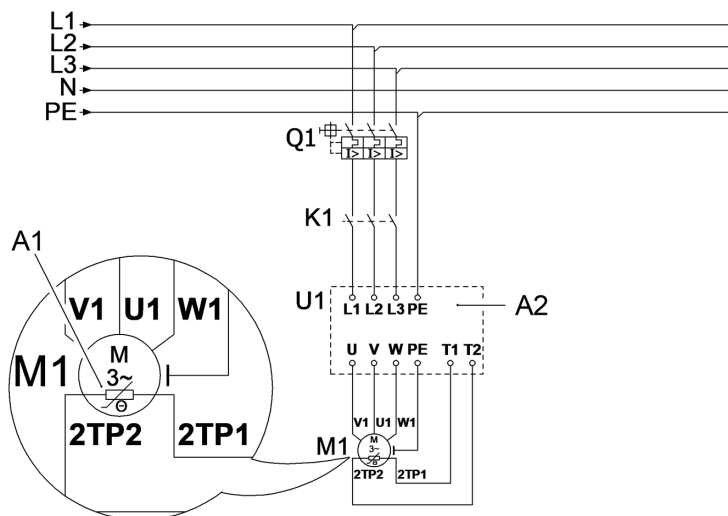
4. Lukk dekselet på koblingsboksen.

Koblingsskjema med PTC-motstand og evalueringsenhet



Beskrivelse			
A1	PTC-motstand	A3	PTC-motstand og evalueringsenhet
A2	Styring av motor		

Koblingsskjema med evaluering av PTC-motstand via frekvensomformer



Beskrivelse			
A1	PTC-motstand	A2	Frekvensomformere for

6.5 Tilkobling av tilbehør

Koble til tilbehør i henhold til bruksanvisningen som fulgte med det respektive tilbehøret.

6.6 Parametrisering av frekvensomformerer



MERKNAD

SAMOS SB svikter på grunn av overbelastning av motoren!

- ! SAMOS SB er ikke ventilatorer! Drift med innstillingen "**Variabelt moment**" eller "**Kvadratisk karakteristikk**" er ikke tillatt.
 - Bruk alltid SAMOS SB med innstillingen "Konstant moment" eller "Lineær karakteristikk".
-

En klokkefrekvens på 8 kHz anbefales. Minste frekvens er 4 kHz.

6.6.1 Parametriser tilstøtende frekvensomformer fra tredjepartsleverandør

Still inn optimale parametre innenfor grensene som er definert i disse instruksjonene ved hjelp motordata (*Typeskilt* [→ 16]), *parametre for frekvensomformerer* [→ 49] og driftsinstruksjonene fra produsenten av drivstyringen [→ 7].

7 Driftsettelse

7.1 Tiltak etter en lang periode med driftstans

Skift kulelager og akseltetning

! Når nedetiden overstiger **4 år** siden siste driftsetting.

1. Skift ut rullelageret.
2. Rengjør tilstøtende bærende områder for åpne kulelagre og smør på nytt.
3. Skift ut akseltetningen og smør med fett.

Hvis tilstanden til bærende deler varierer (*Lagring* [→ 22]), kan det forventes redusert levetid på kulelageret.

Måle motstanden i motorens isolasjon

1. Mål motorens isolasjonsmotstand ved 500 V DC spenning og +40 °C temperatur på innpakningen mellom lederne i hovedkretsen og det beskyttende ledende systemet.

	Verdi $\geq 5 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig.
	Verdi $< 5 \text{ M}\Omega$: Tørk vinklingen.

Konvertering til referansetemperatur

For innpakning ved andre temperaturer enn +40 °C konverteres den målte verdien til referansetemperaturen på +40 °C ved hjelp av følgende ligninger.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Isolasjonsmotstand konvertert til en referansetemperatur på +40 °C
	40	Referansetemperatur i °C
	T	Måle-/innpakningstemperatur i °C
	10	Halvere/doble isolasjonsmotstanden med 10 K
	RT	Målt isolasjonsmotstand ved måle-/innpakningstemperatur T i °C

- Isolasjonsmotstanden halveres for hver 10 K temperaturøkning.
- Motstanden dobles for hvert 10 K temperaturfall.

Alternativ med stillstandsoppvarming: Måling av isolasjonsmotstanden til den elektriske oppvarmingen

1. Mål isolasjonsmotstanden til den elektriske båndvarmeren mot maskinhuset ved 500 V DC spenning.

	Verdi $\geq 1 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig.
	Verdi $< 1 \text{ M}\Omega$: Tørk den elektriske båndvarmeren.

7.2 Tester under driftsetting eller ny driftsetting



FORSIKTIG

Overtrykk!

Overtrykk under lekkasjetesten kan skade SAMOS SB.

- For å teste anlegget for lekkasjer må SAMOS SB isoleres ut av rørnett.

Følgende liste over sjekk kan ikke være uttømmende. Ytterligere sjekk kan være nødvendig i henhold til systemspesifikke vilkår.

1. Før driftsetting eller ny driftsetting av SAMOS SB, kontroller at:

✓	SAMOS SB er riktig montert og innrettet.
✓	Roterende komponenter beveger seg fritt.
✓	Hjelpeventilatoren (hvis tilgjengelig) er klar til drift.
✓	Rør og slanger er riktig tilkoblet.
✓	Fester, skruebeslag og elektriske koblinger er festet med angitt moment.
✓	Driftsforholdene stemmer overens med tilstandene som er angitt på typeskiltet/-platen ovenfor.
✓	De maksimale hastighetene overvåkes og overholdes av styringen.
✓	Beskyttende tiltak mot utilsiktet kontakt er fulgt.
✓	Kjølelufttilførselen påvirkes ikke.

7.3 Kontroller rotasjonsretningen

Test rotasjonsretningen til kompressoren

1. Slå SAMOS SB kort på og bryteren av igjen.



ADVARSEL

Når den elektriske tilkoblingen er feil: Fare for personskader på grunn av inn- eller utsug! Ikke utfør testen av overtrykket med hendene!

✓	Utfør en overtrykkstest på gassutløpet med et stykke papir (<i>element N2.0</i> [→ 16]).
---	---

	Overtrykk til stede: rotasjonsretningen er riktig, ingen tiltak.
	Vakuumbetegnelse: Feil rotasjonsretning, endre rotasjonsretningen ved å bytte om to faser i strømtilførselen.

7.4 Sjekk av sensorer

1. Kontroller riktig tilkobling og funksjon av eksisterende tilleggsenheter for overvåking av maskinen.

7.5 Måling av lydutslipp

! Det er nødvendig å måle lydnivå for SAMOS SB uten rør og lyddempere.

1. Sørg for at alle personer i det potensielt støyende området bruker hørselsvern.
2. Mål lyd under drift.
3. Iverksett om nødvendig lydbeskyttelsestiltak (f.eks. *Reduksjon av svingninger og støy* [→ 24], bruk av hørselsvern, identifisering av støyområder).

7.6 Måle svingninger

! Det anbefales å måle svingningene for de foreskrevne driftshastighetene.

1. Mål svingningene.
2. Hvis tillatt *svingningshastighet* [→ 48] overskrides, må det iverksettes tiltak for *Reduksjon av svingninger og støy* [→ 24].

8 Drift



ADVARSEL

Fare for brannskader fra varme overflater på enheten og fra varme transporterte medier!

! På overflaten av SAMOS SB kan temperaturen nå ca. 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F].

- Ikke kom i kontakt med varme overflater under bruk.
- La den avkjøles etter at den er tatt ut av bruk.

Ved bruk av SAMOS SB må du overholde *Tillatte bruksvilkår* [→ 46].

OBS! Gassinnløpet og gassutløpet byttes om i omvendt drift. Ytelse og kjøling, samt funksjonene til strømningsavhengig tilbehør (f.eks. ventiler, filter), kan begrenses.

8.1 Slå på

1. Hvis montert, åpne stengeventilene i sugeledningen.
2. Slå på strømmen med bryteren.



SAMOS SB begynner å suge inn transportert medium.

8.2 Slå av

! SAMOS SB kan slås av i alle driftstilstander (dvs. uavhengig av trykk, temperatur osv.). Hvis du gjør dette må du følge med på prosessen som er i gang.

1. Bytt strømforsyningen og den ekstra ventilatoren (om nødvendig).



SAMOS SB avbryter innsuget av det transporterte mediet. Impelleren stopper gradvis og trykket slippes langsomt ut.



ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av roterende impeller: Vent til den stopper.

2. Hvis montert, steng stengeventilene i suge- og trykkledningene.

8.3 Slå av i nødsituasjon

1. SAMOS SB kan slås av i nødstilfeller uten spesielle forholdsregler.



Hvis bremsene på SAMOS SB aktiveres aktivt, må restart i motsatt rotasjonsretning forhindres.

2. Finn årsaken.
3. Utbedre risikoen.
4. Sett SAMOS SB tilbake i drift [→ 37] .

9

Feilsøking

Feil	Årsak	Korrigerende tiltak	Skal utføres av
SAMOS SB starter ikke og lager ingen støy	Strømforsyningen til SAMOS SB brutt	Fjern brudd i sikringer, terminaler eller forsyningsledninger	Elektriker
	For lav mellomkretsspenning på frekvensomformer	Kontroller nettspenning og styring av drev	Elektriker
	Frekvensomformer blokkert	Fjern blokkering	Driftspersonell
	Feil kilde for settpunkt	Endre kilde for settpunkt	Driftspersonell
	Målverdi for frekvensomformer er "0"	Angi målverdi	Driftspersonell
SAMOS SB starter ikke og lager lyder	Brudd i en av ledningene til strømforsyningen	Utbedre brudd i sikringer, klemmer eller strømforsyning	Elektriker
	Statorvikling sammenkoblet	Sjekk viklingens tilkobling i koblingsboksen	Elektriker
	Impeller og rotor blokkert	Åpne SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengjør eller skift ut deler	Service*
	Rullelager er defekt	Skift ut rullelager	Service*
SAMOS SB dreier ujevnt	Defekt kabel til motor	Sjekk kabelen til motoren.	Elektriker
	Frekvensomformerens motor under- eller overbelastet	Sjekk parametring	Driftspersonell
		Sjekk motordata og identifiser motoren om nødvendig	Driftspersonell
Etter frigjøring bryter frekvensomformer til feil	Trykkforskjellen overskrider grensene som er spesifisert på typeskiltet [→ 15]	Redusere trykkforskjellen	Driftspersonell
	Impeller og rotor blokkert	Åpne SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengjør eller skift ut deler	Service*
	Rullelager i motor eller del av kompressor defekt	Skift ut rullelager	Service*
	Tilstoppede filtre, lyddempere eller tilkoblingsrør/-slanger	Rengjør filtre, lyddempere og tilkoblingsrør/-slanger	Service*
Overstrømsvernet utløses igjen etter at motoren er slått på; for høyt strømforbruk	Motor overbelastet. Innstillingene avviker fra opplysningene på typeskiltet	Reduser innstillinger	Montør
	Kort vikling eller fasekortslutning i statoren	Fastslå viklingsmotstander og isolasjonsmotstander og foreta reparasjon etter rådføring med produsenten	Elektriker
	Tilstoppede filtre, lyddempere eller tilkoblingsrør/-slanger	Rengjør filtre, lyddempere og tilkoblingsrør/-slanger	Service*
	Impelleren sliper eller rotoren sitter fast	Åpne SAMOS SB, fjern fremmedlegemer, rengjør eller skift ut deler	Service*

Feil	Årsak	Korrigerende tiltak	Skal utføres av
SAMOS SB når ikke nødvendig hastighet eller viser ingen eller for liten trykkforskjell	Feil rotasjonsretning	Kontroller <i>Rotasjonsretning</i> [→ 38]	Elektriker
	Varierende tetthet på transportert medium	Ta hensyn til ny beregning av trykkverdier, kontakt produsenten	Produsent
	Lekkasje i enheten	Forsegling av enheten	Montør
	Akseltetningen er defekt	Skift ut akseltetningen	Service*
	Endring i bladets profil på grunn av kontaminering	Rengjør impelleren, se etter slitasje og skift ut ved behov	Service*
	Tilstoppede filtre eller lyddempere	Rengjør filtre og lyddempere, og skift dem om nødvendig	Montør
	Feil målhastighet for frekvensomformer	Korriger målhastigheten	Montør
	Analog inngang på frekvensomformer feilkonfigurert	Match innstillingen med det tilstøtende analoge signalet	Driftspersonell
	Maksimal utgående frekvens på frekvensomformer er for lav	Øk maksimal utgående frekvens Ikke overstig maksimale hastigheter som er angitt på typeskiltet	Driftspersonell
SAMOS SB kjøper, målverdier for frekvensomformer er "0"	Minimum utgående frekvens <0 Hz angitt.	Ingen feil, siden SAMOS SB alltid starter opp med frekvens på <0 Hz på grunn av standard minimum utgangsfrekvens, se <i>Rotasjonshastigheter</i> [→ 46].	--
Unormal gjennomstrømning	For høy gjennomstrømning.	Rengjør rør/slanger, bruk om nødvendig rør/slanger med større tverrsnitt	Montør
	Smuss eller defekte lyddemperinnsatser	Rengjør lyddemperinnsatsen, se etter slitasje og skift ut ved behov	Service*
Unormale driftslyder eller vibrasjoner som forbedres etter at bryteren slås av	Elektromagnetisk årsak (f.eks. spenningsubalanse)	Kontroller elektrisk strømfor- syning	Elektriker
Unormale driftslyder eller vibrasjoner som ikke bedres etter at bryteren slås av	Fot (<i>element 0062</i> [→ 16]) eller fotmontering løse eller defekte	Sjekk tiltrekkingsmomenter og trekk til skruer Skift fot eller fotfeste	Montør
	Fjærelementer (<i>element 5210/5212</i> [→ 16]) defekte	Skift ut fjærelementene	Montør
	Kulelager avfettet eller defekt	Smør eller skift rullelageret	Service*
	Annen ubalanse f.eks. resonans i systemet	Korriger årsaken til ubalansen	Service*
SAMOS SB-lekkasjer	Løse skruetilkoblinger	Sjekk tiltrekkingsmomenter og trekk til skruer	Montør
Andre feilmeldinger for frekvensomformer	Se bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformeren	Se bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformeren	Elektriker

* Skal korrigeres av vedlikeholdspersonell hvis vedlikeholdsmanualen er tilgjengelig.

10 Vedlikehold

10.1 Vedlikehold

For sikker drift av SAMOS SB anbefales følgende vedlikeholdsintervaller. De avhenger av driftsforholdene og må justeres av brukeren etter behov.

Vedlikeholdsintervall	Vedlikeholdstiltak	Skal utføres av
Regelmessig, avhengig av mengde smuss	1. Utvendig: Sjekk overflater og påbygg for avleiringer og rengjør ved behov (f.eks. med trykkluft).	Driftspersonell
	1. Interiør: Sjekk alle områder som transporterer materiale for avleiringer, og rengjør eller skift ut ved behov.	Montør
Én gang i året	1. Undersøk styringen for feilmeldinger ved å koble fra sensorene (f.eks. bimetall-bryter, PTC-motstand). Utbedre årsaken til feilen ved eventuelle funksjonsfeil.	Elektriker
20 000 t eller 2,5 år Unntak 40 000 eller 4,5 år for SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Skift ut rullelageret. 2. Skift ut akseltetningen. Vedlikeholdsintervallene ble fastsatt basert på <i>referansevilkår</i> [→ 5] [→ 5]. Forskjellige omgivelses- og driftstilstander kan øke verdiene (f.eks. manglende kontinuerlig drift, lavere trykkforskjeller) eller redusere (f.eks. drift med frekvensomformer, rask akselerasjon, vibrasjoner, lengre lagring). Detaljerte beskrivelser er kun mulig når det tas hensyn til de faktiske driftsforholdene og omgivelsene.	Service*

* Vedlikehold og reparasjon av kvalifisert personell er mulig når listen over reservedeler og tilbehør (0870145122) er tilgjengelig.

10.2 Reparasjoner og reklamasjoner

Kontakt din lokale serviceavdeling eller selger angående reparasjoner og klager før du sender dem til produsenten.

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

10.3 Bestilling av reservedeler

Følgende informasjon må alltid oppgis ved bestilling av reservedeler fra produsenten, se *Typeskilt* [→ 15]:

- Type, se *Typeskilt* [→ 15]
- Serienummer, se *Typeskilt* [→ 15]
- Nr. og betegnelse fra listene over reservedeler og tilbehør (#0870145122)

11 Stillstand

11.1 Stillstand



FARE

Dødelig elektrisk støt fra SAMOS SB med frekvensomformer!

Frekvensomformeren er fortsatt strømførende etter at mellomkretsspenningen er slått av, og spenningen svekkes sakte.

- **Vent** i minst 3 minutter etter at du har slått av bryteren.
- Kontroller at frekvensomformeren er spenningsfri før den åpnes.

! SAMOS SB kan forbli i enheten eller demonteres for lagring.

1. La SAMOS SB avkjøles om nødvendig.
2. Koble SAMOS SB fra strømforsyningen.
3. Slipp ut trykket i rørene.

11.2 Demontering

1. Koble SAMOS SB fra alle elektriske forbindelser.
2. Demonter rør og slanger.
3. Lukk åpne tilkoblinger.
4. Løsne SAMOS SB fra monteringsflaten.
5. Oppbevar [→ 22] eller kasser [→ 45] SAMOS SB.

11.3 Avhending



ADVARSEL

Brannså, kjemiske brannså eller forgiftninger!

Fare for personskader ved kontakt med rester av farlige stoffer i SAMOS SB.

- Dekontaminer SAMOS SB som anvist av produsenten av de farlige stoffene.

1. Fjern SAMOS SB i henhold til listene over reservedeler og tilbehør (0870145122).
2. Samle opp løsemidler, rester av lakk og fett, og kasser dem i henhold til lokale forskrifter.
3. Kasser eller resirkuler komponentene i henhold til lokale forskrifter.



12 Tillatte bruksvilkår

12.1 Tillatte bruksvilkår

Avvik fra følgende tillatte driftsvilkår må avtales med produsenten.

12.1.1 Installasjonshøyde

Maksimal installasjonshøyde er **1000 m over havet** (3280 ft), forutsatt at ingen annen installasjonshøyde er spesifisert på typeskiltet under *element M* [→ 15].

12.1.2 Rotasjons hastighet

Det er ikke tatt hensyn til sluring på motoren når hastighetene spesifiseres (min^{-1}).

Maksimale hastigheter for drift uten frekvensomformer

For hastighet, se typeskiltet (*element G* [→ 15]).

Maksimale hastigheter for 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

* Standby-drift uten transport er tillatt ved 600 o/min (10 Hz)

12.1.3 Temperaturer

Temperatur på det transporterte mediet

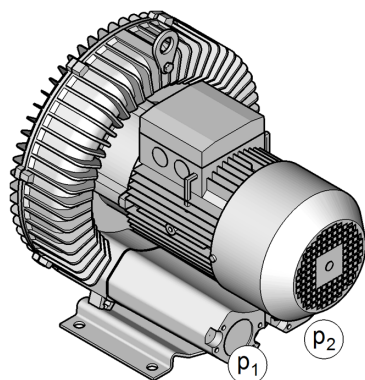
Versjon	Minimum [°C]	Maksimum [°C]
Standard	-20	+40
Alternativ opptil 45 °C	-20	+45
Alternativ opptil 50 °C	-20	+50
Alternativ opptil 55 °C	-20	+55
Alternativ opptil 60 °C	-20	+60

Omgivelsestemperatur

Versjon	Minimum*		Maksimum	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Standard	-20	-4	+40	+104
Alternativ opptil 45 °C	-20	-4	+45	+113
Alternativ opptil 50 °C	-20	-4	+50	+122
Alternativ opptil 55 °C	-20	-4	+55	+131
Alternativ opptil 60 °C	-20	-4	+60	+140

12.1.4 Trykkforskjell

Trykkforskjeller som kan genereres under drift av SAMOS SB



Maksimal kompressordrift [mbar]

Element p_2 , se Typeskilt [→ 15]

Maksimal vakuumdriфт [mbar]

Element p_1 , se Typeskilt [→ 15]

Trykkforskjellene som er angitt på typeskiltet, fungerer som *referansevilkår* [→ 5] og har en toleranse på $\pm 10\%$.

Tap av rør må vurderes.



MERK

Mekanisk skade eller for tidlig svikt av SAMOS SB på grunn av ikke tillatt trykkbelastning!

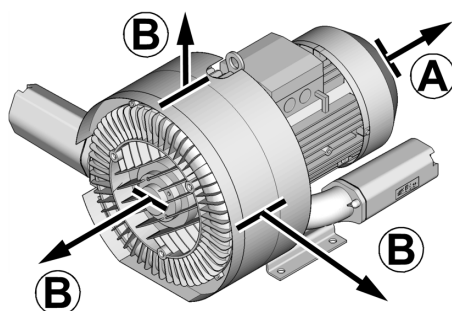
- Langvarig, **kontinuerlig trykkbelastning** ved stillstand kan fjerne smøremiddelet fra rullelaget.

12.1.5 Relativ fuktighet

Relativ luftfuktighet i omgivelsene er tillatt opptil maksimalt **60 %** ved **+40 °C** (+104 °F).

Danning av kondensat inne i SAMOS SB er ikke tillatt.

12.1.6 Minsteavstander for varmeavledning



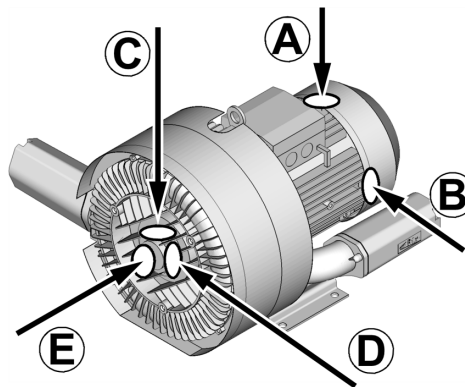
Overhold følgende minsteavstander for varmeavledning:

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

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 Svingningshastighet

Maksimalt tillatt svingningshastighet for montert SAMOS SB



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

Svingningshastighet må fastsettes på følgende målepunkter:

- på siden av motoren
 - vertikalt (viftebeskyttelse/ekstra ventilator skruetilkobling – A)
 - horisontalt (viftebeskyttelse/ekstra ventilator skruetilkobling – B)
- på kompressordelen
 - vertikalt (kompressorens deksel – C)
 - horisontalt (kompressorens deksel – D)
 - aksialt (kompressorens deksel – E)

12.1.8 Akselerasjon

Maksimalt tillatt akselerasjon for den konstruerte maskinen

0,3 x g

OBS! Rullelagrene kan bli ødelagt hvis de bærer for høy vekslende belastning.

12.2 Elektriske data.

Avvik fra følgende elektriske data må avtales med produsenten.

De elektriske dataene er angitt på *typeskiltet* [→ 15].

12.2.1 Økt driftssyklus-frekvens

SAMOS SB er designet for krevende bruk. Konsultasjon med produsenten er nødvendig for økt driftssyklus.

12.2.2 Parametere for frekvensomformer

Data for parametring av frekvensomformerer finnes på *typeskiltet* [→ 15] og i produsentens anvisninger for frekvensomformerer.

12.3 Vekt

Maksimal mulig vekt for den største individuelle motoren er spesifisert. Se målskisse for typespesifikk vekt.

Type	Vekt	
	[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 Støyutslipp

Emisjonslydtrykknivå L_{pA} i henhold til støytestkode ISO 2151 med referanse til grunnstandard ISO 3744. Målt ved en avstand på **1 m** [3,28 ft] for 70 % $\Delta p_{maks.}$ og tilkoblede forsyningslinjer, toleranse ± 3 dB(A).

Type	50 Hz	60 Hz
	[dB(A)]	[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

Lydeffektnivå L_w i henhold til støytestkode ISO 2151 med referanse til grunnstandarden ISO 3744. Målt ved en avstand på **1 m** [3,28 ft] for 70 % $\Delta p_{maks.}$ med gassinnløpet tilkoblet og et frittblåsende gassutløp, toleranse ± 3 dB(A).

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

Busch Vacuum Solutions

Med et nettverk med over 60 selskaper i mer enn 40 land og agenturer over hele verden har Busch en global tilstedeværelse. I hvert land leverer svært kompetent lokalt personell skreddersydd støtte, med hjelp av et globalt nettverk med ekspertise. Uansett hvor du er. Uansett virksomhet. Vi er der for deg.



● Busch-selskaper og Busch-ansatte ● Lokale representanter og forhandlere ● Busch produksjonssted

www.buschvacuum.com