

SAMOS SB - IE3/NP-Versjon

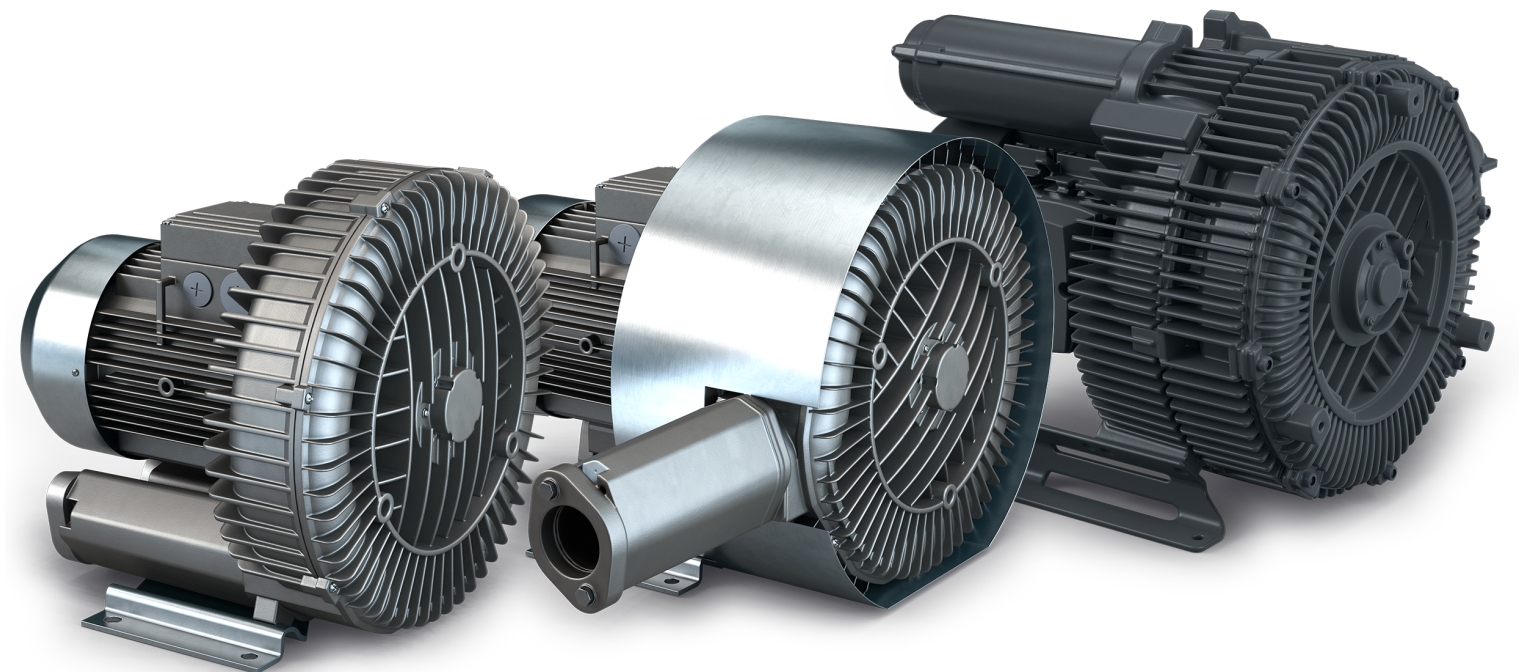
Sidekanalblåsere

SB 0140 D0, SB 0200 D0, SB 0310 D0, SB 0430 D0, SB 0530 D0,

SB 0710 D0, SB 1100 D0, SB 1400, SB 2100 D0

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	17
3.4	Tilbehør	18
3.5	Driftsprinsipp	19
3.6	EU samsvarserklæring	20
4	Transport og lagring	21
4.1	Pakk ut og sjekk tilstanden ved levering	21
4.2	Løfting og transport	21
4.3	Lagring	23
5	Installasjon	24
5.1	Tiltak etter langvarig lagring	24
5.2	Monteringsforhold	25
5.3	Reduksjon av svingninger og støy	25
5.4	Montering	26
5.4.1	Plan montering på foten	27
5.4.2	Vertikal montering på kompressordekselet	28
5.5	Montere løs lyddemper	29
5.6	Montere tilbehør	29
5.7	Tilkobling av rør og slanger	30
6	Tilkobling av elektrisk strøm	32
6.1	Generelle retningslinjer for installasjon	32
6.2	Kontroller	33
6.3	Koble motoren til strømmettet	34
6.4	Koble frekvensomformer til strømmettet	37
6.4.1	Koble til tilstøtende frekvensomformer fra tredjepart	37
6.5	Tilkobling av tilbehør	38
6.6	Parametrisering av frekvensomformer	39
6.6.1	Parameterisering frekvensomformer fra tredjeparts produsent	39

7	Driftsettelse	40
7.1	Tiltak etter en lang periode med driftstans	40
7.2	Tester under driftsetting eller ny driftsetting.....	41
7.3	Kontroller rotasjonsretningen.....	42
7.4	Sjekk av sensorer	42
7.5	Måling av lydutslipp	42
7.6	Måle svingninger.....	42
8	Drift.....	43
8.1	Slå på	43
8.2	Slå av.....	43
8.3	Slå av i nødsituasjon	43
9	Feilsøking	44
10	Vedlikehold	46
10.1	Vedlikehold	46
10.2	Reparasjoner og reklamasjoner	46
10.3	Bestilling av reservedeler	46
11	Stillstand.....	47
11.1	Stillstand.....	47
11.2	Demontering	47
11.3	Avhending	47
12	Tillatte bruksvilkår.....	48
12.1	Tillatte bruksvilkår	48
12.1.1	Installasjonshøyde	48
12.1.2	Rotasjonshastighet.....	48
12.1.3	Temperaturer.....	48
12.1.4	Trykkforskjell.....	49
12.1.5	Relativ fuktighet.....	49
12.1.6	Minsteavstander for varmeavledning.....	50
12.1.7	Svingningshastighet.....	50
12.1.8	Akselerasjon	51
12.2	Elektriske data.	51
12.2.1	Økt driftssyklus-frekvens.....	51
12.2.2	Parametere for frekvensomformer.....	51
12.3	Vekt	51
12.4	Støyutslipp	52

1 Om denne brukerhåndboken

1.1 Dokumentets innhold

Denne brukerhåndboken:

- er en del av sidekanal-kompressoren:

Serier	SAMOS SB - IE3/NP
Typer:	SB 0140/0200/0310/0430/0530/0710/1100/1400/2100 D0 SB 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

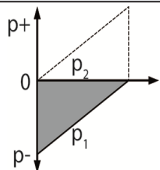
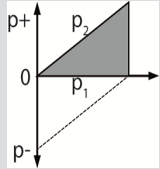
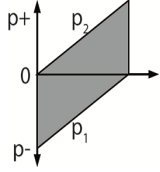
Denne brukerhåndboken er beregnet på operatører, driftspersonell, elektrikere og planleggere. Se også *Kvalifisering og opplæring av personell* [→ 10].

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 varsel (advarsel om fare for personskade)
	SAMOS SB - IE3/NP 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 er SAMOS SB - IE3/NP installert
SAMOS SB = Sidekanalkompressor	Vakuumpumpe/kompressor for generering av vakuum og/eller SAMOS SB - IE3/NP overtrykk. består av kompressorens del og drev, samt eventuelt annet tilbehør.
NP	NEMA Premium (effektivitetsnivå i Nord-Amerika)
Drivenhet	Asynkron motor og mulig frekvensomformer
Sidekanal	Kompresjonsprinsipp
Kompressor	Mekanisk del av SAMOS SB - IE3/NP uten drivenhet
Indre kammer i kompressoren	Kammer i kompressordelen som mediet som transporteres kommer i kontakt med
Impeller	Roterende komponent for å generere trykk i det indre kammeret som brukes til å transportere materiale
Gassinnløp	Posisjon for gassinnløp

Uttrykk	Forklaring	
Gassutløp	Posisjon for gassutløp	
Ettrinns	Kompressordel med et kompressortrinn	
Tofase	Kompressordel med to kompressortrinn som drives i serie. Genererer høyere trykkforskjell.	
Grunnramme	SAMOS SB - IE3/NP Montering av plate, hovedramme eller fundament	
Elastisk / stiv	Når systemets laveste normale frekvens, som består av variabelen og underkonstruksjonen, er mindre enn 25 % over rotasjonsfrekvensen for hver SAMOS SB - IE3/NP måleretning, anses underkonstruksjonen som stiv. Alle andre underkonstruksjoner regnes som elastiske.	
Omgivelser ved montering	Rommet der settes SAMOS SB - IE3/NP 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	
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

Endring sammenliknet med versjon 0870232963 / -001_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 - IE3/NP
Målskisse	Tekniske data for SAMOS SB - IE3/NP (f.eks. boksdimensjoner, tilkoblingsdimensjoner, vekt)
Repair Manual	Liste over reservedeler og beskrivelse av reparasjonen
SAL	Spare parts and Accessories Lists
Bruksanvisning Frekvensomformer *	Se håndboken(e) fra tredjeparts leverandør
Assembly instructions *	Beskrivelse av montering av produsentens tilbehør
Dokumentasjon fra leverandøren *	Operating manual and further documentation of the supplier's components

*i henhold til modellalternativ eller tilbehør

2 Sikkerhet og ansvar

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som følge av at instruksjoner i denne manualen og i *relater-te dokumenter ikke er fulgt* [→ 7].

2.1 Forklaring av varselkilt

Varselskilt	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

The SAMOS SB - IE3/NP:

- 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. The protection class is indicated on the *rating plate* [→ 15].
- kan levere følgende transporterte medier:
 - luft og luft/gassblandinger som ikke er eksplosive, ikke brennbare, ikke eroderende 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* [→ 25].
 - *Tillatte bruksvilkår* [→ 48].
 - *Elektriske data* [→ 51].
- 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.

- bruk i områder med ioniserende eller ikke-ioniserende stråling.
- bruke utstyret utenfor grensene som er definert i dette dokumentet:
 - *Monteringsforhold* [→ 25].
 - *Tillatte bruksvilkår* [→ 48].
 - *Elektriske data* [→ 51].

2.4 Sikker bruk

Arbeid ved stillstand og uten spenning	Arbeid på gående eller SAMOS SB - IE3/NP strømførende kan føre til alvorlige personskader på grunn av inntrekking eller knusing av kroppsdeler eller død på grunn av elektrisk støt.
	Arbeid på må kun SAMOS SB - IE3/NP utføres i stillestående og strømløs tilstand. ! På grunn av mellomkretsspenningen, som reduseres langsomt, er frekvensomformerer fortsatt strømførende etter at den er slått av SAMOS SB - IE3/NP med en frekvensomformer fra en annen produsent. 1. Etter stansvent minst 3 minutter. 2. Før du åpner frekvensomformerer, må du forsikre deg om at den er strømløs.
Negativt/overtrykk og utstøtte transporterte medier	Trykk og utstøtte transporterte medier kan forårsake alvorlige personskader. 1. Gjør systemet trykkløst før du begynner å arbeide på SAMOS SB - IE3/NP. 2. Sjekk at alle komponenter er trykkløse. 3. Sjekk at transportert medie ikke kan lekke ut.
Skrutilkoblinger	Skruer kan skade gjengene hvis de skrus inn gjentatte ganger. Dette kan føre til at skrudde deler løsner og føre til alvorlige personskader. 1. Bytt ødelagte skruer. 2. Sett inn skruene i de gjengede hullene for hånd. 3. Bruk en skrutrekker for å trekke til skruene.
Varme overflater 	Kontakt med varme overflater kan føre til brannskader under drift og etter stillstand. På SAMOS SB - IE3/NP kan temperaturen under drift nå 160 °C [320 °F]. 1. Ikke berør varme overflater under drift. 2. Hold varme flatene unna antennebare materialer. 3. La SAMOS SB - IE3/NP 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. Bytt ødelagte deler før start av sammenbyggingen 2. Monter sikkerhets- og verneinnretninger igjen og sett dem i drift igjen umiddelbart etter endt arbeid. 3. må bare SAMOS SB - IE3/NP settes i drift når den er ferdig 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 hjelpemidler (fett, tetningsmiddel) anbefalt av produsenten. Hold alle merknader som er festet til i SAMOS SB - IE3/NP 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. • Aktivering av systemer for overvåking. 1. Meld fra til servicepersonell umiddelbart. 2. Hvis du er i tvil, SAMOS SB - IE3/NP slår du av umiddelbart og tar hensyn til de systemspesifikke tilstandene for sikkerhet.

2.5 Krav til personell

2.5.1 Kvalifisering og opplæring av personell



OBS!

Ugyldiggjøring av garantien! Reparasjoner utført av ikke-opplært og uautorisert reparasjonspersonell i garanti-perioden kan føre til at garantien blir ugyldig.

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

	Alle som skal arbeide på må SAMOS SB - IE3/NP ha lest og forstått disse instruksjonene og <i>tilhørende dokumenter</i> [→ 7]
	Personell under opplæring skal kun arbeide SAMOS SB - IE3/NP på 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 gir 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

Arbeidsoppgaver	Personell	Nødvendig kunnskap
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
Parametrisering av frekvensomformeren	Driftspersonell, elektriskere	• 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

Fare for knusing og kutting!

Knusing og kutting av kroppsdeler på grunn av skarpe kanter eller fallende deler på den åpne SAMOS SB - IE3/NP.

1. Bruk vernehansker, vernefottøy og vernebriller ved alt montering og demontering, feilsøking og vedlikeholdsarbeid.
2. bruk hodebeskyttelse for transport og arbeid over hodehøyde.



ADVARSEL

Fare for personskader!

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

1. Bruk beskyttelsesbriller og tettsittende klær for alt arbeid under drift.
2. Bruk hårnett for langt hår.
3. Ta av smykker og ringe.



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.

1. Bruk hørselsvern i støyutsatte områder.

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.

1. Operatøren må sørge for at trykket [→ 49] SAMOS SB - IE3/NP som påvirker ikke overskrides.
2. Operatøren må sørge for at omdreiningene [→ 48] ikke overskrides.



ADVARSEL

Fare

for personskader! Siden ikke SAMOS SB - IE3/NP er gasstett, kan transport av andre medier enn luft føre til alvorlige eller dødelige personskader (f.eks. kvelning, brannskader).

1. Følg sikkerhetstiltakene som er beskrevet for mediet som transporteres (f.eks. sjekk Lekkasjegraden og sørg for gassovervåking eller tvungen ventilasjon).

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:
- Fri innsuging eller utslipp av transportert media setter ingen personell i fare.
- Farer på grunn av elektrisk energi er ikke mulig.

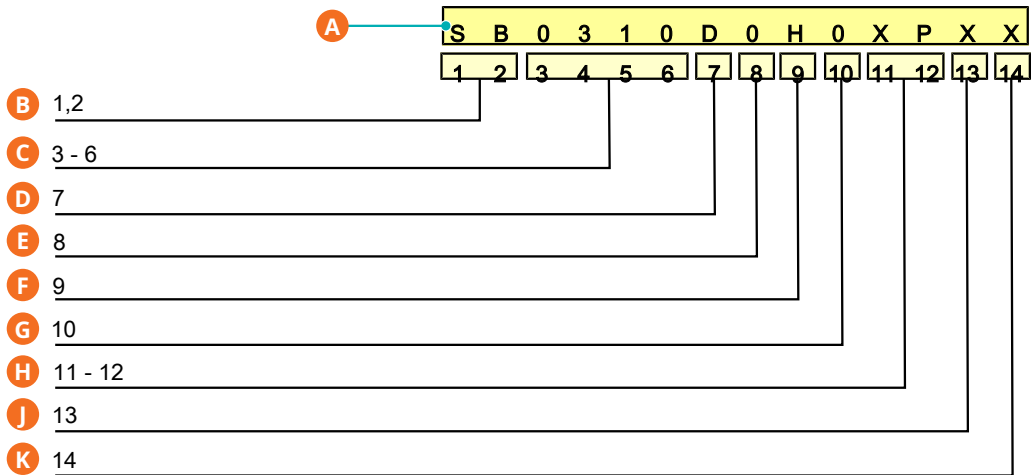
Elektromagnetiske felt ved drift med frekvensomformer

SAMOS SB - IE3/NP 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 er SAMOS SB - IE3/NP beskyttet ved hjelp av egnede tiltak, f.eks. merking, sikkerhetsinstruksjoner.
- Forby personer med pacemaker å nærme seg SAMOS SB - IE3/NP.
- Følg nasjonale reguleringer for beskyttelse og sikkerhet.
- Hold magnetiske eller elektroniske oppbevaringsenheter unna SAMOS SB - IE3/NP.

3 Produktidentifisering

3.1 Struktur på typebeskrivelsen

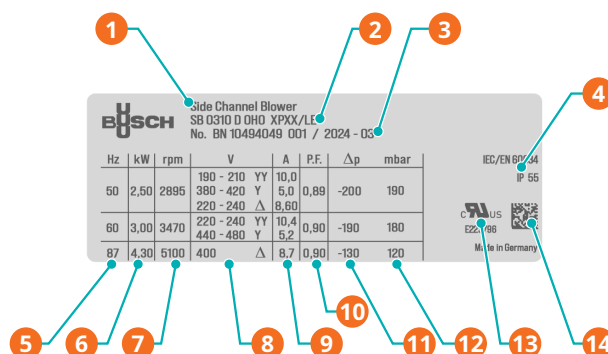


Beskrivelse			
A	Produktidentifiseringskode	B	Serier
C	Konstruksjonsstørrelse	D	Designstatus
E	Antall trinn 0 = ett trinn 2 = to trinn (seriell drift)	F	Monteringsposisjon H = horisontal V = vertikal
G	Alternativer	H	Motor
J	Tilbehør for gassinnløp X = G-flens 1 = NPT-flens Z = slangeflens	K	Tilbehør for gassutløp X = G-flens 1 = NPT-flens\ vZ = slangeflens Z = slangeflens

3.2

Typeskilt

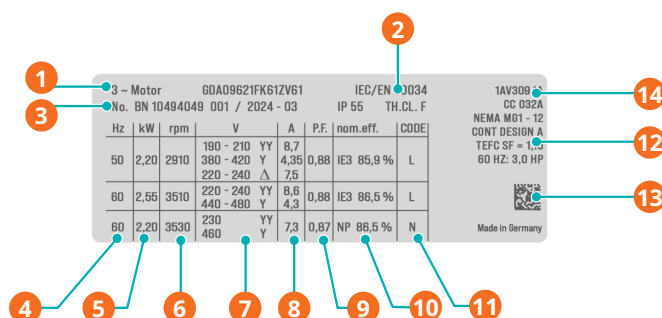
Maskinens merkeplate (standard)



Beskrivelse

1	Maskintype:	2	Serie, maskinstørrelse, antall trinn, ytterligere typebetegnelse
3	Serienummer, produksjonsdato	4	Maskintype, beskyttelsesklasse
5	Frekvens	6	Maksimal ytelse ved kontinuerlig drift
7	Nominell rotasjon per minutt	8	Spenning
9	Maksimal strøm ved kontinuerlig drift (innstilling for overstrømsvern)	10	Strøm-faktor
11	Trykkforskjell: p1 Verdier med negativt tegn gjelder for vakuum og vakuum-drift	12	Trykkforskjell: p2 Verdier med et positivt tegn gjelder for trykk- og kompressor-drift
13	UL/CSA-godkjenningsmerke + arkivnummer (valgfritt)	14	Serienummer, produksjonsdato som datamatriksekode

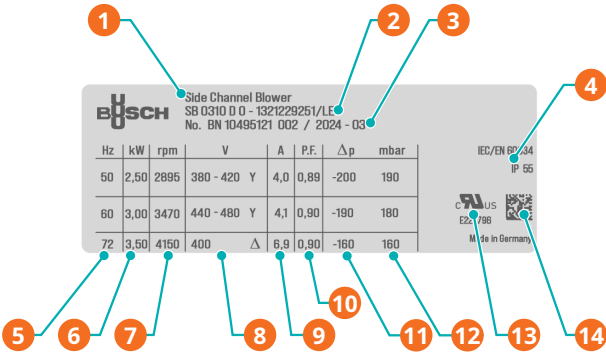
Motorens merkeplate (standard)



Beskrivelse

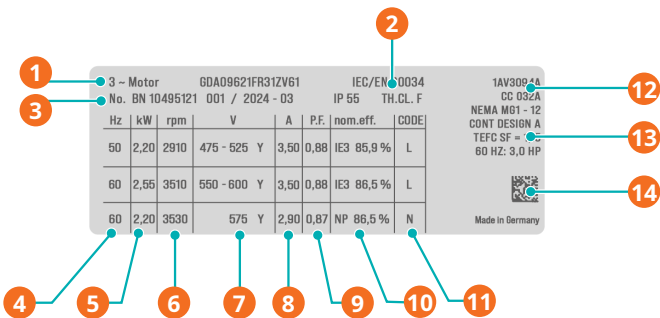
1	Elektrisk forbindelse, type motor	2	Maskintype, beskyttelsesklasse, termisk klasse
3	Serienummer, produksjonsdato	4	Frekvens
5	Målt ytelse for strøm i henhold til IEC 60034-1	6	Nominell omdreining per minutt
7	Spenning	8	Nominell strøm i henhold til IEC 60034-1
9	Strøm-faktor	10	Nominell effektivitet
11	Forholdet mellom startstrøm og tilsynelatende strøm	12	NEMA-klassifisering
13	Serienummer, produksjonsdato som datamatriksekode	14	DoE-registrering med familietypenummer og produsentetikett

Maskinens merkeplate (varianter)



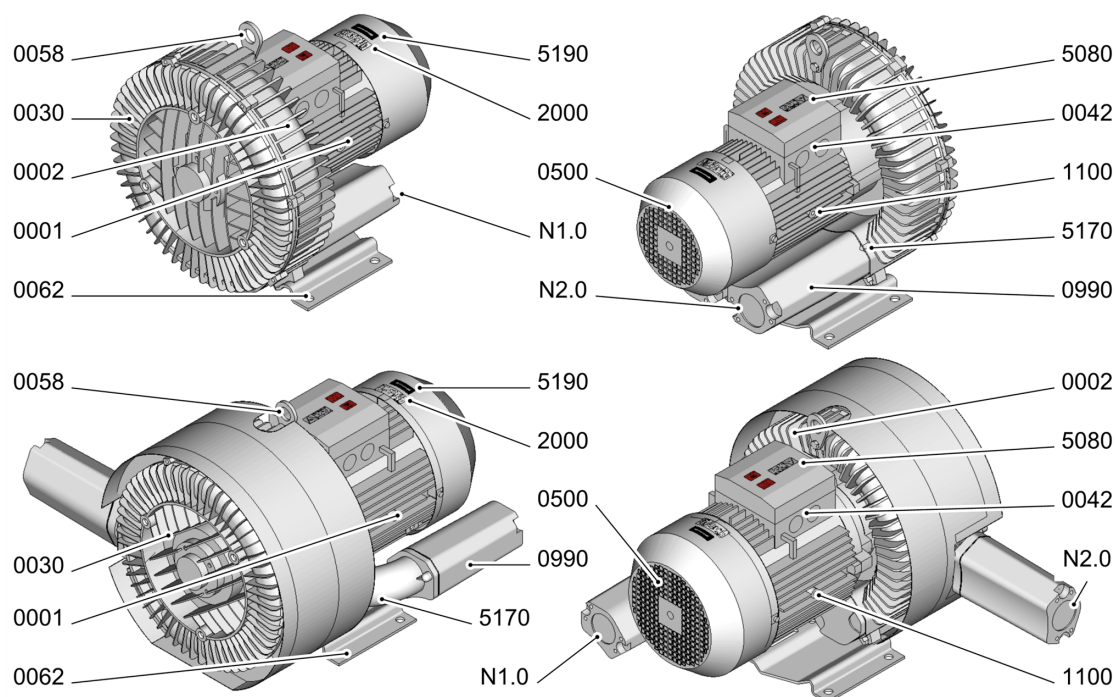
Beskrivelse			
1	Maskintype:	2	Serie, størrelse på maskinen, antall trinn, delenummer
3	Serienummer, produksjonsdato	4	Maskintype, beskyttelsesklasse
5	Frekvens	6	Maksimal ytelse ved kontinuerlig drift
7	Nominell omdreining per minutt	8	Spennning
9	Maksimal strøm ved kontinuerlig drift (innstilling for overstrømsvern)	10	Strøm-faktor
11	Trykkforskjell: p1 Verdier med negativt tegn gjelder for vakuum og vakuum-drift	12	Trykkforskjell: p2 Verdier med et positivt tegn gjelder for trykk- og kompressordrift
13	UL/CSA-godkjenningsmerke + arkivnummer (valgfritt)	14	Serienummer, produksjonsdato som datamatrisekode

Motorens merkeplate (varianter)



Beskrivelse			
1	Elektrisk forbindelse, type motor	2	Maskintype, beskyttelsesklasse, termisk klasse
3	Serienummer, produksjonsdato	4	Frekvens
5	Målt ytelse for strøm i henhold til IEC 60034-1	6	Nominell omdreining per minutt
7	Spennning	8	Nominell strøm i henhold til IEC 60034-1
9	Strøm-faktor	10	Nominell effektivitet
11	Forholdet mellom startstrøm og tilsynelatende strøm	12	DoE-registrering med familietypenummer og produsentetikett
13	NEMA-klassifisering	14	Serienummer, produksjonsdato som datamatrisekode

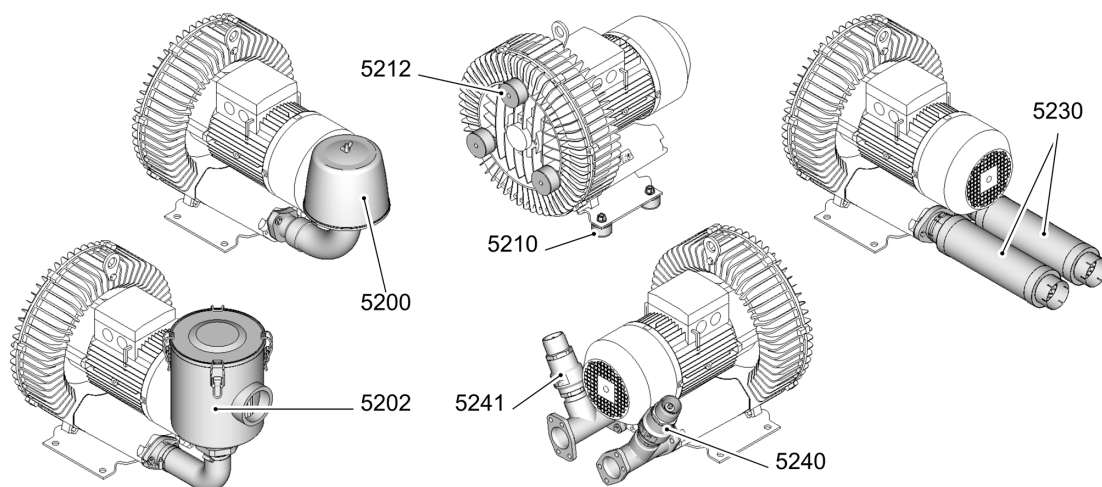
3.3 Maskindesign



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		

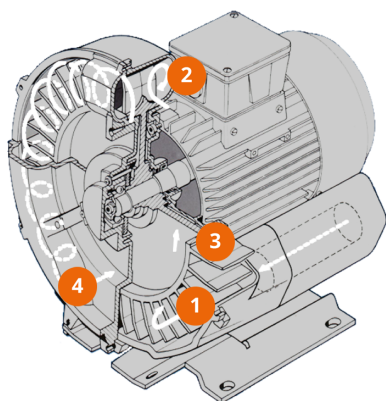
3.4 Tilbehør

Følgende tilbehør er tilgjengelig på forespørsel:



Beskrivelse			
5200	Innsugsfilter	5230	Ekstra lyddempere
5202	Inline-filter	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 bladene på den roterende impelleren (3).

Sentrifugalkraften presser det transporterte mediet mot innerveggen i sidekanalen (2). Derfra forsynes 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 – IE3/NP: SB 0140 D0; SB 0140 D2; SB 0200 D0; SB 0200 D2; SB 0310 D0; SB 0310 D2; SB 0430 D0; SB 0430 D2; SB 0530 D0; SB 0530 D2; SB 0710 D0; SB 1100 D0; SB 1100 D2; SB 1400 D0; 2100 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 delegerte rettsakter/direktiver inkludert 2015/863)

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

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 **Busch Dienste GmbH**
 (hvis produsenten ikke befinner seg i EU): **Schauinslandstr. 1**
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2.01.2024



Dr. Martin Gutmann
Daglig leder
Busch Produktions GmbH

4 Transport og lagring

4.1 Pakk ut og sjekk tilstanden ved levering

er SAMOS SB - IE3/NP sikret på en pall og beskyttet av en kartong for levering.

1. Fjern emballasjen, bortsett fra transportbeskyttelsen på tilkoblingsåpningene.
2. Sjekk leveransen for transportskader.
MERK! Rapporter eventuelle transportskader til produsenten umiddelbart.
3. Sjekk at leveransen stemmer med bestillingen.
4. Fjern festeskrueene på foten (pos. 0062 [→ 17]).
OBS! Transportfjærelementene som er festet til maskinen, kan ikke brukes til installasjonen, da de kan ha blitt skadet under transport. Kasser transportfjærene.
5. Kast emballasjematerialet i henhold til gjeldende 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.

1. Transport kun SAMOS SB - IE3/NP i horisontal posisjon (unntak: SB 2100 D0).
2. Tillatte lastbærende kapasitet for løfte- og håndteringsutstyret må korrespondere med vekt [→ 51].
3. Sikre mot mulighet for å velte eller falle.
4. Ikke opphold deg under hengende last.
5. Sett opp på et stabilt og jevnt SAMOS SB - IE3/NP underlag.



OBS!

Mekanisk

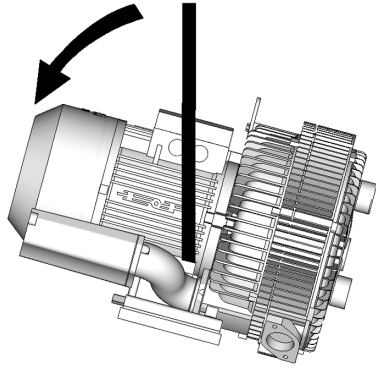
SAMOS SB - IE3/NP skade! kan bli skadet under transport.

! er SAMOS SB - IE3/NP designet for transport med kran eller gaffeltruck.

1. må SAMOS SB - IE3/NP ikke utsettes for støt og slag under transport.

Transporttypen avhenger av massen:

- SAMOS SB - IE3/NP opptil **20 kg (44 lbs)** uten løftefeste/øybolt: Transport for hånd
MERK! Følg kravene til helse og sikkerhet!
- SAMOS SB - IE3/NP over **20 kg (44 lbs)** med løftefeste/øybolt: Transport med kran.

Transport med kran (unntatt SAMOS SB 2100 D0)

! Øyebolten/løftefestet er utelukkende designet for vekten av SAMOS SB - IE3/NP, inkludert originalt tilbehør (unntatt inline-filter, *artikkel 5202* [→ 18]).

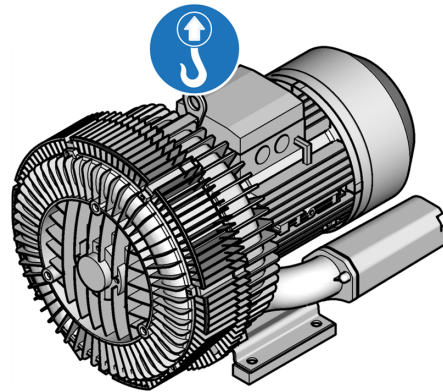
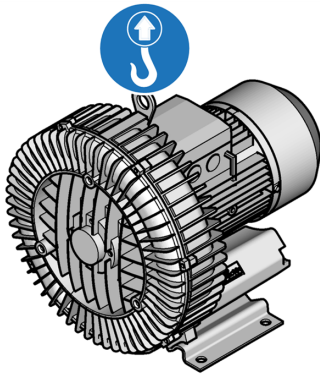
! SAMOS SB - IE3/NP Dekselet på kompressoren (*element 0030* [→ 17]) må plasseres horisontalt for transport med løfteutstyr (*element 0058* [→ 17]).

1. Fjern det tilkoblede inline-filteret før transport av SAMOS SB - IE3/NP.
2. Før løftestroppen mellom kompressorhuset (*element 0002* [→ 17]) og motoren (*element 0001* [→ 17]) gjennom åpninger eller på kanter.

**ADVARSEL**

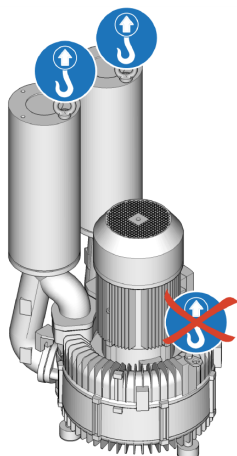
Sørg for at løftestroppen ikke kan gli av!

3. Løft til løftestroppen er SAMOS SB - IE3/NP stram.



4. Vipp med SAMOS SB - IE3/NP én eller to personer på foten, avhengig av type.
5. Sjekk at øyebolten/løftefestet er godt festet og trekk til igjen ved behov.
 - **M8: 18 – 22 Nm** (13,3 – 16,2 ftl bs)
 - **M12: 18 – 42 Nm** (13,3 – 31,0 ft lbs)
 - **M16: 138 – 165 Nm** (102 – 122 ft lbs)
6. Fest krankroten til øyebolten/løfteutstyret.
7. Løfting og transport SAMOS SB - IE3/NP av
8. SAMOS SB - IE3/NP Sett ned og sikre om nødvendig mot å skli og falle.
9. Fjern løfteutstyret.

Transport av SAMOS SB 2100 D0 med kran



1. Skru en øyebolt i hver lyddemper (*Maskindesign* [→ 17]) - ikke inkludert i leveringsomfanget.
- M16: **138 – 165 Nm** (102 – 122 ft lbs)
2. Løfting og transport SAMOS SB - IE3/NPav
3. SAMOS SB - IE3/NP Sett ned og sikre om nødvendig mot å skli og falle.
4. Fjern løfteutstyret.

4.3 Lagring



Mekanisk skade og korrosjon!

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

1. Kast emballasjematerialet i henhold til gjeldende lokale forskrifter.
 2. Vedlikeholdsintervall for kulelagre (*Vedlikehold* [→ 46]).
-
1. Koble til alle sugepunkter slik at ingen smuss eller faste partikler kan komme inn.
 2. Roter rotoren én gang i året for å unngå permanente stillstandsmerker.
 3. Hvis lagringsbetingelsene i tabellen ikke kan ivaretas, må nødvendig korrosjonsbeskyttelse, pre-servering, pakking- og tørkemetoder iverksettes.

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	
Oscilleringshastighet V_{eff}	<1,5 mm/s	<0,059 in/s

5 Installasjon

5.1 Tiltak etter langvarig lagring

Skift kulelager og akseltetning

! Hvis lagringstiden frem til montering overskrides med 4 år under de vilkårene for lagring som er spesifisert i *Lagring* [→ 23].

1. Bytt kulelagrene.
2. Rengjør tilstøtende områder for åpne kulelagre og smør på nytt.
3. Bytt og smør den radielle akseltetningen.

Hvis tilstanden til bærende deler varierer (*Lagring* [→ 23]), kan det forventes redusert levetid på kulelageret.

Måle motstanden i motorens isolasjon

1. Mål isolasjonsmotstanden til motoren ved 500 V DC-spenning og +40 °C innpakningstemperatur mellom lederne i hovedkretsen og det beskyttende ledende systemet.
 - Verdi $\geq 5 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig
 - Verdi $< 5 \text{ M}\Omega$: tørr vikling

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.

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

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

Alternativ med stillstandsoppvarming: Måling av isolasjonsmotstanden til den elektriske oppvarmingen

1. Mål den elektriske båndvarmerens isolasjonsmotstand mot maskinhuset ved 500 V DC-spenning.
 - Verdi $\geq 1 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig
 - Verdi $< 1 \text{ M}\Omega$: Tørr den elektriske båndvarmeren

5.2 Monteringsforhold

For sikker drift av SAMOS SB - IE3/NP:

- Fest alltid til SAMOS SB - IE3/NP en jevn ($\pm 0,5$ mm) installasjonsflate eller hovedrammen med skruer. Mål og bæreevne må være designet for SAMOS SB - IE3/NP (se målskisse).
- Ved installasjon utendørs må maskinen beskyttes mot været.
- Ved montering i lukkede rom må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon. For andre medier enn luft SAMOS SB - IE3/NP må det tas hensyn til lekkasjer fra (f.eks. tvungen ventilasjon, gassovervåking).
- Eksosluft fra andre maskiner må ikke suges inn av viften i motoren.
- Ingen eksterne vibrasjoner, støtbelastninger eller akselerasjoner er tillatt.
- Ingen ytre mekaniske belastninger er tillatt på og SAMOS SB - IE3/NP tilbehøret (f.eks. støtte rørene og ikke klatre SAMOS SB - IE3/NP på eller tilbehøret).
- Hvis det er fare for at det dannes kondens inne i SAMOS SB - IE3/NP, må du iverksette beskyttende tiltak (f.eks. oppvarming, absorberende separatorer).

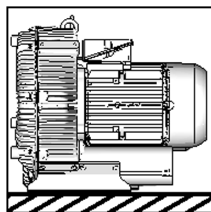
5.3 Reduksjon av svingninger og støy

Støyutslipp og vibrasjoner kan reduseres med følgende tiltak:

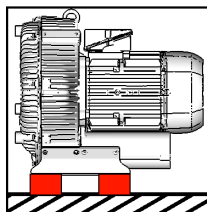
- Ikke sett opp i SAMOS SB - IE3/NP oppstillingsområder som leder eller utstråler lyd.
- Utstyr installasjonsflatene med mellomlag av støydempende materiale.
- Bruk ekstra lyddemper (*element 5230* [→ 18]).
- Ved horisontal montering brukes fjærelementer på foten (*element 5210* [→ 18]).

5.4 Montering

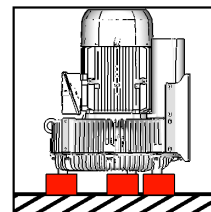
Produsenten tillater følgende installasjonsposisjoner:



1



2



3

Beskrivelse

1	Montering uten fjærelementer	2	Montering med fjærelementer – pos. 5210, [→ 19]
3	Montering med fjærelementer – pos. 5212, [→ 19]		

Type	kW (50 / 60 Hz)	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
SB med frekvensomformer fra tredjeparts leverandør	-	✗	✓	✓ ₁
SB 0140 D0	0,95 / 1,10 1,30 / 1,60	✓	✓	✓ ₁
SB 0140 D2	1,75 / 2,00 2,50 / 3,00	✓	✓	✓ ₁
SB 0200 D0	0,95 / 1,10 1,30 / 1,60 1,75 / 2,00 2,50 / 3,00	✓	✓	✓ ₁
SB 0200 D2	3,45 / 4,00 4,60 / 5,30	✗	✓ [*]	✓ ₁
SB 0310 D0 SB 0430 D0	1,75 / 2,00 2,50 / 3,00 3,45 / 4,00 4,60 / 5,30	✓	✓	✓ ₁
SB 0310 D2	2,50 / 3,00	✓	✓	✓ ₁
SB 0310 D2	3,45 / 4,00 4,60 / 5,30 6,30 / 7,30 8,60 / 9,90	✗	✓ [*]	✓ ₁
SB 0530 D0 SB 0710 D0	4,60 / 5,30 6,30 / 7,30 8,60 / 9,90	✓	✓	✓ ₁
SB 0530 D2	8,60 / 9,90 12,6 / 14,5 17,3 / 19,9	✓	✓	✓ ₁
SB 1100 D0	8,60 / 9,90	✓	✓	✓ ₁

Type	kW (50 / 60 Hz)	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
SB 1100 D0	12,6 / 14,5		 *	 ¹
SB 1100 D2	17,3 / 19,9			 ¹
SB 1400 D0	21,3 / 24,5			 ¹
SB 1100 D2	25,3 / 29,0			 ¹
SB 1400 D0	8,60 / 9,90			 ¹
SB 2100 D0	25,3 / 29,0			 ¹

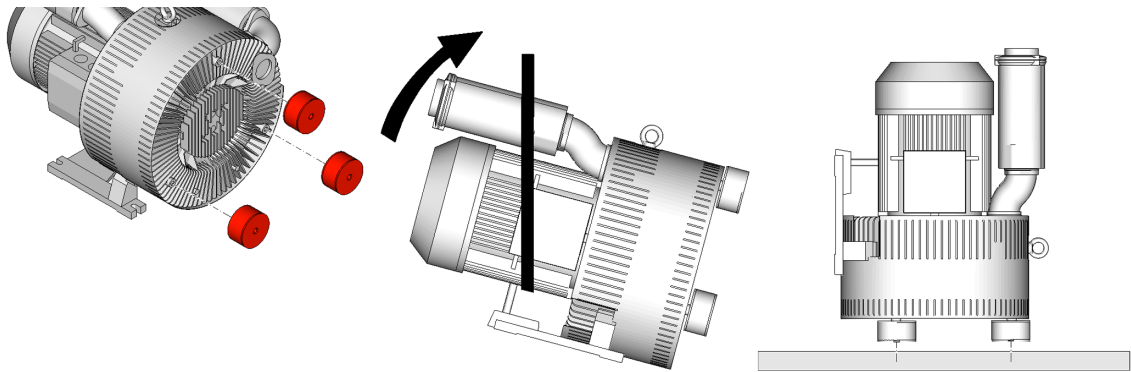
* Fjærelementer inngår i leveringsomfanget.

¹ 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. Marker festepunktene gjennom hullene i foten (*del 0062* [→ 17]) eller ved å referere til måltegnin-gen.
2. Løft bort og drill hullene for SAMOS SB - IE3/NP festene.
3. Plasser med SAMOS SB - IE3/NP foten i posisjon for montering.
4. Skru foten til alle forankringshull medfesteelementer.
 - M8 stål (8,8 i henhold til ISO 898-1): **18-22 Nm** (13,3-16,2 fot lbs)
 - M10 stål (8,8 i henhold til ISO 898-1): **35-42 Nm** (25,8-31,0 fot lbs)
 - M12 stål (8,8 i henhold til ISO 898-1): **58-70 Nm** (42,8-51,6 fot lbs)

5.4.2 Vertikal montering på kompressordekselet



! Fjærelementer (*element 5212* [→ 18]) må brukes for å vertikal montering på kompressordekselet I (*element 0030* [→ 17]).

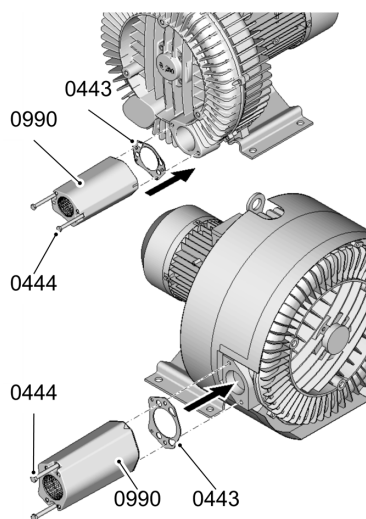
1. Merk de gjengede hullene for dekselposisjonen basert på måltegningen.
2. Bor hullene for festepunktene.
3. Skru settskruene til fjærelementene inn i gjengehullene for posisjonen til dekkelet.
 - M6: **1,0 – 2,7 Nm** (0,75 – 2,00 ft lbs)
 - M8: **2,3 – 5,0 Nm** (1,70 – 3,70 ft lbs)
 - M10: **4,2 – 9,0 Nm** (3,10 – 6,65 ft lbs)
 - M12: **11 – 22 Nm** (8,10 – 16,2 ft lbs)
4. Plasser løftestroppene rundt motoren (*del 0001* [→ 17]) mellom compressorhus(*del 0002* [→ 17]) og hylsen.
5. Løft og vipp den med to personer på kompressorens SAMOS SB - IE3/NP deksel.
6. Sett med dekkelet til SAMOS SB - IE3/NP kompressoren i posisjon for montering.
7. Skru fast til SAMOS SB - IE3/NP monteringsflaten ved hjelp av gjengehullet i fjærelementene og festeelementene.
 - M6: **4,2 – 5,0 Nm** (3,10 – 3,70 ft lbs)
 - M8: **7,5 – 9,0 Nm** (5,55 – 6,65 ft lbs)
 - M10: **18 – 22 Nm** (13,3 – 16,2 ft lbs)
 - M12: **35 – 42 Nm** (25,8 – 31,0 ft lbs)
8. Fjern løfteutstyret.

5.5 Montere løs lyddemper

! Lyddemperne leveres separat for tottrinns- SAMOS SB - IE3/NP og/eller dekselsug og må installeres.

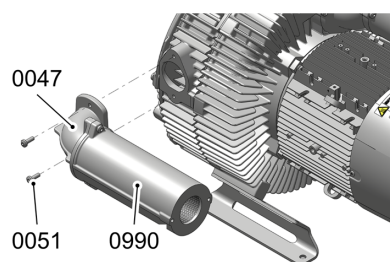
1. Fjern transportbeskyttelsen.

SAMOS SB (uten SB 0530 D2)



1. Kontroller at tetningen (0433) er godt festet til lyddemperen (0990) og flytt tetningen om nødvendig.
2. Plasser lyddemperen på kompressorens deksel eller senter.
MERK: Vær oppmerksom på lyddemperens posisjon!
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 med vinkelrør



1. Plasser lyddemperen (0990) på senter med påmontert flens (0047).
MERK: Vær oppmerksom på lyddemperens posisjon!
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 bruksanvisningen 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:

1. Sørg for kontaktbeskyttelse ved gassinløpet og gassutløpet i henhold til ISO 13857.
2. Sørg for beskyttelsestiltak ved gassinntaket for å forhindre at hår suges inn.
3. Ved gassutløpet, sikre faresonen med deflektorer eller en fangekurv mot varme pumpede gasser eller utstøtte faste partikler.
4. Sørg for støybeskyttelsestiltak



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.

1. Dimensjoner rør og slanger, sikringselementer, beslag og beholdere tilstrekkelig og juster dem til maksimalt trykk.
2. Koble til og SAMOS SB - IE3/NP systemet strømløst og fleksibelt (f.eks. med slanger eller kompensatorer).
3. Ikke monter rør, slanger, festelementer, armaturer og beholdere på, og sikre dem mot SAMOS SB - IE3/NP skader.
4. Beskytt mot SAMOS SB - IE3/NP ikke tillatte trykknivåer fra anlegget (f.eks. trykkbegrensende ventil, trykkbryter).
5. Ved drift av kompressoren skal trykket på gassutløpet indikeres via en trykkindikator.
6. Etter utkobling må det SAMOS SB - IE3/NP sikres at det ikke kan strømme vann gjennom (eksternt drev gjennom vannforbruket), installer eventuelt en tilbakeslagsventil.



ADVARSEL

Fare for brannskader på grunn av temperaturer på opptil ca. 160 °C [320

°F]! Kontakt med varme overflater, rør og slanger kan føre til brannskader.

1. Monter rør og slanger med tilstrekkelig avstand til svært brennbare materialer (for eksempel tre, plast).
2. Dekk varme overflater, som rør og slanger, med beskyttelse (f.eks. perforert metalldeksel eller nettingbelegg) eller isoler dem.
3. Varme overflater, som rør og slanger, som ikke har egen sikring, er forsynt med varselkilt.



OBS!

Trykktap på grunn av redusert tverrsnitt på rør og slanger!

- Tverrsnittet til rør og slanger skal om mulig være like langt eller lengre enn tilkoblingene til SAMOS SB - IE3/NP.

Det transporterte materialet suges inn via gassinnløpet (*element N1.0* [→ 17]) og slippes ut via gassutløpet (*element N2.0* [→ 17]). Retningen på det transporterte mediet er merket med en transportpil (*element 5170* [→ 17]).

kan SAMOS SB - IE3/NP utstyres med rør eller slanger.

Størrelse på tilkoblinger og strammemoment for gassinnløp (*element N1.0* [→ 17]) og gassutløp (*element N2.0* [→ 17])

Type	Gjenger			Direkte tilkobling			Slange-tilkobling [mm (in)]
	ISO 228	ANSI/ ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Åpning [mm (in)]	Skrueåpning [mm (in)]	[Nm (ft lbs)]	
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*	70 – 110 (51,6 – 81,1)	Ø 65 (2,56)	Ø 108 (4,25)	M8: 18 – 22 (13,3 – 16,2)	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)*
SB 2100 D0	G 5*	NPT 5-8*	138 – 200 (102 – 147)	Ø 130 (5,2)	Ø 210 (8,27)	M16: 138 – 165 (102 – 122)	Ø 150 (5,91)*
	* Std	* NPT					* Flens på slan- ge

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

- Fjern transportbeskyttelsen fra tilkoblingsåpningene.
- For urenheter i transportmediet, monter et filter (tilbehør) i innsuget fra prosessrøret.
- Installer en tilbakeslagsventil hvis det transporterte mediet kan strømme gjennom ved stillstand SAMOS SB - IE3/NP (eksternt drevet gjennom vannforbruket).
- Koble røret eller slangen til systemets trykkledning til gassutløpet (*element N2.0* [→ 17]).
MERK! Ved tilkobling av rørgjenger må tilkoblingspunktene sikres mot å dreie.
- Koble røret eller slangen til systemets sugeledning til gassinnløpet (*element N1.0* [→ 17]).
MERK! Ved tilkobling av rørgjenger, sjekk lyddemperen for lekkasjer og skift ut tetningen om nødvendig.

6 Tilkobling av elektrisk strøm

6.1 Generelle retningslinjer for installasjon



FARE

Livsfarlig elektrisk støt på grunn av for liten luftspalte på huset! Luftspalter mellom ikke-isolerte, spenningsførende komponenter og jord må være minst 5,5 mm [0,217 tommer] mot hverandre (ved målt spenning $U_N \leq 690$ V).

1. Unngå utstikkende kabelender.
2. Sørg for at elektriske tilkoblinger er.



FARE

Livsfarlig elektrisk støt på grunn av kontaktspenning på huset!

1. Implementer beskyttelse mot kontaktspenning i henhold til IEC 60204-1. Bruk jordingstilkoblingen i koblingsboksen (ekvipotensial jordingsbeskyttelse). Følg bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformerer ved bruk av frekvensomformerer.
2. Koble eventuelt potensialutjevningss kobling til den ytre jordforbindelsen (hvis det er bestilt).
3. Hold koblingsboksen fri for fremmedlegemer, smuss og fuktighet.
4. Tett koblingsboksløkket og kabelgjennomføringer slik at de er støv- og vanntette.



OBS!

Ødeleggelse av drivenhet!

Feil betjening eller feil styring kan ødelegge drivenheten.

1. er SAMOS SB - IE3/NP utstyrt med en asynkron motor.
2. Det er ikke tillatt å operere på et nett med et ikke-jordet startpunkt.

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.

Tilstanden på bruksstedet må samsvare med opplysningene på *typeskiltet* [→ 15].

Følgende betingelser er tillatt under nettdrift:

- ± 5 % variasjon i spenning uten tap av ytelse (område A, IEC 60034-1) i henhold til *kompressorens merkeplate* [→ 15].
- ± 10 % variasjon i spenning med tap av ytelse (område B, IEC 60034-1) i henhold til *kompressorens merkeplate* [→ 15].
- ± 2 % avvik i frekvens.
- Avvik er angitt på *typeskilt-platen* [→ 15].

Den elektriske installasjonen må:

- Utformes i samsvar med omgivelses- og driftsforholdene .
- 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 støter, må styringen forhindre SAMOS SB - IE3/NP at forblir i drift eller starter opp.

Beskyttende enhet og brytere må oppfylle betingelsene for feilsikkerhet.

Beskyttelse mot overstrøm

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

Still inn overstrømsbeskyttelsen til maksimal strøm i kontinuerlig drift (*del 9* [→ 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 stopppinnretninger 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 er SAMOS SB - IE3/NP 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 kjører, kan det oppstå SAMOS SB - IE3/NP skader på grunn av økte temperaturer i SAMOS SB - IE3/NP.

1. Bruk en blokkeringskrets som slår av den elektriske båndvarmeren når maskinen slås på.
2. Slå på den elektriske båndvarmeren først etter at maskinen 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

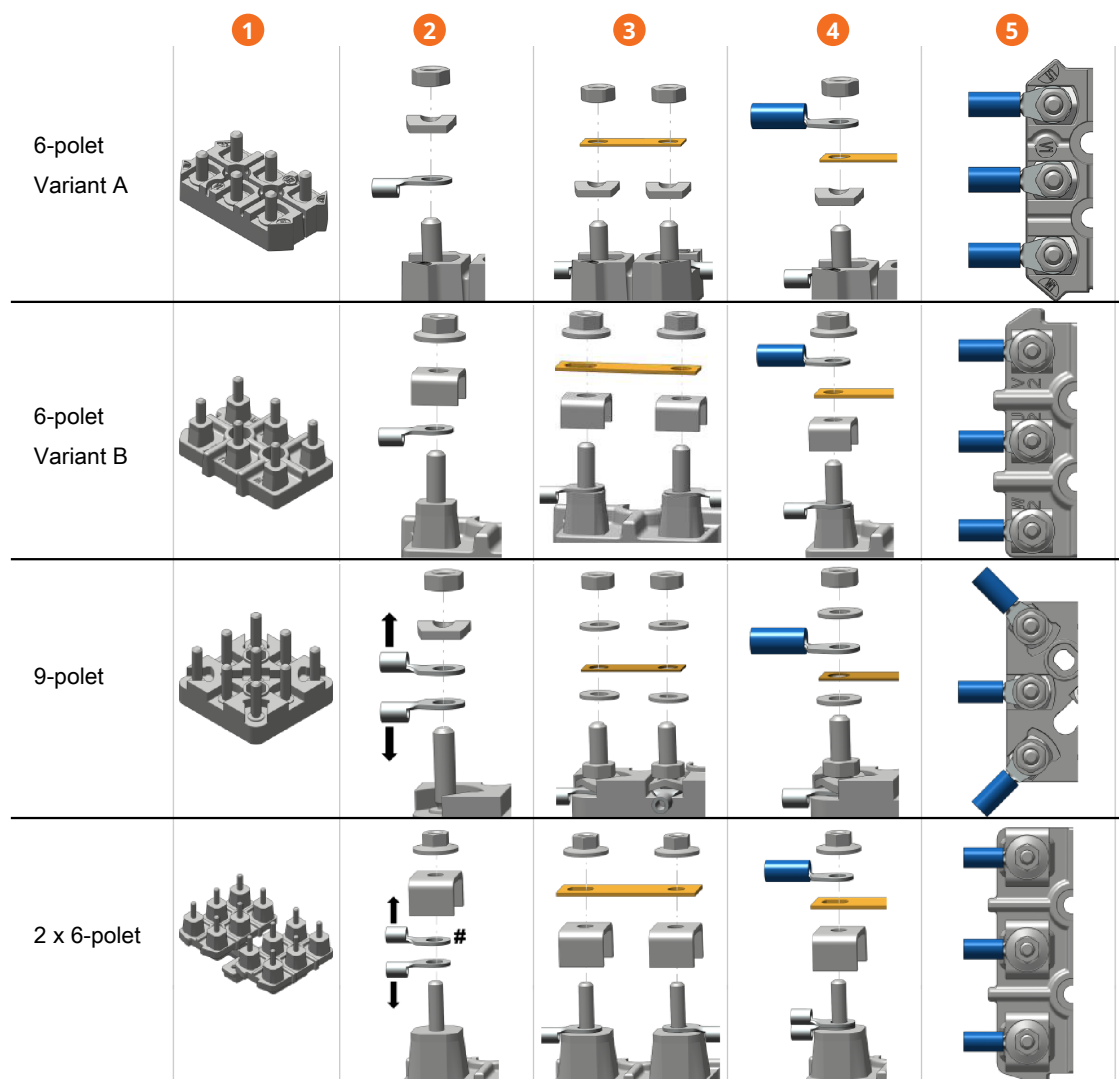
Isolasjonen for temperatursensoren er designet for vikling i samsvar med kravene til grunnleggende isolasjon. Tilkoblingene til temperatursensoren er isolert i koblingsboksen og er ikke sikkert frakoblet.



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.

1. Når du kobler temperatursensoren til en ekstern sensormonitor, må du ta alle 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
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 til koblingsboksen.
2. Åpne nødvendige aksesspunkter for kabelgjennomføringer.
3. Skru inn eller sett inn kabelgjennomføringer og fest med låsemutter. Skru inn reduksjonsstykket, hvis
tilgjengelig. MERK! Kabelmuffene og reduksjonsstykkene må ikke redusere IP-beskyttelsesklassen.
4. Med koblingsboksen dreid, sjekk tiltrekkingsmomentene for koblingsboksens skrueforbindelser.
 - M4: **4,0 – 5,0 Nm** (2,95 – 3,70 ft lbs)
 - M5: **7,5 – 9,5 Nm** (5,55 – 7,00 ft lbs)
5. Før kabelen som skal kobles gjennom kabelgjennomføringene og inn i koblingsboksen (*del 0042 17*)).
6. Fest kabelsko til kabelen som skal kobles til.
7. Koble den beskyttende kabelen til den angitte posisjonen med dette symbolet.



- **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 tilkoblingskabel og tilkoblingsskinner i henhold til koblingsskjemaet i koblingsboksdekselet (*del 0042* [→ 17]).
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, bimetallbryter og elektrisk båndvarmer i henhold til kretsskjemaet i koblingsboksen (*del 0042* [→ 17]). Bruk en egnet utløserenhet til å evaluere PTC-motstanden.
 10. Fjern eventuelle ubrukte deler (f.eks. broer, muttere) fra koblingsboksen.
 11. Stram kabelgjennomføringene i henhold til produsentens spesifikasjoner.
 12. Tett ubrukte åpninger med passende tetningsplugg.
 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 frekvensomformerer til strømnettet



FORSIKTIG

Svikt i isolasjonssystemet på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

1. kan SAMOS SB - IE3/NP brukes med nettspenninger ≤ 500 V på frekvensomformerer, forutsatt at de tillatte spenningstoppene overholdes.
2. Tillatt spenningsgradient ≤ 9 kV/ μ s.
3. $\hat{U}_{\text{Leder-Leder}} \leq 1500$ V, $\hat{U}_{\text{Leder-Jord}} \leq 1100$ V.
4. Bølgefront varighet $t_s > 0,1$ μ s.



OBS!

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

! Spenningene som er angitt på typeskiltet (*del 8* [→ 15]) gjelder nettdrift.

1. For drift SAMOS SB - IE3/NP av på frekvensomformerer må spenningene som er angitt på merkeplaten på motorens koblingsbrett overholdes.

Vær oppmerksom ved drift med frekvensomformer

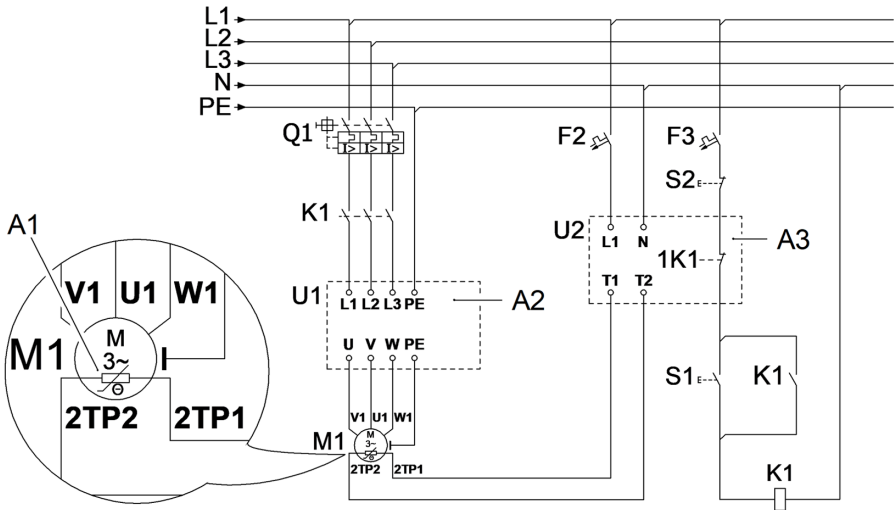
- er SAMOS SB - IE3/NP utstyrt med en asynkron motor og må styres tilsvarende.
- SAMOS SB - IE3/NP med PTC-motstand: Når PTC-motstanden SAMOS SB - IE3/NP aktiveres, må slås av.
- For SAMOS SB - IE3/NP uten PTC-motstand må det iverksettes tiltak for å beskytte motoren.
- Overhold *maksimal hastighet* [→ 48].
- Ved installerte sensorer (f.eks. PTC-motstand), kan det oppstå interferensspenninger i sensorens kabling, avhengig av typen frekvensomformer.
- Følg bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformerer.

6.4.1 Koble til tilstøtende frekvensomformer fra tredjepart

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

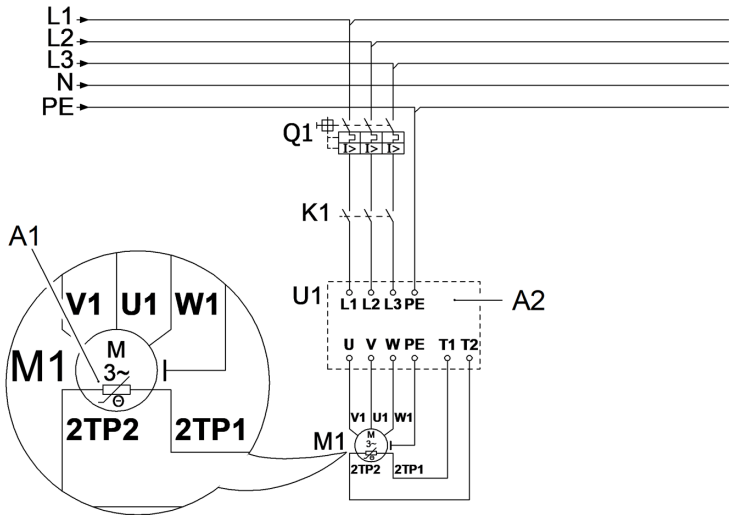
- Høyfrekvent strøm og harmonisert spenning i motorens forsyningsledninger kan forårsake elektromagnetisk interferens. Dette avhenger av typen frekvensomformer (type, produsent, spenningsforsyningstiltak).
 - Følg produsentens EMC-merknader for frekvensomformerer.
 - Bruk om nødvendig skjermede kabler/ledninger. For å oppnå optimal skjerming må skjermingen kobles til koblingsboksen av metall ved hjelp av et stort, ledende metallfeste.
1. Åpne koblingsboksdekselet til motoren (*del 0042* [→ 17]).
 2. Koble til frekvensomformerer i henhold til koblingsskjemaet i dekselet til koblingsboksen og bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformerer.
 3. Koble til PTC-motstanden i henhold til følgende eksempler.
 4. Lukk dekselet til koblingsboksen.

Koblingsskjema med PTC-motstand og evalueringsenhet



Beskrivelse			
A1	PTC-motstand	A3	PTC-motstand og evalueringsenhet
A2	Frekvensomformere for		

Koblingsskjema med PTC-motstandsevaluering via frekvensomformeren fra tredjeparts leverandør



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



OBS!

SAMOS SB - IE3/NP svikter på grunn av overbelastning av motoren!

! SAMOS SB - IE3/NP er ikke ventilatorer! Drift med innstillingen "Variabelt moment" eller "Kvadratisk karakteristikk" er ikke tillatt.

1. Bruk alltid SAMOS SB - IE3/NP innstillingen "Konstant moment" eller "Lineær karakteristikk".

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

6.6.1 Parameterisering frekvensomformer fra tredjeparts produsent

Still inn de optimale prosessparametrene innenfor grensene som er definert i disse instruksjonene ved hjelp av motordataene (*Merkeplate* [→ 15]), *parametrene for frekvensomformerer* [→ 51] og driftsinstruksjonene i de *andre gyldige* [→ 7] dokumentene.

7 Driftsettelse

7.1 Tiltak etter en lang periode med driftstans

Skift kulelager og akseltetning

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

1. Bytt kulelagrene.
2. Rengjør tilstøtende områder for åpne kulelagre og smør på nytt.
3. Bytt og smør den radielle akseltetningen.

Ved varierende stillestående tilstand (*oppbevaring* [→ 23]) må man regne med redusert service på kulelageret.

Måle motstanden i motorens isolasjon

1. Mål isolasjonsmotstanden til motoren ved 500 V DC-spenning og +40 °C innpakningstemperatur mellom lederne i hovedkretsen og det beskyttende ledende systemet.
 - Verdi $\geq 5 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig
 - Verdi $< 5 \text{ M}\Omega$: tørr vikling

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.

$R_C = (0,5)^{(40-T)/10} * R_T$	R_C	Isolasjonsmotstand konvertert til en referansetemperatur på +40 °C
	40	Referansetemperatur i °C
	T	Måle-/innpakningstemperatur i °C
	10	Halvere/doble isolasjonsmotstanden med 10 K
	R_T	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 den elektriske båndvarmerens isolasjonsmotstand mot maskinhuset ved 500 V DC-spenning.
 - Verdi $\geq 1 \text{ M}\Omega$: ingen tiltak nødvendig
 - Verdi $< 1 \text{ M}\Omega$: Tørr den elektriske båndvarmeren

7.2 Tester under driftsetting eller ny driftsetting



FORSIKTIG

Overtrykk! Overtrykk under lekkasjetesten kan skade SAMOS SB - IE3/NP.

1. For å teste anlegget for SAMOS SB - IE3/NP lekkasjer, må utelukkes.

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

1. Før idriftsetting eller ny idriftsetting av SAMOS SB - IE3/NP, sjekk at:

✓	er SAMOS SB - IE3/NP riktig montert og innrettet.
✓	Roterende komponenter beveger seg fritt.
✓	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 på bryteren en SAMOS SB - IE3/NP kort stund, og slå den deretter 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> [→ 17]).
✓	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 tilleggsutstyr for maskinovervåking.

7.5 Måling av lydutslipp

! Det er nødvendig å måle de akustiske utslippene SAMOS SB - IE3/NP for uten rør, uten lyddempere eller uten rør.

1. Sørg for at alle personer i området med potensielt overdreven støy bruker hørselsvern.
2. Mål lydnivå under drift.
3. Iverksett om nødvendig forsvarlige beskyttelsestiltak (f.eks. *Reduksjon av oscillasjoner og støy* [→ 25], tilrettelegging av hørselsvern, identifisering av støyområder).

7.6 Måle svingninger

! Det anbefales å måle svingningene for de foreskrevne driftshastighetene.

1. Mål svingninger.
2. Hvis de tillatte *Oscillasjonshastigheter* [→ 50] overskrides, gi tiltak for *Reduksjon av oscillasjoner og støy* [→ 25].

8 Drift



ADVARSEL

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

! På overflaten av SAMOS SB - IE3/NP har temperaturen ca. 160 °C [320 °F] er mulig.

1. Ikke berør varme overflater under drift.
2. Allow to cool after removing from service.

Når du bruker SAMOS SB - IE3/NP, må du overholde *Tillatte tilstander* [→ 48].

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. Åpne eventuelle stengeventiler i suge- og trykkledningen.
2. Hvis montert, åpne avstengningsanordningene i innsugsrøret.
3. Slå på den eksterne viften.
4. Slå på strømmen.

MERK: SAMOS SB - IE3/NP starter sugetransporten.

8.2 Slå av

! kan SAMOS SB - IE3/NP 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. Slå av strømforsyningen (om nødvendig).
 - SAMOS SB - IE3/NP avbryter sugingen 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 avstengningsanordninger i suge- og trykkrør.

8.3 Slå av i nødsituasjon

1. kan SAMOS SB - IE3/NP slås av i en nødssituasjon uten spesielle forholdsregler.
 - Hvis bremsene på er SAMOS SB - IE3/NP aktivt aktivert, må omstart i motsatt rotasjonsretning forhindres.
2. Finn årsaken.
3. Utbedre risikoen.
4. Sett tilbake i SAMOS SB - IE3/NP drift [→ 40].

9 Feilsøking

Feil	Årsak	Korrigerende tiltak	Skal utføres av
SAMOS SB - IE3/NP starter ikke og lager ingen lyd	Strømforsyningen til ble brutt SAMOS SB - IE3/NP	Fjern brudd i sikringer, terminaler eller forsyningsledninger	Elektriker
	For lav mellomkretsspenning på frekvensomformer	Sjekk nettspenning og frekvensomformer	Elektriker
	Frekvensomformer blokkert	Fjern blokkering	Driftpersonell
	Feil kilde for settpunkt	Endre kilde for settpunkt	Driftpersonell
	Målverdi for frekvensomformer er "0"	Angi målverdi	Driftpersonell
SAMOS SB - IE3/NP starter ikke og lager lyder	Brudd i en av ledningene til strømforsyningen	Utbredre brudd i sikringer, klemmer eller strømforsyning	Elektriker
	Statorvikling sammenkoblet	Sjekk viklingens tilkobling i koblingsboksen	Elektriker
	Impeller og rotor blokkert	Åpne SAMOS SB - IE3/NP, fjern fremmedlegemer, rengjør eller skift ut deler	Service*
	Rullelager er defekt	Skift ut rullelager	Service*
SAMOS SB - IE3/NP roterer ujevnt	Defekt kabel til motor	Sjekk kabelen til motoren.	Elektriker
	Frekvensomformerens motor under- eller overbelastet	Sjekk parametring	Driftpersonell
		Sjekk motordata og identifiser motoren om nødvendig	Driftpersonell
Etter frigjøring bryter frekvensomformer til feil	Trykkdifferansen overskrider grensene som er spesifisert på typeskiltet [→ 15]	Redusere trykkdifferansen	Driftpersonell
	Impeller og rotor blokkert	Åpne SAMOS SB - IE3/NP, 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 stator	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 berører eller rotoren sitter fast	Åpne SAMOS SB - IE3/NP, fjern fremmedlegemer, rengjør eller skift ut deler	Service*
SAMOS SB - IE3/NP oppnår ikke nødvendig hastighet eller viser ingen eller for liten trykkforskjell	Feil rotasjonsretning	Kontroller <i>Rotasjonsretning</i> [→ 42]	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	Bytt 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	Driftpersonell
	Maksimal utgående frekvens på frekvensomformer er for lav	Øk maksimal utgående frekvens Ikke overstig maksimale hastigheter som er angitt på typeskiltet	Driftpersonell
SAMOS SB - IE3/NP kjører, er frekvensomformerens målverdier "0"	Minimum utgående frekvens <0 Hz angitt.	Ingen feil, på grunn av standard minimum utgangsfrekvens SAMOS SB - IE3/NP starter alltid med en frekvens <0 Hz, se <i>Rotasjonshastigheter</i> [→ 48].	--

Feil	Årsak	Korrigerende tiltak	Skal utføres av
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 strømforsyning	Elektriker
Unormale driftslyder eller vibrasjoner som ikke bedres etter at bryteren slås av	Fot (<i>element 0062</i> [→ 17]) eller fotmontering løse eller defekte	Sjekk tiltrekkingsmomenter og trekk til skruer Skift fot eller fotfeste	Montør
	Fjærelementer (<i>element 5210/5212</i> [→ 17]) 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 - IE3/NP leaks	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 - IE3/NPanbefales 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: Kontroller overflater og fester for avleiringer og rengjør om nødvendig (f.eks. med trykkluft).	Driftpersonell
	2. Innvendig: Sjekk eventuelle områder som transporterer medie for avleiringer og rengjør eller skift ut om nødvendig.	Montør
Én gang i året	3. Kontroller styringen for feilmeldinger ved å koble fra sensorene (f.eks. bimetallbryter, 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	4. Bytt kulelagrene. 5. Bytt den radielle akseltetningen Vedlikeholdsintervallene er fastsatt på grunnlag av <i>referanse-tilstander</i> , se <i>Forklaring av begrep og symboler</i> [→ 5]. Forskjellige omgivelses- og driftstilstander kan øke (f.eks. manglende kontinuerlig drift, lavere trykkforskjeller) eller redusere (f.eks. drift med frekvensomformer, dekselmontering, rask akselerasjon, vibrasjoner, lengre oppbevaring) verdiene. 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

Livsfarlig elektrisk støt SAMOS SB - IE3/NP fra frekvensomformeren! Frekvensomformeren er fortsatt strømførende etter at mellomkrets-spenningen er slått av, og blir langsomt strømløs.

1. Etter å ha slått den av, **vent** i minst 3 minutter.
2. Før du åpner frekvensomformeren, må du forsikre deg om at den er strømløs.

! kan SAMOS SB - IE3/NP forbli i enheten eller demonteres for oppbevaring.

1. La SAMOS SB - IE3/NP avkjøles om nødvendig.
2. Koble fra SAMOS SB - IE3/NP strømforsyningen.
3. Trykkavlast rørene.

11.2 Demontering

1. Koble fra alle elektriske SAMOS SB - IE3/NP forbindelser.
2. Demonter rør og slanger.
3. Lukk tilslutninger som er åpne.
4. SAMOS SB - IE3/NP Løsne fra installasjonen.
5. *Oppbevar* [→ 23] eller *kasser* [→ 47] SAMOS SB - IE3/NP.

11.3 Avhending



ADVARSEL

Forbrenninger, kjemiske forbrenninger eller forgiftning! Fare for personskader på grunn av kontakt med gjenværende farlige stoffer i SAMOS SB - IE3/NP.

1. Dekontaminer i SAMOS SB - IE3/NP henhold til instruksjonene fra produsenten av de farlige stoffene.
1. Fjern i SAMOS SB - IE3/NP henhold til listene over reservedeler og tilbehør (0870145122).
2. Samle opp løsemidler, rester av lakk og fett og kast dem i henhold til gjeldende lokale forskrifter.
3. Kast komponentene i henhold til gjeldende lokale forskrifter eller resirkuler dem.



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), med mindre annen installasjonshøyde er spesifisert på platen.

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 speed, see rating plate (*item 7* [→ 15]).

Maksimale hastigheter for drift med frekvensomformer

Type	Min. [min^{-1}]*	Min. [Hz]*	Maks. [min^{-1}]	Maks. [Hz]
SB 0140-0710 D0 SB 0140-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400/2100 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

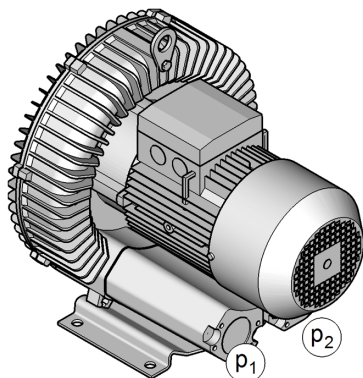
Versjon	Min. [°C]	Min. [°F]	Maks. [°C]	Maks. [°F]
Standard	-20	-4	+40	+104
Alternativ opptil 45 °C	-20	-4	+45	+113
Alternativ opptil 50 °C	-20	-4	+50	+122
Alternativ opptil 55 °C	-20	-4	+55	+131
Alternativ opptil 60 °C	-20	-4	+60	+140

Omgivelsestemperatur

Versjon	Min. [°C]	Min. [°F]	Maks. [°C]	Maks. [°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

Tillatte trykkforskjeller under drift og ved stillstand



Maksimal kompressordrift [mbar]

p_2 , se Maskinens merkeplate [→ 15]

Maksimal vakuumdriфт [mbar]

p_1 , se Maskinens merkeplate [→ 15]

Trykkforskjellene som er angitt på typeskiltet, fungerer som referanse og har en toleranse på $\pm 10\%$, se *Forklaring av begrep og symboler* [→ 5].

Tap av rør må vurderes.



MERK

Mekanisk skade eller for tidlig svikt SAMOS SB - IE3/NP på grunn av ikke tillatt trykkbelastning!

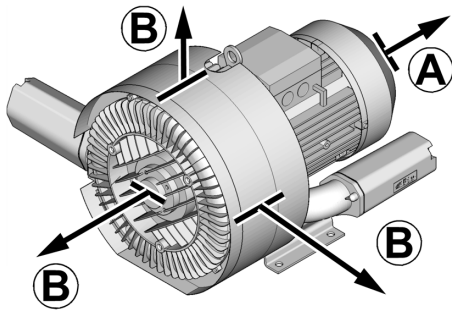
- Langvarig, **kontinuerlig trykkbelastning** ved stillstand kan fjerne smøremiddelet fra rullelageret.

12.1.5 Relativ fuktighet

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

Det må ikke dannes kondensat inne i SAMOS SB - IE3/NP.

12.1.6 Minsteavstander for varmeavledning

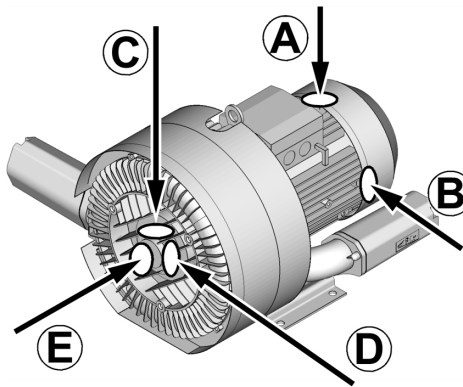


Overhold følgende minsteavstander for varmeavledning:

Type	A [mm]	A [in]	B [mm]	B [in]
SB 0140 D0, SB 0140 D2	35	1,38	20	0,79
SB 0200 D0, SB 0200 D2	55	2,17	20	0,79
SB 0310-0430 D0 SB 0310 D2	55	2,17	30	1,18
SB 0530-2100 D0 SB 0530-1100 D2	55	2,17	40	1,57

12.1.7 Svingningshastighet

Maksimalt tillatt oscilleringshastighet for montert SAMOS SB - IE3/NP



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 motorsiden

- vertikalt (skruetilkobling viftedeksel – A)
- horisontalt (skruetilkobling viftedeksel – 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

er SAMOS SB - IE3/NP designet for krevende bruk. Konsultasjon med produsenten er nødvendig for økt driftssyklus.

12.2.2 Parametere for frekvensomformer

Dataene 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]	Vekt [lbs]
SB 0140 D0	22	49
SB 0140 D2	36	80
SB 0200 D0	34	75
SB 0200 D2	68	150
SB 0310/0430 D0	55	122
SB 0310 D2	87	192
SB 0530/0710 D0	143	316
SB 0530 D2	208	459
SB 1100/1400 D0	255	563
SB 1100 D2	335	739
SB 2100 D0	363	800

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 [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0140 D0	63	64
SB 0140 D2	66	69
SB 0200 D0	64	70
SB 0200 D2	72	74
SB 0310 D0	69	72
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80
SB 2100 D0	75	84

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

Type	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 1100 D2	--	98
SB 2100 D0	--	99

A large grid of dots for note-taking, consisting of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots.

A large grid of dots for note-taking, consisting of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots.

BUSCH GROUP

Busch Group er en av verdens største produsenter av vakuumpumper, vakuumsystemer, blåsere, kompressorer og gassreduksjonssystemer. Under sin paraply har gruppen to velkjente varemerker: Busch Vacuum Solutions og Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Sammen tilbyr de løsninger til et bredt spekter av bransjer. Et globalt nettverk av svært kompetente lokale team i 44 land sikrer at du alltid har tilgang til ekspert, skreddersydd støtte nær deg. Uansett hvor du er. Uansett virksomhet.



● Selskaper i Busch-gruppen

▲ Busch Groups produksjonssteder

● Busch-gruppens servicesentre

■ Lokale representanter for Busch-gruppen

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com