

Brukerveiledning

SECO

Tørre lamellvakuumpumper og kompressorer
SV/SD 1100 C



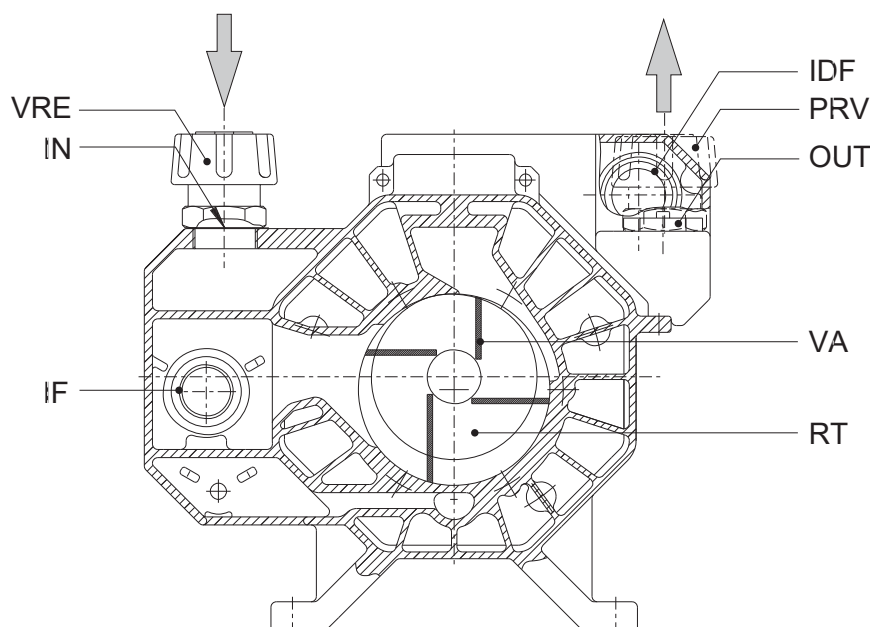
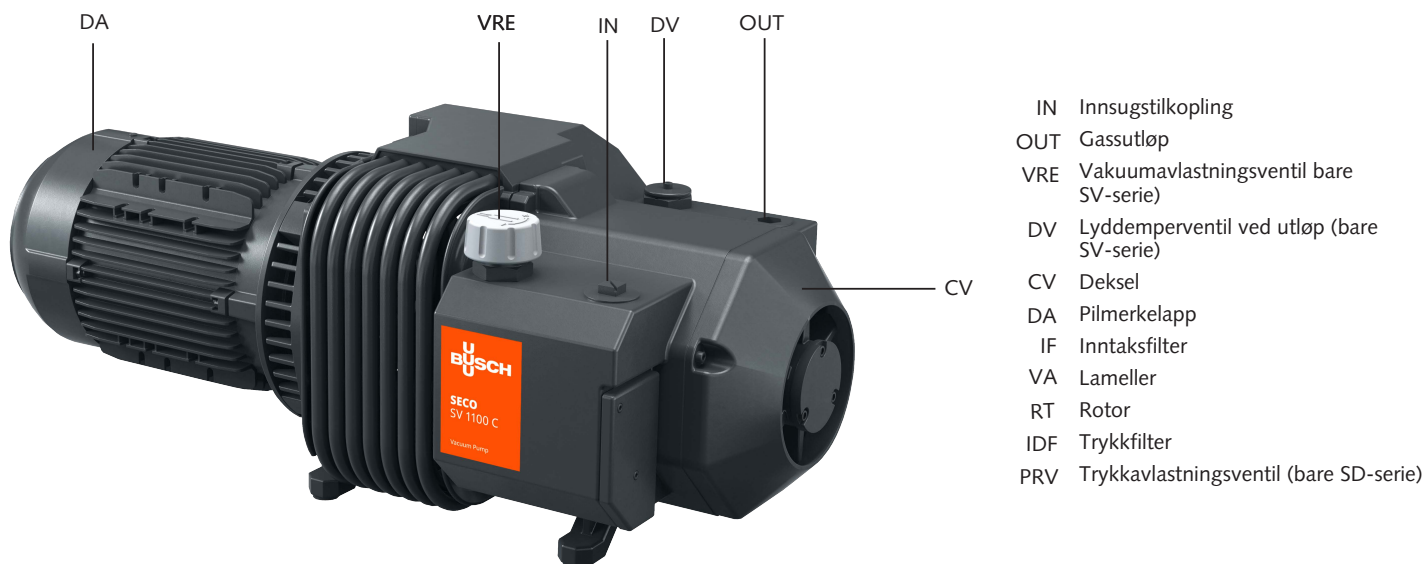
Innledning	2
Produktbeskrivelse	3
Bruk	3
Driftsprinsipp	3
Versjoner	4
Kjøling	4
Driftsvalg/ Bruk av valgfritt tilleggsutstyr	4
Av/ på-bryter	4
Sikkerhet	4
Tiltenkt bruk	4
Sikkerhetsråd	4
Støyutslipp	4
Transport	4
Lagring	4
Korttidslagring	4
Installasjon og oppstart	5
Installasjonsvilkår	5
Monteringsposisjon og -rom	5
Innsugstilkopling	5
Utløpstilkopling	5
Elektrisk tilkopling/ Regulering	5
Installasjon	6
Montering	6
Elektrisk tilkopling	6
SV/ SD 1100 C	6
Driftsanbefalinger	7
Anvendelse	7
Vedlikehold	8
Vedlikeholdsskjema	8
Halvårlig	8
Hver 100 - 500 driftstimer	8
Hver 1000 driftstimer	8
Hver 1000 - 2000 driftstimer	8
Inntaksfilter og trykkfilter (SD)	8
Lameller	8
Overhaling	8
Fjerning fra tjeneste	9
Midlertidig fjerning fra tjeneste	9
Ny oppstart	9
Demontering og avhending	9
Feilsøking	10
Splitt-tegning	12
Reservedeler	13
Pakningsett	13
Fullt vedlikeholdssett	13
Tilbehør	13
Tekniske data	14
EU-konformitetserklæring	15
UK-konformitetserklæring	16

Gratulerer med din anskaffelse av en vakuumpumpe fra Busch. Med grundig oversikt over markedets krav, og med nyskapning og stadig utvikling, leverer Busch moderne vakuum- og trykløsninger over hele verden.

- produktbeskrivelse,
- sikkerhet,
- transport,
- lagring,
- installasjon og oppstart,
- vedlikehold,
- overhaling,
- feilsøking

I denne driftsveiledningen betyr "behandling" av vakuumpumpen transport, lagring, installasjon, oppstart, innflytelse på driftsvilkår, vedlikehold, feilfinning og overhaling av vakuumpumpen.

Ha denne driftsveiledningen, og andre relevante driftsinstruksjoner, tilgjengelige på driftsstedet.



Produktbeskrivelse

Bruk

Vakuumpumpen er beregnet for

- innsugning (SV) eller utblåsning (SD)

av

- luft og andre tørre, ikke-aggressive, ugiftige og ikke-eksplosive gasser.

Driftsmidler med lavere eller høyere tetthet enn luft fører til økte termiske og mekaniske belastninger på vakuumpumpen og er bare tillatt brukt etter konsultasjon med Busch.

Vakuumpumpen er beregnet for installasjon i et potensielt ikke-eksplosivt miljø.

Maks. tillatte antall starter pr. time: 12.

Vakuumpumpen er termisk velegnet for kontinuerlig drift.

Vakuumpumpen er slutttrykksikker.



FORSIKTIG

Denne vakuumpumpen er en tørrdriftspumpe.

Ikke smør vakuumpumpen med olje eller fett.

Driftsprinsipp

Vakuumpumpen arbeider etter prinsippet med roterende lameller.

En skjevt plassert rotor (RT) roterer i sylindren. Sentrifugalkreftene fra rotasjonen trykker lamellene (VA), som glir i spor i rotoren, mot sylinderveggen. Lamellene deler det sigdformede rommet mellom rotor og sylinderveggen opp i kamre. Når kamrene blir koplet til inntakskanalene, blir gassen sugd inn, komprimert av neste rotasjon og deretter blåst ut.

Kompresjonen foregår uten smøring med andre smøremidler. De innsugde gassene går gjennom et innebygd finmasket inntaksfilter (IF).

Den effektive viften garanterer fjerning av varme fra motoren og pumpedekselet.

Versjoner

To versjoner av SECO roterende lamellvakuumpumper er tilgjengelige :

- ◆ **Modell SV**
For vakuumanvendelser ned til et sluttrykk på 100 hPa.
- ◆ **Modell SD**
For overtrykkanvendelser opp til 1500 hPa (2500 hPa abs.).

Kjøling

Vakuumpumpen er kjølt av

- omgivelsesluften rundt vakuumpumpen
- luftstrømmen fra viftehejulet
- en luftkjølekrets

Driftsvalg/ Bruk av valgfritt tilleggsgutstyr

- Luftfilter som kan koples til det innebygde inntaksfilteret når gass med høyt støvinnhold skal pumpes.
- Vakuumavlastningsventil for kontroll av inntakstrykk når pumpen blir brukt som kompressor (bare SV-serie).
- Trykkavlastningsventil for kontroll av trykk når pumpen blir brukt som kompressor (bare SD-serie).
- En tilbakeslagsventil beskytter systemet mot inntrengning av luft eller trykkfall hvis pumpen av en eller annen grunn skulle stoppe. Med rørlengder over 5 meter er installasjon av tilbakeslagsventiler anbefalt.

Av/ på-bryter

Vakuumpumpen leveres uten av/på-bryter. Styring av vakuumpumpen må man selv sørge for under installasjon.

Sikkerhet

Tiltenkt bruk

DEFINISJON: I denne driftsveiledningen betyr "behandling" av vakuumpumpen transport, lagring, installasjon, oppstart, innflytelse på driftsvilkår, vedlikehold, feilsøking og overhaling av vakuumpumpen.

Vakuumpumpen er beregnet for industriell bruk. Den skal bare behandles av fagpersonell.

Vakuumpumpens ulike bruksanvendelser og driftsgrenser, som er beskrevet i "Produktbeskrivelse" og i "Installasjonsvilkår", må overholdes både av produsenten av det maskineriet som vakuumpumpen er tenkt å være en del av, og av sluttbrukeren.

Vedlikeholdsinstruksjonene må overholdes.

Før behandling av vakuumpumpen må denne driftsveiledningen leses og forstås. Hvis noe framstår som uklart, vennligst kontakt din lokale Busch-forhandler!

Sikkerhetsråd

Vakuumpumpen er konstruert og produsert i henhold til de seneste nyvinninger innen teknikk og sikkerhetsstandarder. Likevel kan det forekomme farer ved behandling av vakuumpumpen. Denne driftsveiledningen opplyser om potensielle farer hvor dette er aktuelt. Sikkerhetsråd er markert med nøkkelordene FARE, ADVARSEL og FORSIKTIG som følger:



FARE

Å ikke følge dette sikkerhetsrådet vil alltid medføre ulykker med dødsfall eller alvorlig personskade.



ADVARSEL

Å ikke følge dette sikkerhetsrådet kan medføre ulykker med dødsfall eller alvorlig personskade.



FORSIKTIG

Å ikke følge dette sikkerhetsrådet kan medføre ulykker med mindre personskade eller skader på eiendom.

Støyutslipp

Se tabellen "Tekniske data" for tillatte støynivåer i åpent rom i henhold til EN ISO 2151.



FORSIKTIG

Vakuumpumpen sender ut støy med høy intensitet.

Fare for hørselsskade.

Personer som oppholder seg over lengre tid i nærheten av en ikke-støydempet vakuumpumpe, må bruke hørselvern.

Transport



FORSIKTIG

Sjekk vakuumpumpens vekt før den løftes (se "Tekniske data").

Bruk passende løfteutstyr til dette.

SECO-vakuumpumper gjennomgår en grundig driftstest på fabrikken og er nøye pakket slik at transportskader skal unngås.

Inntak- og utløpsflensene er forseglet med propper slik at det ikke kan komme smuss inn i pumpen under transport. Denne beskyttelsen må fjernes før pumpen koples opp.

Vær vennlig å sjekk forpakningen ved levering for å se om det er oppstått transportskade.

Pumpen kan løftes ut av innpakningen med en passende løfteinnretning og bruk av løftebrakettene på pumpen.

Innpakningsmateriale må kastes i henhold til gjeldende miljøvern-forskrifter, eller gjenbrukes.



FORSIKTIG

Ikke gå, stå eller arbeid under hengende last.

Lagring

Korttidslagring

- Forsikre deg om at innsugstilkoplingen/gassinntaket og gas-sutløp-et/trykktilkoplingen er lukket (la de medfølgende proppene stå i)
- Lagre vakuumpumpen
 - hvis mulig i originalinnpakning,
 - innendørs,
 - tørt,
 - støvfritt og
 - vibrasjonsfritt

Installasjon og oppstart

Installasjonsvilkår



FORSIKTIG

Hvis man ikke overholder installasjonsvilkårene, og især når det gjelder utilstrekkelig kjøling:

Fare for skade på eller ødeleggelse av vakuumpumpen og tilgrensende anleggsdeler!

Fare for personskader!

Installasjonsvilkårene må overholdes.

- Forsikre deg om at inkorporeringen av vakuumpumpen blir utført på en slik måte at de grunnleggende vilkårene i EU-maskindirektivet 2006/42/EU blir fulgt (når det gjelder ansvaret for konstruksjonen av maskineriet som vakuumpumpen skal inkorporeres inn i: se også merknaden i EU-konformitetserklæringen)

Monteringsposisjon og -rom

- Forsikre deg om at vakuumpumpens omgivelser ikke er potensielt eksplosive
- Forsikre deg om at de følgende omgivelsesvilkårene overholdes:
 - Omgivelsestemperatur: 12 til 30 °C
 - Omgivelsestrykk: atmosfærisk
- Forsikre deg om at omgivelsesforholdene stemmer med motorens beskyttelsesklasse (i følge navneskiltet)
- Forsikre deg om at vakuumpumpen er plassert på eller festet til en horisontal flate
- Forsikre deg om at vakuumpumpen er i vater og står støtt
- Forsikre deg om at vakuumpumpen ikke kan bli tråkket på med vilje eller ved et uhell, og ikke kan bli brukt som underlag for tunge gjenstander
- Forsikre deg om at vakuumpumpen ikke kan bli truffet av fallende gjenstander
- Forsikre deg om at vakuumpumpen er minst en halv meter fra nærmeste vegg slik at det blir tilstrekkelig kjøling
- Forsikre deg om at ingen temperatursensitive deler (plast, tre, papp, papir, elektroniske deler) kommer i direkte kontakt med vakuumpumpens varme overflate
- Forsikre deg om at installasjonsstedet eller monteringsområdet er ventilert på en slik måte at vakuumpumpen får tilstrekkelig kjøling



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten av vakuumpumpen nå temperaturer på mer enn 100°C.

Forbrenningsfare!

Innsugstilkopling



FORSIKTIG

Kommer det fremmede stoffer eller væsker inn i vakuumpumpen, kan dette ødelegge maskinen.

Dersom inntaksgassen inneholder støv eller andre faste partikler:

- ◆ Forsikre deg om at et passende filter (5 mikron eller mindre) er montert oppstrøms for vakuumpumpen
- Forsikre deg om at innsugsrøret passer til vakuumpumpens innsugsflens/gassinntak (IN)
- Forsikre deg om at gassen vil bli sugd gjennom en vakuumtett slange eller et rør

Ved bruk av et rør :

- ◆ Forsikre deg om at røret ikke legger press på vakuumpumpens tilkopling, bruk om nødvendig avlastningsinnretninger
- Forsikre deg om at rørdimensjonen på innsugsrøret over hele rørlengden er minst like stor som tverrsnittet av innsugstilkoplingen/gassinntaket (IN) på vakuumpumpen

Ved bruk av svært lange innsugsrør kan det være formålstjenlig å bruke større rørdimensjoner for å unngå kapasitetstap. Søk råd hos din lokale Busch-forhandler

Hvis to eller flere vakuumpumper arbeider på samme innsugsrør, hvis volumet av vakuumsystemet er stort nok til å suge tilbake olje etter å ha blitt slått av, eller hvis vakuuet skal opprettholdes etter at vakuumpumpen er blitt slått av:

- ◆ Sørg for å ha en manuell eller automatisk ventil (=tilbakeslagsventil) i innsugsrøret

(tilbakeslagsventilen som er montert inne i innsugstilkoplingen, er ikke beregnet til dette bruk!)

- Forsikre deg om at innsugsrøret ikke inneholder andre stoffer, f.eks. sveisepartikler

Utløpstilkopling

De følgende retningslinjer for utløpsrøret gjelder ikke hvis den innsugde luften blåses direkte ut i vakuumpumpens omgivelser.



FORSIKTIG

Dersom luft blir blåst direkte ut i rom hvor det oppholder seg mennesker, må man sørge for tilstrekkelig ventilasjon.

- Sørg for at utløpsrøret passer til gassutløpet (OUT) på vakuumpumpen

Ved bruk av et rør :

- ◆ Forsikre deg om at røret ikke legger press på vakuumpumpens utblåsningsstilkopling, bruk om nødvendig avlastningsinnretninger
- Forsikre deg om at rørdimensjonen på utløpsrøret over hele rørlengden er minst like stor som tverrsnittet av gassutløpet på vakuumpumpen

Ved bruk av svært lange innsugsrør kan det være formålstjenlig å bruke større rørdimensjoner for å unngå kapasitetstap. Søk råd hos din lokale Busch-forhandler

- Sørg for at utløpsrøret enten heller bort fra vakuumpumpen eller monter en væskeseparator eller et drypp med en tappekran slik at ingen kondensatvæske kan renne tilbake inn i vakuumpumpen



ADVARSEL

Utløpsrør som er laget av ikke-ledende materiale kan føre til elektrostatisk oppladning.

Utløpsrøret må lages av et ledende materiale, eller man må ta forholdsregler mot elektrostatisk utladning

Elektrisk tilkopling/ Regulering

- Forsikre deg om at bestemmelsene i EMC-direktivet 20/4/10/EU, så vel som EN-standarder, elektriske og yrkessikkerhetsdirektiver og de lokale og nasjonale bestemmelsene, overholdes (dette er et ansvar som påligger konstruktøren av maskineriet hvor vakuumpumpen skal inkorporeres; se også merknaden i EU-konformitetserklæringen).
- Forsikre deg om at motorens strømforsyning er i overensstemmelse med dataene på motorens navneskilt
- Forsikre deg om at et overbelastningsvern i henhold til EN 60204-1 er tilkoplest motoren
- Forsikre deg om at vakuumpumpens motor ikke vil bli påvirket av elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser i strømmettet; søk om nødvendig råd hos Busch service

Ved mobil installasjon:

- ◆ Sørg for elektrisk tilkoping med strekkavlastning

Installasjon

Montering

- Forsikre deg om at kapittelet "Installasjonsvilkår" blir overholdt
- Sett ned eller monter vakuumpumpen på dens endelige plassering

Elektrisk tilkoping



ADVARSEL

Fare for elektrisk sjokk, fare for skade på utstyr.

Elektrisk installasjonsarbeid må bare utføres av fagpersonell som kjenner til og etterfølger følgende regler:

- IEC 364 eller CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100,
- IEC-Report 664 eller DIN VDE 0110,
- BGV A2 (VBG 4) eller tilsvarende nasjonale ulykkesforebyggende forskrifter.



FORSIKTIG

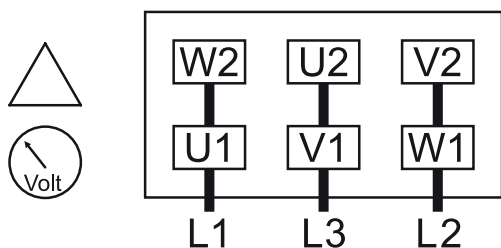
Koplingsskjemaene som er gitt nedenfor er typiske. Avhengig av den spesifikke ordren eller for noen markeder, kan avvikende koplingsskjemaer gjelde.

Fare for skade på motoren!

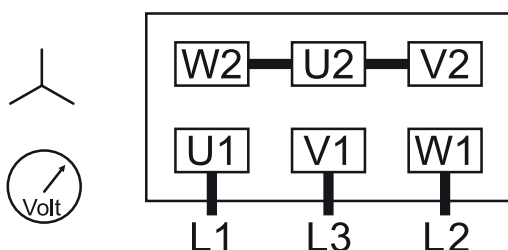
Innsiden av terminalboksen må sjekkes for å se hva slags veiledning/skjemaer som gjelder ved motortilkopling.

- Kople til motoren elektrisk
- Kople til jordingen

Trekanttilkopling (lavspenning):

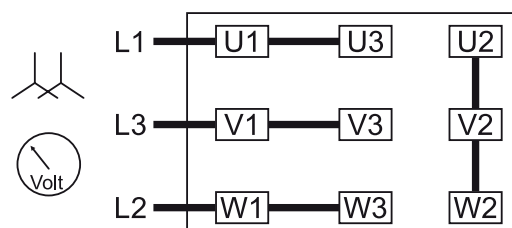


Stjernetilkopling (høyspenning):

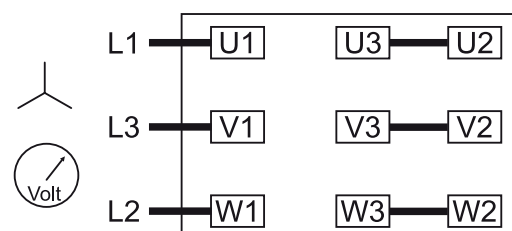


SV/ SD 1100 C

Stjerne-stjernetilkopling, multi-spenning motor (lavspenning):



Stjernetilkopling, multi-spenning motor (høyspenning):





FORSIKTIG

Drift med gal rotasjonsretning kan ødelegge vakuumpumpen på kort tid.

Før oppstart må man forsikre seg om at vakuumpumpen drives i den korrekte rotasjonsretningen.

Ved flyttbar installasjon av vakuumpumpen, må den elektriske tilkoblingen utstyres med en kabelføring som fungerer som strekkavlastning.

Hvis viftens rotasjonsretning må byttes om:

- ◆ Bytt om på to vilkårlige motorkabler i terminalboksen

Når man ser på motorens viftedeksel, er rotasjonsretningen med klokken.

Driftsanbefalinger

Anvendelse



FORSIKTIG

Vakuumpumpen er konstruert for drift under de forholdene som er beskrevet nedenfor.

Hvis man ikke overholder dette, risikerer man skade på eller ødeleggelse av vakuumpumpen!

Fare for personskade!

Vakuumpumpen må bare drives under de forholdene som er beskrevet nedenfor.

Vakuumpumpen er beregnet for

- innsugning (SV) eller utblåsning (SD)

av

- luft og andre tørre, ikke-aggressive, ugiftige og ikke-eksplosive gasser.

Driftsmidler med lavere eller høyere tetthet enn luft fører til økte termiske og mekaniske belastninger på vakuumpumpen og er bare tillatt brukt etter konsultasjon med Busch.

Vakuumpumpen er laget for beregnet bruk i potensielt eksplosive områder

Maks. tillatte antall starter pr. time: 12.

Vakuumpumpen er termisk velegnet for kontinuerlig drift.

Vakuumpumpen er slutttrykksikker.



FORSIKTIG

Denne vakuumpumpen er en tørrdriftspumpe.

Ikke smør vakuumpumpen med olje eller fett.



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten av vakuumpumpen nå temperaturer på mer enn 100°C.

Forbrenningsfare!

Vakuumpumpen må beskyttes mot berøring under drift. Vent til vakuumpumpen er blitt nedkjølt før man berører den, eller bruk vernehansker.



FORSIKTIG

Forsikre deg om at installasjonsstedet eller monteringsområdet er ventilert på en slik måte at vakuumpumpen får tilstrekkelig kjøling



FORSIKTIG

Vakuumpumpen sender ut støy med høy intensitet.

Fare for hørselsskade.

Personer som oppholder seg over lengre tid i nærheten av en ikke-støydempet vakuumpumpe, må bruke hørselvern.

Seco roterende lamellpumper arbeider fullstendig oljefritt. Lamellene er laget av spesialkarbon og trenger ingen smøring.

- Forsikre deg om at alle medfølgende deksler, vern etc. er montert
- Forsikre deg om at ingen verneinnretninger er fjernet eller koplet ut.
- Forsikre deg om at kjøleluftinntakene og –utløpene ikke er tildekket eller tilstoppet, og at kjøleluften kan sirkulere uten hindringer
- Forsikre deg om at installasjonsvilkårene (se "Installasjonsvilkår og oppstart") overholdes, følg spesielt de instruksjonene som sikrer tilstrekkelig kjøling.



FORSIKTIG

SD-versjonen er utstyrt med en trykkavlastningsventil (PRV) som er blitt innstilt på maksimaltrykk. Denne innstillingen må ikke endres.

Vakuumpumpene har en standard reguleringsventil.

- Modell SV: vakuumreguleringsventil (VRE)
- Modell SD: trykkreguleringsventil (DV)

Under drift av vakuumpumpen kan reguleringen av enten trykk eller vakuum gjøres til enhver tid. For å gjøre dette, vri på knotten på den relevante ventilen.



FORSIKTIG

Når vakuumpumpen blir slått av mens den er under vakuum, kan gass strømme tilbake inn i inntaksrøret.

For å unngå dette må en tilbakeslagsventil eller en stengeventil monteres.

Vedlikehold



FARE

Bruk alltid verneutstyr ved utførelse av vedlikeholdsarbeid.



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten av vakuumpumpen nå temperaturer på mer enn 100°C.

Forbrenningsfare!

- Forsikre deg om at vakuumpumpen er avslått og sikret mot utilsikket oppstart
- Før alt arbeid som krever at man berører vakuumpumpen, må vakuumpumpen avkjøles.
- Før frakopling av inntaks- eller utløpsrør, må man forsikre seg om at disse rørene er luftet ut til atmosfæretrykk

Vedlikeholdsskjema

MERK: Vedlikeholdsintervallene avhenger svært mye av de individuelle driftsvilkårene. Intervallene nedenfor må bare tas som et utgangspunkt og kan forkortes eller forlenges etter behov. Ekstra tung drift, f.eks. pga. mye støv i omgivelsene eller i prosessgassene, eller forurensning/inntrengning av prosessmateriale, kan gjøre det nødvendig å forkorte vedlikeholdsintervallene drastisk.

Halvårlig:

- Forsikre deg om at vakuumpumpen er avslått og sikret mot utilsikket oppstart
- Sjekk om innsugsrørene er forurensset eller blokkert.
- Sjekk regelmessig om kjølekretsene og viftedekselet er skitne, rengjør om nødvendig.
Et skittent viftedeksel eller skitne kjølekretser hindrer skikkelig inntak av kjøleluft, noe som kan forårsake overoppheting av vakuumpumpen.
- De elektriske tilkoplingene må sjekkes av en spesialist.

Hver 100 - 500 driftstimer

- Rengjør inntaksfilteret på innsugssiden regelmessig. Rengjøringsintervallene avhenger av hvor mye støv det er i den innsugde luften
 - ◆ Hvis filteret er for skittent til å kunne rengjøres:
Fjern dekelet og skift filter

Hver 1000 driftstimer

- Sjekk lamellene, for første gang etter 2000 driftstimer (se "Lameller")

Hver 1000 - 2000 driftstimer

- Skift utløpsfilteret (bare SD-versjon). For å gjøre dette, løft dekelet (se "Inntaksfilter og trykkfilter")

Rullelagene er forhåndssmurt for hele sin levetid og trenger derfor ikke vedlikehold. Bytt bare ut disse med originale rullelagre

Inntaksfilter og trykkfilter (SD)

Inntaksfilteret og trykkfilteret må rengjøres regelmessig, avhengig av hvor mye støv det er i den innsugde luften. Blås ut filterpatronene med trykkluft fra innsiden og ut. Dersom patronene er for skitne til å kunne rengjøres, må de skiftes.

Patronene kan tas ut etter at filterdekelet er fjernet.

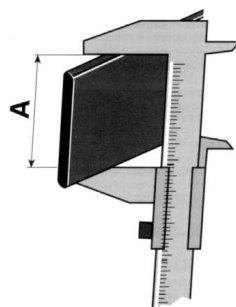
Lameller

Karbonlamellene (VA) har en levetid som avhenger av vakuumpumpens anvendelse. Dersom bredden av lamellen når slitasjegrensen, må lamellene byttes ut.

Fjern filterdekelet og sylindereis endeplate for å skifte lameller. Blås ut kompressorhuset med trykkluft.

Forsikre deg om at lamellene er blitt satt korrekt på plass, og riktig vei

(den buede kanten mot sylinderveggen).



Pumpetype	Lamellbredde minimum A
SV/ SD 1100 C	26 mm

Overhaling



FORSIKTIG

For å oppnå størst mulig grad av effektivitet og en lang levetid, ble vakuumpumpen montert og justert innenfor nøye definerte toleransegrenser.

Denne finjustering går tapt ved demontering av vakuumpumpen.

Det er derfor sterkt å anbefale at all demontering utover det som er beskrevet i denne veiledningen, bare må utføres av Busch service.



FORSIKTIG

Fare for driftsproblemer etter feilarbeid på vakuumpumpen.

Ekspløsjonsfare!

Driftsgodkjenningen vil utløpe!

All demontering utover det som er beskrevet i denne veiledningen, må bare utføres av Busch servicepersonell med spesialopplæring.

Fjerning fra tjeneste

Midlertidig fjerning fra tjeneste

- Før man kopler fra inntaks- og utløpsrørene, må man forsikre seg om at alle rørene er luftet ut til atmosfæretrykk

Ny oppstart



FORSIKTIG

Lamellene kan ha satt seg fast etter en lengre periode med stillstand.

Fare for at de brekker dersom vakuumpumpen startes med motoren.

Etter en lengre periode med stillstand må vakuumpumpen først dreies for hånd.

Etter lengre tids stillstand:

- ◆ Forsikre deg om at vakuumpumpen er avslått og sikret mot utilsiktet oppstart
- ◆ Fjern motorens viftedeksel
- ◆ Drei viftehjulet sakte for hånd i flere omdreininger i den tiltenkte dreieretningen
- ◆ Monter motorens viftedeksel

Dersom det har samlet seg avleiringer i vakuumpumpen:

- ◆ Rengjør ved hjelp av tørr trykkluft
- Overhold kapittelet "Installasjon og oppstart"

Demontering og avhending

- Forsikre deg om at materialer og deler som må behandles som spesialavfall, er fjernet fra vakuumpumpen

Etter den kunnskapen vi hadde da denne driftsveiledningen ble trykket, vil materialene som ble brukt til å lage vakuumpumpen, ikke utgjøre noen risiko.

- Kast spesialavfall i henhold til gjeldende forskrifter
- Kast vakuumpumpen som skrapmetall

Feilsøking



ADVARSEL

Fare for elektrisk sjokk, fare for skade på utstyr.

Elektrisk installasjonsarbeid må bare utføres av fagpersonell som kjenner til og etterfølger følgende regler:

- IEC 364 eller CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100,
- IEC-Report 664 eller DIN VDE 0110,
- BGV A2 (VBG 4) eller tilsvarende nasjonale ulykkesforebyggende forskrifter.



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten av vakuumpumpen nå temperaturer på mer enn 100°C.

Forbrenningsfare!

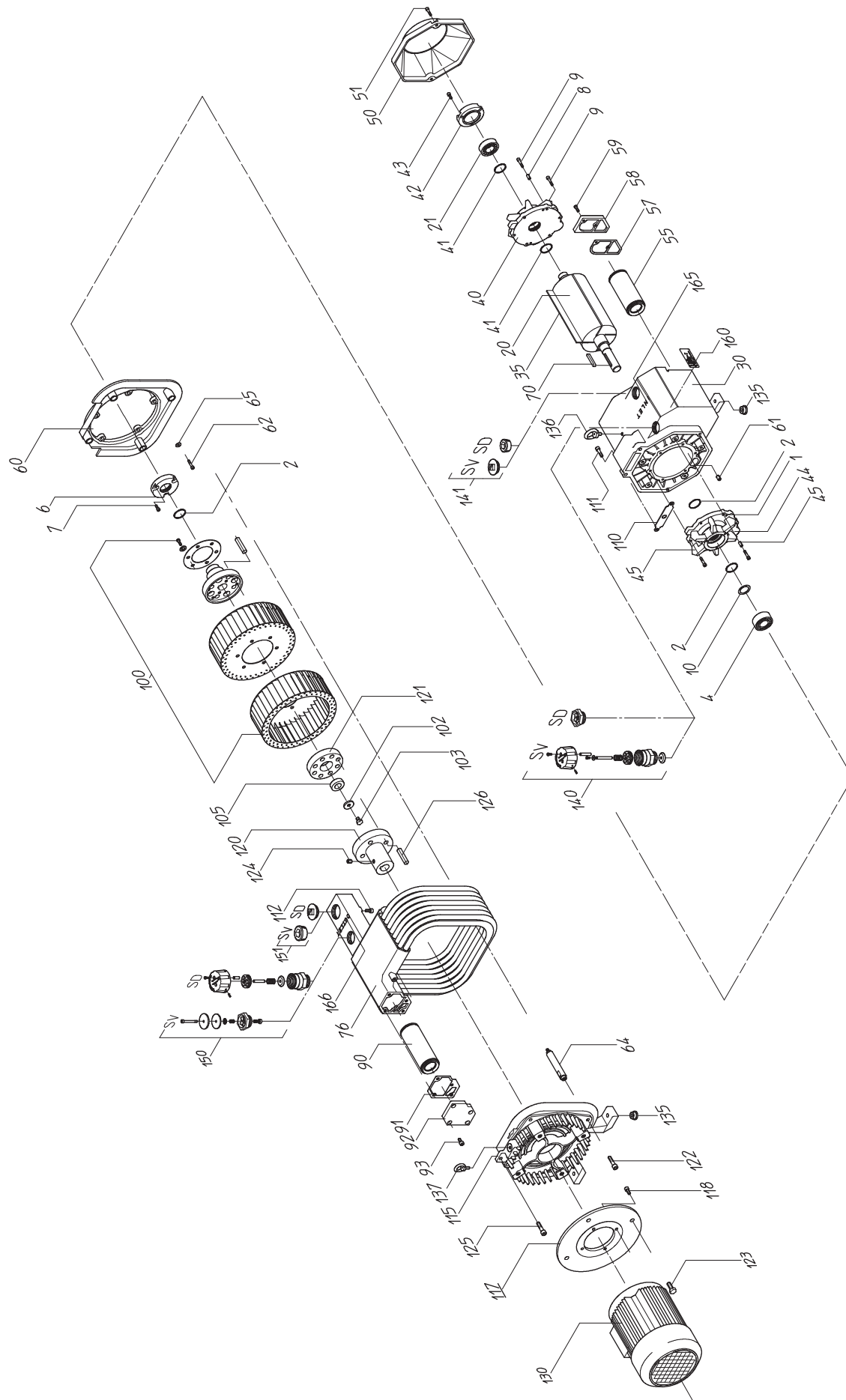
Ikke ta på vakuumpumpens varme overflater.

Vennligst kontakt din lokale Busch-forhandler dersom du er i tvil eller har noen spørsmål

Problem	Mulig årsak	Løsning
Vakuumpumpen når ikke normalt arbeids-trykk Motoren trekker for mye strøm (sammen- lignet med referanseverdien ved oppstart) Det tar for lang tid å nå driftstrykk	Vakuumsystemet eller innsugsrøret er lekk	Sjekk rør, slanger og rørtilkoplinger for lek- ka-sjer
	Eksosfilteret er skittent	Skift eksosfilter (se "Vedlikehold")
	Dersom et inntaksfilter er montert på innsugs- siden (IN): Filteret på innsugssiden (IN) er delvis tilstoppet	Rengjør eller skift filter
	Delvis tilstopping i innsugs- eller utløpsrørene	Fjern tilstoppingen
	Innsugs- eller utløpsrørene er for lange, eller for små (tverrsnitt)	Bruk rør med større tverrsnitt
	Platen på tilbakeslagsventilen (SD) ved innta- ket har (helt eller delvis) satt seg fast i lukket posisjon	Demonter inntaket, rengjør ventilen og re- monter
	En trykkventil har satt seg fast i delvis åpen posisjon	Demonter, rengjør, sjekk og monter trykk- ventilen (Busch service)
	En lamell (VA) er satt seg fast i rotoren, eller er skadet	Frigjør lamellene eller bytt dem ut med nye (Busch service)
	Den radiale avstanden mellom rotoren (RT) og sylinderen er ikke lenger korrekt	Rejuster avstandene i vakuumpumpen (Busch service)
	Indre deler i vakuumpumpen er slitt eller ska- det	Reparer vakuumpumpen (Busch service)
Vakuumpumpen starter ikke	Motoren er ikke tilført korrekt spenning eller er overbelastet	Tilfør motoren korrekt spenning
	Motoroverbelastningsvernet er for lite eller ut- koplingsverdien er satt for lavt	Sammenlign motoroverbelastningsvernets tek- niske data med dataene på motorens navneskilt. Korriger om nødvendig Ved for høy omgivelsestemperatur: Sett motoroverbelastningsvernets utko- plings-verdi til 5% over motorens nominelle strømstyrke
	En av sikringene har gått	Sjekk sikringene
	Strømforsyningskabelen er for lang eller for li- ten, noe som forårsaker spenningsfall ved va- kuumpumpen	Bruk en kabel av tilstrekkelig dimensjon

	Vakuumpumpen eller motoren blokkert eller har satt seg fast	Forsikre deg om at motoren er koplet fra strømforsyningen Fjern viftedekselet Prøv å rotere viften for hånd Hvis enheten vakuumpumpe/motor fremdeles er blokkert: Fjern motoren, og sjekk motoren og vakuumpumpen hver for seg Hvis vakuumpumpen er blokkert: Reparer vakuumpumpen (Busch service)
	Motoren er defekt	Bytt motor (Busch service)
Vakuumpumpen er blokkert eller har satt seg fast	Brukkne lameller	Reparer vakuumpumpen (Busch service) Sjekk prosessen
	Vakuumpumpen ble drevet i feil dreieretning	Reparer vakuumpumpen (Busch service) Ved tilkopling av vakuumpumpen, forsikre deg om at vakuumpumpen vil gå i riktig dreieretning (se "Installasjon")
Vakuumpumpen starter, men bråker eller går ikke som den skal Motoren bruker for mye strøm (sammenlign med referanseverdien ved oppstart)	Motorens viklinger er defekte Motoren går bare på to faser	Sjekk den korrekte tilkoplingen i forhold til kopleingsskjemaet Stram eller bytt ut tilkoplingene
	Vakuumpumpen går i feil (dreie)retning	Sjekk motorens dreieretning. Se "Installasjon og oppstart", bytt retning om nødvendig
	Vakuumpumpen har ikke vært i bruk i flere uker eller måneder i fuktige omgivelser	Slå på vakuumpumpen og la den varmes opp med lukket inntak
	Brukkne lameller Lagrene har satt seg fast	Reparer vakuumpumpen (Busch service)
Vakuumpumpen bråker mye	Defekte lagre	Reparer vakuumpumpen (Busch service)
	Lamellene har satt seg fast	Reparer vakuumpumpen (Busch service)
Vakuumpumpen er svært varm	Utilstrekkelig ventilasjon	Forsikre deg om at kjølingen av vakuumpumpen ikke er svekket av støv/smuss Rengjør viftedekselet, viften, ventilasjons-gitrene og kjølefinnene Installer vakuumpumpen i et trang område bare dersom tilstrekkelig ventilasjon kan garanteres
	For høy omgivelsestemperatur	Overhold den tillatte omgivelsestemperaturen
	For høy temperatur i inntaksgassen	Overhold den tillatte temperaturen i inntaksgassen
	Eksosfiltrene er delvis tilstoppet (SD/DC)	Skift eksosfiltre (SD/ DC)
	Strømforsyningsfrekvens eller –spenning utenfor toleransegrensene	Sørg for en mer stabil strømtilførsel
	Dersom et inntaksfilter er installert på innsugstilkoplingen (IN) : Filteret på innsugstilkoplingen (a) er delvis tilstoppet	Rengjør eller skift filter
	Delvis tilstopping i innsugs- eller utløpsrørene	Fjern tilstoppingen
	Innsugs- eller utløpsrørene er for lange, eller for små (tverrsnitt)	Bruk rør med større tverrsnitt

Splitt-tegning



Reservedeler

MERK: Ved bestilling av reservedeler eller tilbehør etter tabellen nedenfor, vennligst oppgi alltid vakuumpumpens type og serienummer (på pumpens navneskilt). Det gjør at Busch service kan sjekke om vakuumpumpen passer sammen med en modifisert eller forbedret del.

Bruk av utelukkende originale reservedeler og slitedeler er en forutsetning for at vakuumpumpen skal virke ordentlig og for at levetid, garanti og goodwill skal kunne opprettholdes.

Denne delelisten gjelder for et typisk oppsett av vakuumpumpen. Delelister for spesielle pumpeoppsett kan skaffes ved forespørsel.

Pakningsett

Pakningsettene inneholder alle pakninger som skal skiftes ved service-arbeid på vakuumpumpen.

Delenummer : 0990 501 666			
Pos.	Del	Ant.	SV 1100 C / SD 1100 C
2	Slange	1,2 m	0570 000 188
57	Pakning	1	0482 500 089
91	Pakning	1	0482 500 111

Fullt vedlikeholdssett

Disse fulle vedlikeholdssettene inneholder alle aktuelle pakninger og dessuten alle slitedeler som må skiftes.

Delenummer : 0993 506 675			
Pos.	Del	Ant.	SV1100 C / SD 1100 C
4	Kulelager	1	0473 500 356
21	Sylindrisk rullelager	1	0473 000 121
35	Lamell	4	0722 500 122
55	Filterpatron	1	0532 500 080
90	Filterpatron	1	0532 500 081
121	Koplingsskive	1	0512 000 140
-	Pakningsett	1	0990 501 666

Tilbehør

Tilbehør	SV 1100 C
Luftfilter	0945 501 916
Tilbakeslagsventil	0947 504 331

Tekniske data

Tekniske data			SV 1100 C	SD 1100 C
Nominell gjennomstrømning	50 (60) Hz	m³/h	100 (120)	100 (120)
Sluttrykk		hPa (abs.)	100	-
Overtrykk		hPa (abs.)	-	2500
Nominell motoreffekt	50 (60) Hz	kW	3 (4)	5,5 (7,5)
Nominelt motorturtall	50 (60) Hz	min ⁻¹	1500 (1800)	1500 (1800)
Lydnivå (EN ISO 2151)	50 (60) Hz	dB(A)	75 (76)	77 (78)
Omgivelsestrykk			Atmosfæretrykk	
Vekt ca.	50 (60) Hz	kg	111 (122)	129 (141)

EU-samsvarserklæring

Denne samsvarserklæringen og CE-merket på merkeplaten er gyldige for maskinen innenfor leveringsomfanget til Busch. Denne samsvarserklæringen er utstedt under fabrikantens eneansvar.

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

Produsenten

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

erklærer at maskinen(e): **SECO SV/SD 1100 C**

oppfylle(e) alle relevante bestemmelser fra europeiske direktiver:

- "Maskineri" 2006/42/EF
- "Elektromagnetisk kompatibilitet" 2014/30/EU
- 'RoHS' 2011/65/EU Begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr (inkl. alle relaterte gjeldende endringer)

og overholde(-ies) med følgende utpekte standarder som er brukt for å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Standardens tittel
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikre avstander til faresoner for de øvre og nedre kroppsdelene
EN 1012-1 : 2010 EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Kompressorer og vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 1 og del 2
EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støyprøving av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljø
IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslippsstandard for industrimiljøer
EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Maskinsikkerhet – Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer – Del 1: Generelle prinsipper for konstruksjon

⁽¹⁾ I tilfeller der kontrollsistemene er integrert.

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

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Liberec, 14.05.2021

Michael Dostalek
Daglig leder

UK-samsvarserklæring

Denne samsvarserklæringen og UKCA-merket på merkeplaten er gyldige for maskinen innenfor leveringsomfanget til Busch. Denne samsvarserklæringen er utstedt under fabrikantens eneansvar.

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

Produsenten

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

erklærer at maskinen(e): **SECO SV/SD 1100 C**

oppfylle(e) alle relevante bestemmelser fra britiske lover:

- Forsyning av maskiner (sikkerhetsforskrifter) 2008
- Elektromagnetiske kompatibilitetsforskrifter 2016
- Begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyrsforskrift 2012

og overholde(-ies) med følgende utpekte standarder som er brukt for å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Standardens tittel
BS EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon. Risikovurdering og risikoreduksjon.
BS EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikkerhetsavstander for å forhindre at faresoner nås av øvre og nedre lemmer.
BS EN 1012-1 : 2010 BS EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Kompressorer og vakuumpumper – Sikkerhetskrav –Luftkompressorer og vakuumpumper.
BS EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støyprøving av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
BS EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Generelle krav
BS IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljø
BS IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslippsstandard for industrimiljøer
BS EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Maskinsikkerhet – Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer – Generelle prinsipper for konstruksjon

⁽¹⁾ I tilfeller der kontrollsistemene er integrert.

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

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Liberec, 14.05.2021

Michael Dostalek
Daglig leder

Note

Busch

Vacuum Solutions

We shape vacuum for you.

Argentina

info@busch.com.ar

Australia

sales@busch.com.au

Austria

busch@busch.at

Bangladesh

sales@busch.com.bd

Belgium

info@busch.be

Brazil

vendas@buschdobrasil.com.br

Canada

info@busch.ca

Chile

info@busch.cl

China

info@busch-china.com

Colombia

info@buschvacuum.co

Czech Republic

info@buschvacuum.cz

Denmark

info@busch.dk

Finland

info@busch.fi

France

busch@busch.fr

Germany

info@busch.de

Hungary

busch@buschvacuum.hu

India

sales@buschindia.com

Ireland

sales@busch.ie

Israel

service_sales@busch.co.il

Italy

info@busch.it

Japan

info@busch.co.jp

Korea

busch@busch.co.kr

Malaysia

busch@busch.com.my

Mexico

info@busch.com.mx

Netherlands

info@busch.nl

New Zealand

sales@busch.co.nz

Norway

post@busch.no

Peru

info@busch.com.pe

Poland

busch@busch.com.pl

Portugal

busch@busch.pt

Romania

office@buschromania.ro

Russia

info@busch.ru

Singapore

sales@busch.com.sg

South Africa

info@busch.co.za

Spain

contacto@buschiberica.es

Sweden

info@busch.se

Switzerland

info@buschag.ch

Taiwan

service@busch.com.tw

Thailand

info@busch.co.th

Turkey

vakutek@ttmail.com

United Arab Emirates

sales@busch.ae

United Kingdom

sales@busch.co.uk

USA

info@buschusa.com