



VACUUM SOLUTIONS

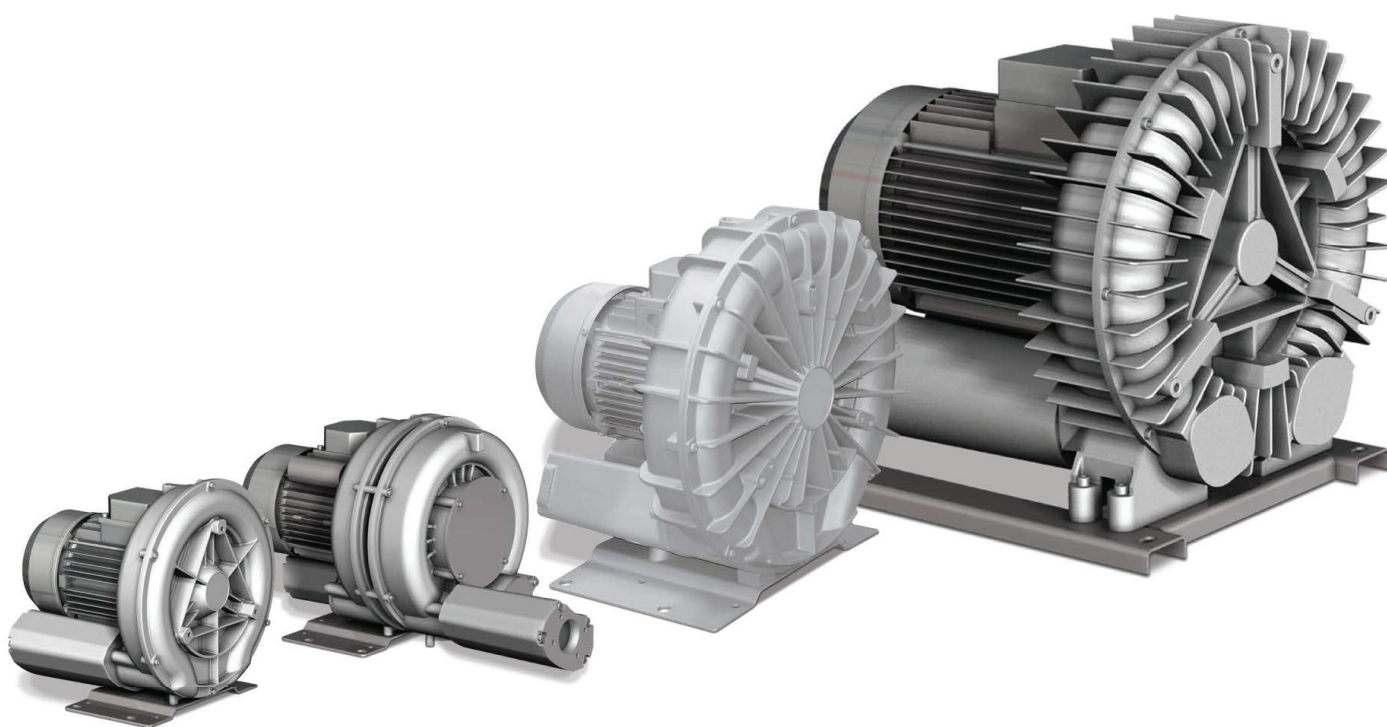
Handleiding

SAMOS

Blaaspompen

SI 0045 - 2200 E1

SI 0150 - 1100 E2



CE UK EAC

Get technical data,
instruction manuals,
service kits



VACUUM APP

Index

Voorwoord	2
Technische gegevens	2
Productomschrijving	3
Gebruik	3
Werkingprincipe	3
Koeling	3
Aan/uit Schakelaar	3
Veiligheid	3
Toepassing	3
Veiligheidsinstructies	4
Geluidsemissie	4
Transport	4
Transport in Verpakking	4
Transport zonder Verpakking	4
Opslag	4
Opslag voor Korte Tijd	4
Conservering	4
Installatie en Inbedrijfname	5
Installatievoorwaarden	5
Montagepositie en -ruimte	5
Zuigaansluiting /Gasinlaat	5
Gasuitlaat	5
Drukaansluiting	6
Elektrische aansluiting / Besturing	6
Regeling van druk/gasstroom	6
Installatie	6
Montage	6
Elektrisch aansluiten	6
Aansluitschema driefasenmotor	6
Aansluiten van Leidingen/Pijpen	7
Opnemen van Bedrijfsparameters	7
Opmerkingen bij Bediening	7
Toepassing	7
Onderhoud	8
Onderhoudsschema	8
Maandelijks:	8
Iedere 6 maanden:	8
Jaarlijks:	8
Revisie	8
Uitbedrijfname	8
Tijdelijke Uitbedrijfname	8
Heringebruikname	8
Ontmanteling en Afvoeren	8
Reserveonderdelen	9
Accessoires	9
Storingzoeken	10
EU-Verklaring van Overeenstemming	13
UK-Verklaring van Overeenstemming	14

Voorwoord

Gefeliciteerd met de aanschaf van een Busch blaaspomp. Met veel aandacht voor de eisen van de gebruiker, innovatieve en constante ontwikkelingen levert Busch moderne vacuüm- en drukoplossingen wereldwijd.

Deze bedrijfsinstructie bevat informatie over

- productomschrijving,
- veiligheid,
- transport,
- opslag,
- installatie en inbedrijfname,
- onderhoud,
- revisie,
- oplossen van storingen en
- reserve onderdelen

van de blaaspomp.

Deze instructies beschrijven, „de hantering” van de blaaspomp, dit omvat, de wijze van transporteren, opslag en conservering, de installatie, de ingebruikstelling, de voorwaarden voor een goede werking, het onderhoud, het oplossen van storingen en de revisie van de blaaspomp.

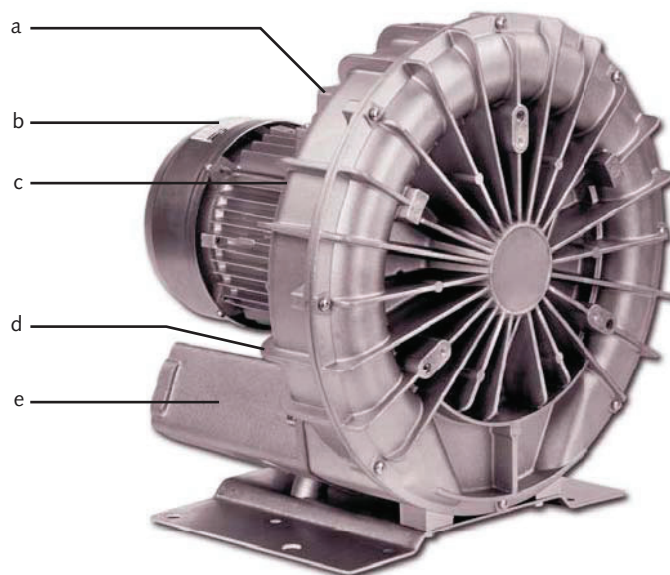
Voor hantering van de blaaspomp is het noodzakelijk deze bedrijfsinstructie te lezen en op te volgen. Indien er onduidelijkheden zijn, neem dan contact op met uw Busch vertegenwoordiger!

Houd deze bedrijfsinstructie en, indien van toepassing, andere bedrijfsinstructies binnen bereik op de bedrijfslocatie.

Technische gegevens

Motoraansluitwaarden, toerentallen en toelaatbare verschildrukken zijn op de typeplaat van de blaaspomp te lezen.

Verdere technische gegevens, leverbare bouwgrootten, varianten en accessoires zijn in het actuele verkoopprogramma te vinden. Wendt u zich voor verdere vragen tot de bevoegde Busch vertegenwoordiger.



- a Klemmenkast
- b Typeplaat
- c Richtingspijl
- d Zuigaansluiting/ gasinlaat
- e Gasuitlaat/ drukaansluiting

Productomschrijving

Gebruik

De blaaspomp kan gebruikt worden voor het

- aanzuigen
 - comprimeren
- van
- lucht en andere droge, niet agressieve, niet giftige en niet explosieve gassen

Het verpompen van media met een lagere of hogere dichtheid dan lucht leidt tot een hogere thermische en mechanische belasting van de blaaspomp en is alleen toegestaan na overleg met Busch.

Het gas dient vrij te zijn van dampen die zouden condenseren bij de in de blaaspomp heersende temperatuur en druk.

De blaaspomp is bedoeld om te worden geplaatst in een niet-explosiegevaarlijke omgeving.

De blaaspomp is geschikt voor continu bedrijf, mits het pomphuis ongehinderd warmte af kan staan aan de omgeving en een minimale gasdoorvoer verzekerd is. Wanneer het gevaar bestaat dat de blaaspomp gedurende meerdere seconden met een gesloten in- of uitlaat wordt gedraaid, dient een vacuümbegrenzingsventiel respectievelijk een drukbegrenzingsventiel te worden toegepast. Het regelmatig aan- en uitschakelen leidt tot temperatuurverhoging van de wikkelingen. Vraag advies aan uw Busch vertegenwoordiger in geval van twijfel!

De nominale waarde (=referentie waarde voor vermogensgegevens) voor de temperatuur van het procesgas is 15 °C. De maximaal toelaatbare temperatuur van het aangezogen gas is 40 °C.

De nominale waarde voor de omgevingstemperatuur is 25 °C. De minimaal toelaatbare omgevingstemperatuur is -15 °C. De maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur is 40 °C.

Bindende gegevens met betrekking tot de toegestane verschillendruk dienen van de typeplaat te worden afgelezen (waarde met negatief teken („-“) voor vacuümbedrijf, waarde zonder teken voor drukbedrijf). De gegevens zijn geldig voor omgevingstemperaturen tot 25 °C en opstelhoogten tot 1000 m boven zeeniveau. Hogere omgevingstemperaturen verkleinen de toelaatbare verschillendruk tot 10 procent bij 40 °C. In geval van plaatsing hoger dan 1000 m boven zeeniveau, dient de toegestane verschillendruk met Busch te worden overeengekomen.

De maximaal toegestane druk in de drukaansluiting (e) is 2 bar(a). Door middel van procesbesturing en/of drukbegrenzingsventielen dient zeker te worden gesteld dat de maximaal toegestane druk niet wordt overschreden.

Werkingsprincipe

De blaaspomp werkt volgens het impuls principe, dat wil zeggen dat er kinetische energie van het roterende ventilatorrad op het te verpompen medium wordt overgebracht en in druk omgezet.

Voor de tweetraps versie:

Twee trappen, die beiden volgens het bovenstaande principe werken, zijn voor het bereiken van een betere einddruk/verschildruk achter elkaar geschakeld.

De blaaspomp comprimeert het aangezogen gas absoluut olievrij. Het smeren van de pompkamer is noch nodig noch toegestaan.

Koeling

De blaaspomp wordt gekoeld door

- straling van de hete buitenkant van de blaaspomp
- de luchtstroming van het ventilatorrad van de aandrijfmotor
- het verpompte gas

Aan/uit Schakelaar

De blaaspomp wordt geleverd zonder aan / uit schakelaar. De regeling van de blaaspomp dient te worden voorzien bij de installatie.

Veiligheid

Toepassing

Definitie: Deze instructies beschrijven, „de hantering” van de blaaspomp, dit omvat, het transport, opslag, installatie, ingebruikstelling, invloed op bedrijfscondities, onderhoud, het oplossen van storingen en revisie van de blaaspomp.

De blaaspomp is bedoeld voor industrieel gebruik. Het gebruik mag alleen door bevoegd personeel gebeuren.

De toegestane media en de gebruiksgrenzen (→ pagina 3: Productomschrijving) en de installatievoorwaarden (→ pagina 5: Installatievoorwaarden) van de blaaspomp dienen in acht te worden genomen door zowel de fabrikant van de machine waar de blaaspomp in is ingebouwd als door de bediener.

De onderhoudsinstructies dienen in acht te worden genomen.

Voor hantering van de blaaspomp dient deze bedrijfsinstructie te worden gelezen en begrepen. Indien er onduidelijkheden zijn, neem dan contact op met uw Busch vertegenwoordiger!

Veiligheidsinstructies

De blaaspomp is ontworpen en gebouwd volgens de nieuwste technische inzichten. Niettemin blijft er mogelijk een risico aanwezig. Deze bedrijfsinstructie informeert over eventuele gevaren die mogelijk zijn. Veiligheidsinstructies zijn als volgt gemerkt met één van de kenmerken GEVAAR, WAARSCHUWING en VOORZICHTIG:



GEVAAR

Verontachtzaming van deze veiligheidsinstructie zal altijd leiden tot ongelukken met fataal of ernstig letsel.



WAARSCHUWING

Verontachtzaming van deze veiligheidsinstructie zal mogelijk leiden tot ongelukken met fataal of ernstig letsel.



VOORZICHTIG

Verontachtzaming van deze veiligheidsinstructies zal mogelijk leiden tot ongelukken met licht letsel of materiële schade.

Geluidsemisatie



VOORZICHTIG

Afhankelijk van de bouwgrrootte kan de blaaspomp geluid produceren van een hoge intensiteit.

Afhankelijk van de bedrijfsstoestand kan de blaaspomp geluid produceren in een smalle band.

Gevaar voor gehoorbeschadiging.

Personen die gedurende langere tijd in de buurt verblijven van een blaaspomp zonder geluidisolatie dienen gehoorbescherming te dragen.

Transport

Transport in Verpakking

Blaaspompen die per stuk verpakt zijn in een kartonnen doos kunnen met de hand gedragen worden.

Verpakt op een pallet dient de blaaspomp te worden getransporteerd met een heftruck.

Transport zonder Verpakking

Wanneer de blaaspomp is verpakt in een met luchtkussens gevulde kartonnen doos:

- ◆ Verwijder de luchtkussens uit de doos

Wanneer de blaaspomp is verpakt in een met rollen golfkarton gevulde kartonnen doos:

- ◆ Verwijder de rollen golfkarton uit de doos

Wanneer de blaaspomp is verpakt in een doos met schuim:

- ◆ Verwijder het schuim

Wanneer de blaaspomp met bouten vastzit op een pallet of basisplaat:

- ◆ Verwijder de bouten tussen blaaspomp en pallet/basisplaat

Wanneer de blaaspomp vastzit d.m.v. spanbanden op een pallet:

- ◆ Verwijder de spanbanden

Wanneer de blaaspomp minder dan 20 kg weegt en niet is uitgerust met oogbouten voor het bevestigen van hijsmiddelen:

Versie zonder handgreep:

- ◆ Pak de blaaspomp met beide handen vast

Versie met handgreep:

- ◆ Draag de blaaspomp aan de handgreep

Wanneer de blaaspomp geleverd wordt met één of meer oogbouten voor bevestiging van hijsmiddelen:



VOORZICHTIG

Niet lopen, staan of werken onder hangende ladingen.

- Zorg ervoor dat de oogbout in feilloze conditie is (vervang een beschadigde, bijvoorbeeld verbogen oogbout door een nieuwe)
- Zorg ervoor dat de oogbout volledig is ingedraaid en met de hand is vastgedraaid
- Bevestig de hijsmiddelen veilig aan de oogbout op de cilinder
- Bevestig de hijsmiddelen aan een kraanhaak met veiligheidsgrendel
- Hijs de blaaspomp met een kraan

Wanneer de blaaspomp met bouten vastzat op een pallet of basisplaat:

- ◆ Verwijder het draadeind uit de rubberen voeten

Opslag

Opslag voor Korte Tijd

- Zorg ervoor dat de zuigaansluiting/gasinlaat en de gasuitlaat/druk-aansluiting gesloten zijn (laat de meegeleverde doppen gemonteerd)
- Sla de blaaspomp op
 - indien mogelijk in de originele verpakking,
 - binnen,
 - droog,
 - stofvrij en
 - trillingsvrij

Conservering

In het geval van ongunstige omgevingsomstandigheden (bv. agressieve atmosfeer, regelmatige temperatuurwisselingen) dient de blaaspomp onmiddellijk te worden geconserveerd. In het geval van gunstige omgevingsomstandigheden dient de blaaspomp te worden geconserveerd als de opslagperiode langer dan 3 maanden is.

- Zorg ervoor dat alle openingen stevig zijn afgesloten; dicht alle openingen die niet zijn afgedicht met PTFE-tape, pakkingen of o-ringen, af met tape

Opmerking: VCI staat voor „volatile corrosion inhibitor” („vluchtige corrosie beschermer”). VCI-producten (film, papier, karton, schuim) dampen een substantie uit die zich in moleculaire dikte aan de verpakte goederen vasthecht en door de electrochemische eigenschappen de corrosie onderdrukt op metalen oppervlakken. Echter, VCI-producten beschadigen de oppervlakken van plastics en elastomeren. Raadpleeg voor advies uw plaatselijke verpakkingsvertegenwoordiger! Busch gebruikt CORTEC VCI 126 R film voor de overzeese verpakkingen van grotere onderdelen.

- Wikkel de blaaspomp in VCI film
- Sla de blaaspomp op
 - indien mogelijk in de originele verpakking,
 - binnen,
 - droog,
 - stofvrij en
 - trillingsvrij.

Voor ingebruikstelling na conservering:

- Zorg ervoor dat alle taperesten verwijderd zijn van de openingen
- Stel de blaaspomp in gebruik zoals beschreven in hoofdstuk Installatie en inbedrijfname (→ pagina 5)

Installatie en Inbedrijfname

Installatievoorwaarden



VOORZICHTIG

Wanneer de installatievoorwaarden niet in acht worden genomen, in het bijzonder in het geval van onvoldoende koeling:

Gevaar voor beschadiging of vernieling van de blaaspomp en aangrenzende installatie-onderdelen.

Gevaar voor letsel!

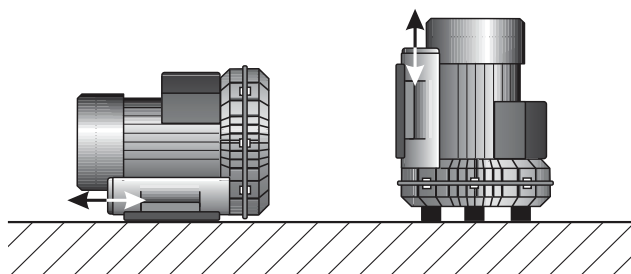
De installatievoorwaarden moeten in acht worden genomen.

- Zorg ervoor dat de integratie van de blaaspomp zodanig wordt uitgevoerd dat de noodzakelijke veiligheidsvoorschriften van de Machinerichtlijn 2006/42/EG voldaan wordt (welke de verantwoordelijkheid is van de ontwerper van de machine waar de blaaspomp onderdeel van is; → pagina 13: opmerking in de EU-Verklaring van Overeenstemming).

Montagepositie en -ruimte

- Zorg ervoor dat de omgeving van de blaaspomp niet explosiegevaarlijk is
- Zorg ervoor dat aan de volgende omgevingsvoorwaarden wordt voldaan:
 - omgevingstemperatuur: $-15 \dots +40$ °C
 - omgevingsdruk: atmosferisch
- Zorg ervoor dat de omgevingscondities overeenkomen met de beschermingsklasse van de aandrijfmotor (overeenkomstig de typeplaat)

De blaaspomp kan draaien met horizontale of verticale gasstroom (bij verticale gasstroom moet de aandrijfmotor naar boven wijzen)



- Zorg ervoor dat de montageondergrond vlak is
- Zorg ervoor dat er een minimale ruimte van 0,1 m is tussen de blaaspomp en de nabije wanden om voldoende koeling te garanderen
- Zorg ervoor dat er een minimale ruimte van 3,5 cm (tot bouw-grootte 140) of 5,5 cm (vanaf bouw-grootte 200) is tussen de ventilatorkap en de nabije wanden/plafonds
- Zorg ervoor dat er een minimale ruimte van 2 cm (tot bouw-grootte 200), 3 cm (voor bouw-grootte 310) respectievelijk 4 cm (vanaf bouw-grootte 530) is tussen het deksel en de nabije wanden/plafonds

Bij opstelling met de aandrijfmotor naar boven:

- ◆ Voorzie rubberen trillingdempers onder de voeten om de blaaspomp te bevestigen aan de vloer
- Zorg ervoor dat temperatuurgevoelige delen (plastic, hout, karton, papier, elektronica) niet in aanraking komen met het oppervlak van de blaaspomp
- Zorg ervoor dat de installatieruimte of locatie zodanig wordt geventileerd zodat er voldoende koeling van de blaaspomp is gegarandeerd



VOORZICHTIG

Tijdens bedrijf kan het oppervlak van de blaaspomp temperaturen bereiken van meer dan 70 °C.

Gevaar voor verbranding!

- Zorg ervoor dat de blaaspomp niet per ongeluk aangeraakt wordt tijdens bedrijf, voorzie een bescherming indien gewenst

Zuigaansluiting / Gasinlaat



VOORZICHTIG

Indringen van vreemde objecten of vloeistoffen kan de blaaspomp ernstig beschadigen.

Wanneer het inlaatgas stof bevat of andere vreemde vaste deeltjes:

- ◆ Zorg ervoor dat een geschikt filter (5 micron of minder) is geïnstalleerd voor de blaaspomp

Bij compressorbedrijf:

De volgende richtlijnen voor de aanzuigleiding zijn niet van toepassing, wanneer de lucht die wordt gecompriëerd direct bij de blaaspomp wordt aangezogen.

- Zorg ervoor dat de aanzuigleiding past op de zuigaansluiting/gasinlaat (d) van de blaaspomp
- Zorg ervoor dat het gas wordt aangezogen door een vacuümdichte flexibele slang of een pijp

Wanneer er een pijp wordt gebruikt:

- ◆ Zorg ervoor dat de pijp geen krachten veroorzaakt op de aansluiting van de blaaspomp, gebruik indien nodig compensatoren
- Zorg ervoor dat de pijpdiameter van de aanzuigleiding over de gehele lengte op zijn minst even groot is als de zuigaansluiting/gasinlaat (d) van de blaaspomp

Wanneer de zuigleiding langer is dan 2 m is het zinvol om een grotere leidingdiameter te gebruiken om capaciteitsverlies en overbelasting van de blaaspomp te voorkomen. Vraag advies bij uw lokale Busch vertegenwoordiger!

Wanneer het vacuüm in stand moet blijven na het stoppen van de blaaspomp:

- ◆ Verzorg een hand- of een automatische klep (=terugslagklep) in de zuigleiding
- Zorg ervoor dat de zuigleiding geen vreemde deeltjes, bv. lasspetters, bevat

Wanneer de blaaspomp gebruikt zal worden voor vacuümtoepassingen en waarschijnlijk draait met een gesloten inlaat gedurende meer dan een paar seconden:

- ◆ Verzorg een vacuümbegrenzingsventiel en stel deze in op ongeveer 75 procent van de maximale verschilddruk

Vraag advies aan uw Busch vertegenwoordiger in geval van twijfel!

Gasuitlaat

Bij vacuümbedrijf:

De uitlaatlucht moet ongehinderd kunnen uitstromen. Het is niet toegestaan om de uitlaatleiding te blokkeren of te beperken of om het te gebruiken als een bron voor blaaslucht.

Bij vacuümbedrijf:

De volgende richtlijnen voor de uitlaatleiding zijn niet van toepassing, wanneer de aangezogen lucht direct bij de blaaspomp in de omgeving geblazen wordt.

- Zorg ervoor dat de uitlaatleiding op de gasuitlaat (e) van de blaaspomp past

Wanneer er een pijp wordt gebruikt:

- ◆ Zorg ervoor dat de pijp geen spanning veroorzaakt op de aansluiting van de blaaspomp, gebruik indien nodig compensatoren
- Zorg ervoor dat de pijpdiameter van de uitlaatleiding over de gehele lengte op zijn minst even groot is als de gasuitlaat (e) van de blaaspomp

Wanneer de uitlaatleiding langer is dan 2 m is het zinvol om een grotere leidingdiameter te gebruiken om capaciteitsverlies en overbelasting van de blaaspomp te voorkomen. Vraag advies bij uw lokale Busch vertegenwoordiger!

- Zorg ervoor dat de uitlaatleiding onder afschot ligt vanaf de blaaspomp of voorzie een vloeistofafscheider of een condensbeen met een aftapklep, zodat geen vloeistof terug kan lopen in de blaaspomp

Drukaansluiting

- Zorg ervoor dat de drukleiding gemonteerd is op de drukaansluiting (e) van de blaaspomp
- Zorg ervoor dat de drukaansluiting is aangesloten met een drukvaste flexibele slang of een pijp

Wanneer er een pijp wordt gebruikt:

- ◆ Zorg ervoor dat de pijp geen spanning veroorzaakt op de aansluiting van de blaaspomp, gebruik indien nodig compensatoren
- Zorg ervoor dat de pijpdiameter van de uitlaatleiding over de gehele lengte op zijn minst even groot is als de drukaansluiting (e) van de blaaspomp

Wanneer de drukleiding langer is dan 2 m is het zinvol om een grotere leidingdiameter te gebruiken om capaciteitsverlies en overbelasting van de blaaspomp te voorkomen. Vraag advies bij uw lokale Busch vertegenwoordiger!

- Zorg ervoor dat de drukleiding onder afschot ligt vanaf de blaaspomp of voorzie een vloeistofafscheider of een condensbeen met een aftapklep, zodat geen vloeistof terug kan lopen in de blaaspomp

Wanneer de blaaspomp gebruikt zal worden voor druktoepassingen en waarschijnlijk draait met een gesloten uitlaat gedurende meer dan een paar seconden:

- ◆ Verzorg een drukbegrenzingsventiel en stel deze in op ongeveer 75 procent van de maximale verschilddruk

Vraag advies aan uw Busch vertegenwoordiger in geval van twijfel!

Elektrische aansluiting / Besturing

- Zorg ervoor dat voldaan wordt aan de bepalingen volgens de EMC-richtlijn 2004/108/EG en Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG, alsmede de van toepassing zijnde EN-normen, elektrische en ongevalrichtlijnen en de plaatselijke en nationale voorschriften (dit is de verantwoordelijkheid van de ontwerper van de machine waar de blaaspomp onderdeel van is: → pagina 13: opmerking in de EU-verklaring van Overeenstemming).
- Zorg ervoor dat de voeding van de aandrijfmotor overeenkomt met de gegevens op de typeplaat van de aandrijfmotor
- Zorg ervoor dat er een overbelastingsbescherming volgens EN 60204-1 is voorzien voor de aandrijfmotor
- Zorg ervoor dat de aandrijving van de blaaspomp niet door elektrische of elektromagnetische storingen vanuit het net beïnvloed wordt; vraag indien nodig advies aan de Busch service

Bij een mobiele installatie:

- ◆ Voorzie de elektrische aansluiting van kabeldoorvoeren die de trekbelasting kunnen opvangen

Regeling van druk/gasstroom

Bij vacuümbedrijf:

- Gebruik om het teveel aan vacuüm te begrenzen of de luchtstroom te beperken beluchtingsventielen. Beperk het vacuüm of de lucht-

stroom niet door het smoren van de zuig- of uitlaatleidingen. Door het verpompen van valse lucht zal de blaaspomp kouder draaien en minder vermogen opnemen.

Bij drukbedrijf:

- Gebruik om het teveel aan druk te begrenzen of de luchtstroom te beperken afblaasventielen. Beperk de druk of de luchtstroom niet door het smoren van de zuig- of uitlaatleidingen. Door het afblazen van overtollige lucht zal de blaaspomp kouder draaien en minder vermogen opnemen.

Installatie

Montage

- Zorg ervoor dat aan de Installatievoorwaarden (→ pagina 5) voldaan is
- Bevestig de blaaspomp op zijn plaats

Elektrisch aansluiten



WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schok, gevaar voor beschadiging van apparatuur.

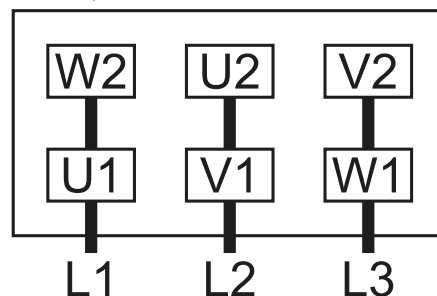
Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel dat de volgende reglementen kent en naleeft:

- IEC 364 respectievelijk CENELEC HD 384 of DIN VDE 0100,
- IEC-Rapport 664 of DIN VDE 0110,
- BGV A2 (VBG 4) of overeenkomstige nationale ongevalpreventievoorschriften.

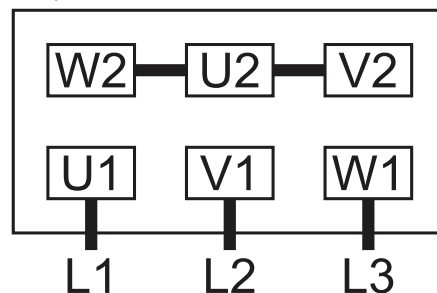
- Sluit de aandrijfmotor elektrisch aan
- Sluit de aardeaansluiting aan

Aansluitschema driefasenmotor

Driehoek aansluiting (laagspanning):



Ster aansluiting (hoogspanning):



VOORZICHTIG

Het draaien in de verkeerde draairichting kan in korte tijd de blaaspomp beschadigen.

Voordat er opgestart wordt, dient men ervoor te zorgen dat de blaaspomp in de juiste richting draait.

Opmerking: In het geval het tegengesteld draaien voor bepaalde toepassingen voor een korte tijd is vereist, vraag dan advies bij uw Busch vertegenwoordiger!

Versie met een driefasenmotor:

- ◆ Stel de gewenste draairichting vast aan de hand van de opgeplakte of ingegoten pijl
- ◆ Zet de aandrijfmotor een fractie van een seconde aan
- ◆ Kijk naar het ventilatorrad van de aandrijfmotor en stel de juiste draairichting vast voordat het ventilatorrad stilstaat

Indien de draairichting gewijzigd moet worden:

- ◆ Verwissel twee willekeurige aders van de aandrijfmotor (driefasenmotor)

Aansluiten van Leidingen/Pijpen

- Sluit de zuigleiding aan

Installatie zonder zuigleiding:

- ◆ Zorg ervoor dat de gasinlaat (d) open is

- Sluit de uitlaatleiding aan

of

- Sluit de drukleiding aan

Installatie zonder uitlaatleiding:

- ◆ Zorg ervoor dat de gasuitlaat (e) open is

- Zorg ervoor dat alle voorziene deksels, beschermroosters, kappen enz. gemonteerd zijn
- Zorg ervoor dat de in- en uitlaaten voor koellucht niet zijn afgedekt of verstopt en dat de koelluchtstroom niet op enige wijze wordt belemmerd

Wanneer de blaaspomp wordt geleverd met een oogbout om hijsmiddelen te bevestigen:

- ◆ Zorg ervoor dat de oogbout stevig is vastgezet

Opnemen van Bedrijfsparameters

Zodra de blaaspomp onder normale bedrijfscondities draait:

- Meet de stroomopname van de aandrijfmotor en leg deze vast als referentie voor toekomstig onderhoud en het opsporen en oplossen van storingen

Opmerkingen bij Bediening

Toepassing



VOORZICHTIG

De blaaspomp is ontworpen voor bedrijf onder de conditie zoals hieronder beschreven.

In geval van verontachtzaming mogelijke schade of vernieling van de blaaspomp en aangrenzende installaties!

Gevaar voor letsel!

De blaaspomp mag alleen onder de onderstaande condities in bedrijf zijn.

De blaaspomp kan gebruikt worden voor het

- aanzuigen
 - comprimeren
- van
- lucht en andere droge, niet agressieve, niet giftige en niet explosieve gassen

Het verpompen van media met een lagere of hogere dichtheid dan lucht leidt tot een hogere thermische en mechanische belasting van de blaaspomp en is alleen toegestaan na overleg met Busch.

Het gas dient vrij te zijn van dampen die zouden condenseren bij de in de blaaspomp heersende temperatuur en druk.

De blaaspomp is bedoeld om te worden geplaatst in een niet-explosiegevaarlijke omgeving.

De blaaspomp is geschikt voor continu bedrijf, mits het pomphuis ongehinderd warmte af kan staan aan de omgeving en een minimale gasdoorvoer verzekerd is. Wanneer het gevaar bestaat dat de blaaspomp gedurende meerdere seconden met een gesloten in- of uitlaat wordt gedraaid, dient een vacuümbegrenzingsventiel respectievelijk een drukbegrenzingsventiel te worden toegepast. Het regelmatig aan- en uitschakelen leidt tot temperatuurverhoging van de wikkelingen. Vraag advies aan uw Busch vertegenwoordiger in geval van twijfel!

De nominale waarde (=referentie waarde voor vermogensgegevens) voor de temperatuur van het procesgas is 15 °C. De maximaal toelaatbare temperatuur van het aangezogen gas is 40 °C.

De nominale waarde voor de omgevingstemperatuur is 25 °C. De minimaal toelaatbare omgevingstemperatuur is -15 °C. De maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur is 40 °C.

Bindende gegevens met betrekking tot de toegestane verschildruk dienen van de typeplaat te worden afgelezen (waarde met negatief teken („-“) voor vacuümbedrijf, waarde zonder teken voor drukbedrijf). De gegevens zijn geldig voor omgevingstemperaturen tot 25 °C en opstelhoogten tot 1000 m boven zeeniveau. Hogere omgevingstemperaturen verkleinen de toelaatbare verschildruk tot 10 procent bij 40 °C. In geval van plaatsing hoger dan 1000 m boven zeeniveau, dient de toegestane verschildruk met Busch te worden overeengekomen.

De maximaal toegestane druk in de dukaansluiting (e) is 2 bar(a). Door middel van procesbesturing en/of drukbegrenzingsventielen dient zeker te worden gesteld dat de maximaal toegestane druk niet wordt overschreden.



VOORZICHTIG

Tijdens bedrijf kan het oppervlak van de blaaspomp temperaturen van meer dan 70 °C bereiken.

Gevaar voor verbranding!

De blaaspomp dient te worden beschermd tegen aanraking tijdens bedrijf, dient voorafgaand aan aanraking af te koelen of er dienen hittebestendige handschoenen te worden gedragen.



VOORZICHTIG

Afhankelijk van de bouwmaat kan de blaaspomp geluid produceren van een hoge intensiteit.

Afhankelijk van de bedrijfsstoestand kan de blaaspomp geluid produceren in een smalle band.

Gevaar voor gehoorbeschadiging.

Personen die gedurende langere tijd in de buurt verblijven van een blaaspomp zonder geluidsisolatie dienen gehoorbescherming te dragen.

- Zorg ervoor dat alle voorziene deksels, beschermingen, kappen etc. gemonteerd blijven
- Zorg ervoor dat de beschermingsmiddelen niet uit bedrijf genomen worden
- Zorg ervoor dat de in- en uitlaaten voor koellucht niet zijn afgedekt of verstopt en dat de koelluchtstroom niet op enige wijze wordt belemmerd
- Zorg ervoor dat aan de installatievoorwaarden (→ pagina 5: Installatievoorwaarden) is voldaan en dat hieraan voldaan blijft, voornamelijk dat er voldoende koellucht voorhanden is

Onderhoud



GEVAAR

Wanneer de blaaspomp gas heeft verpompt dat vervuild was met schadelijke stoffen, kunnen gevaarlijke stoffen achterblijven in de filters.

Gevaar voor de gezondheid tijdens inspectie.

Gevaar voor het milieu.

Tijdens het werken met vervuilde filter dient beschermende kleding te worden gedragen.

Vervuilde filters zijn bijzonder afval en dienen apart te worden afgevoerd volgens de geldende reglementen.



VOORZICHTIG

Tijdens bedrijf kan het oppervlak van de blaaspomp temperaturen bereiken van meer dan 70 °C.

Gevaar voor verbranding!

- Voordat de aansluitingen worden losgemaakt, dient zeker te worden gesteld dat de leidingen tot atmosferische druk zijn belucht

Onderhoudsschema

Opmerking: De onderhoudsintervallen zijn sterk afhankelijk van de individuele bedrijfsomstandigheden. De onderstaande intervallen dienen te worden beschouwd als startwaarden en moeten worden verkort of verlengd afhankelijk van de omstandigheden.

Voornamelijk zware bedrijfscondities, zoals grote stofbelasting in de omgeving of het verpompte gas, andere vervuiling of intrede van procesmateriaal, kan ervoor zorgen dat de onderhoudsintervallen aanzienlijk dienen te worden ingekort.

Maandelijks:

- Zorg ervoor dat de blaaspomp uitgeschakeld is en gezekeerd tegen abusievelijk inschakelen

Wanneer een inlaatluchtfILTER is geïnstalleerd:

- ◆ Controleer het inlaatluchtfILTER, vervang indien nodig

Bij bedrijfs in een stoffige omgeving:

- ◆ Reinig zoals beschreven onder → pagina 8: Iedere 6 Maanden:

Iedere 6 maanden:

- Zorg ervoor dat de behuizing vrij is van stof en vuil, reinig indien nodig
- Zorg ervoor dat de blaaspomp uitgeschakeld is en gezekeerd tegen abusievelijk inschakelen
- Reinig de ventilatorkap, het ventilatorrad, het ventilatierooster en de koelribben

Jaarlijks:

- Zorg ervoor dat de blaaspomp uitgeschakeld is en gezekeerd tegen abusievelijk inschakelen

Wanneer een inlaatluchtfILTER is geïnstalleerd:

- ◆ Vervang het inlaatluchtfILTER

Wanneer een inlaatzeef is geïnstalleerd:

- ◆ Controleer de inlaatzeef, reinig indien nodig

Revisie



VOORZICHTIG

Om het beste rendement en een lange levensduur te behalen is de blaaspomp gebouwd en afgesteld met nauwkeurig bepaalde toleranties.

Deze afstellingen zullen verloren gaan bij het demonteren van de blaaspomp.

Het wordt daarom zeer aanbevolen om verder demonteren van de blaaspomp dan tot dat wat is beschreven in deze bedrijfsinstructie over te laten aan de Busch service.



GEVAAR

Wanneer de blaaspomp gas heeft verpompt dat vervuild was met schadelijke stoffen, kunnen schadelijke stoffen achterblijven in poriën, gaten en spleten van de blaaspomp.

Gevaar voor de gezondheid tijdens het demonteren van de blaaspomp.

Gevaar voor het milieu.

De blaaspomp dient voor het transporteren zo goed mogelijk ontsmet te zijn en de besmettingsstatus dient in een „Verklaring van Besmetting” te worden vastgelegd (formulier te downloaden van www.buschvacuum.com).

De blaaspompen worden alleen door Busch geaccepteerd met een volledig ingevulde en correct ondertekende „Verklaring van Besmetting” (formulier te downloaden van www.buschvacuum.com).

Uitbedrijfname

Tijdelijke Uitbedrijfname

- Voordat de aansluitingen worden losgemaakt, dient zeker te worden gesteld dat de leidingen tot atmosferische druk zijn belucht

Heringebruikname

- Houd rekening met het hoofdstuk Installatie en Inbedrijfname (→ pagina 5)

Ontmanteling en Afvoeren



GEVAAR

Wanneer de blaaspomp gas heeft verpompt dat vervuild was met schadelijke stoffen, kunnen schadelijke stoffen achterblijven in poriën, gaten en spleten van de blaaspomp.

Gevaar voor de gezondheid tijdens het demonteren van de blaaspomp.

Gevaar voor het milieu.

Tijdens het demonteren van de blaaspomp moet beschermende kleding worden gedragen.

De blaaspomp moet voor het afvoeren worden ontsmet.

- Zorg ervoor dat de als speciaal afval te behandelen materialen en onderdelen gescheiden zijn van de blaaspomp
- Zorg ervoor dat de blaaspomp niet is vervuild met schadelijke stoffen

Zover bekend op het moment van het drukken van deze bedrijfsinstructie zijn de in de blaaspomp gebruikte materialen niet gevaarlijk.

- Voer de blaaspomp af als oud ijzer

Reserveonderdelen

De lagers zijn bedoeld als reserve onderdelen. Normonderdelen zijn in de vrije handel verkrijgbaar. Wanneer bij een revisie andere onderdelen nodig zijn dan lagers of standaard normonderdelen, kan uw Busch vertegenwoordiger u aangeven of een revisie zinvol is of dat een complete vervanging van de blaaspomp overwogen moet worden.

Opmerking: Geef wanneer u reserveonderdelen of toebehoren besteld altijd het type („Type”) en het serienummer („No”) van de blaaspomp op (gegevens op de typeplaat).

Type	Lager A-zijde (Impeller)	Lager B-zijde (Motorventilator)
SI 0045 E 1	0473 132 456	0473 151 510
SI 0090 E 1	0473 151 514	0473 151 510
SI 0090 E 2	0473 151 514	0473 151 510
SI 0150 E 1	0473 151 515	0473 151 516
SI 0150 E 2	0473 151 524	0473 151 516
SI 0210 E 1H0 UR	0473 151 515	0473 151 516
SI 0210 E 1H0 UE	0473 151 515	0473 151 517
SI 0210 E 1H0 JE	0473 151 515	0473 151 517
SI 0210 E 1H0 UF	0473 151 515	0473 151 517
SI 0210 E 2H0 ZZ	0473 151 524	0473 151 517
SI 0320 E 1	0473 151 520	0473 151 517
SI 0320 E 2H0 EW	0473 151 518	0473 151 519
SI 0320 E 2H0 UJ	0473 151 525	0473 151 519
SI 0500 E 1H2 EW	0473 151 520	0473 151 519
SI 0500 E 1H2 UJ	0473 151 518	0473 151 519
SI 0540 E 1	0473 151 526	0473 151 521
SI 1150 E 1	0473 151 522	0473 151 523
SI 1150 E 2	0473 151 522	0473 151 523
SI 1500 E 1	0473 151 522	0473 151 523
SI 2200 E 2	0473 151 522	0473 151 523

Accessoires

Accessoires	Omschrijving	Onderdeelnr.
Vacuümbe- grenzingsventiel met luchtfilter, SI 0090-0210 E1/E2	zuigzijdig	0917 149 554
Vacuümbe- grenzingsventiel met luchtfilter, SI 0320 E1/E2	zuigzijdig	0917 149 555
Vacuümbe- grenzingsventiel met luchtfilter, SI 0500 E1	zuigzijdig	0917 152 260
Vacuümbe- grenzingsventiel met luchtfilter, SI 0500-1150 E1/E2	zuigzijdig	0917 149 556

Accessoires	Omschrijving	Onderdeelnr.
Drukbe- grenzings- ventiel, SI 0090-0210 E1/E2	drukzijdig	0917 149 551
Drukbe- grenzings- ventiel, SI 0320 E1/E2	drukzijdig	0917 149 552
Drukbe- grenzings- ventiel, SI 0500 E1	drukzijdig	0917 152 259
Drukbe- grenzings- ventiel, SI 0500-1150 E1/E2	drukzijdig	0917 149 553
Uitlaatdemper, SI 0090 E1/E2	Aansluitdraad G1¼	0562 149 557
Uitlaatdemper, SI 0090 E1/E2	Aansluitdraad G1¼	0562 149 562
Uitlaatdemper, SI 0150-0210 E1/E2	Aansluitdraad G1½	0562 149 558
Uitlaatdemper, SI 0150-0210 E1/E2	Aansluitdraad G1½	0562 149 558
Uitlaatdemper, SI 0320 E1/E2	Aansluitdraad G2	0562 149 559
Uitlaatdemper, SI 0320 E1/E2	Aansluitdraad G2	0562 149 564
Uitlaatdemper, SI 0540 E1	Aansluitdraad G2½	0562 149 565
Uitlaatdemper, SI 1150 E1	Aansluitdraad G4	0562 149 566

Storingzoeken



WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schok, gevaar voor beschadiging van apparatuur.

Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel dat de volgende reglementen kent en naleeft:

- IEC 364 respectievelijk CENELEC HD 384 of DIN VDE 0100,
- IEC-Rapport 664 of DIN VDE 0110,
- BGV A2 (VGB 4) of overeenkomstige nationale ongevalpreventievoorschriften.



VOORZICHTIG

Tijdens bedrijf kan het oppervlak van de blaaspomp temperaturen van meer dan 70 °C bereiken.

Gevaar voor verbranding!

Laat de blaaspomp afkoelen voordat deze wordt aangeraakt of draag hittebeschermende handschoenen.

Probleem	Mogelijke Oorzaak	Remedie
De blaaspomp haalt niet de gebruikelijke druk De door de aandrijfmotor opgenomen stroom is te hoog (vergelijk met de referentiewaarde na ingebruikname) Vacuümbedrijf: Evacuatie van het systeem duurt te lang Drukbedrijf: Het vullen van het systeem duurt te lang Het opbouwen van de druk in het systeem duurt te lang	Vacuümbedrijf: Het vacuümsysteem of de zuigleiding is niet lek dicht Drukbedrijf: Het druksysteem of de drukleiding is niet lek dicht	Controleer de slang- en/of pijp aansluitingen op mogelijke lekken
	Wanneer een vacuümbegrenzing is geïnstalleerd: De vacuümbegrenzing is verkeerd afgesteld of defect Wanneer een drukbegrenzing is geïnstalleerd: De drukbegrenzing is verkeerd afgesteld of defect	Opnieuw afstellen, respectievelijk repareren of vervangen
	Wanneer een inlaatzeef is gemonteerd in de zuigaansluiting/gasinlaat (d): De inlaatzeef in de zuigaansluiting/gasinlaat (d) is gedeeltelijk verstopt	Reinig de inlaatzeef Monteer een filter voor het systeem wanneer reiniging te vaak nodig is
	Wanneer een filter is gemonteerd in de zuigaansluiting/gasinlaat (d): Het filter in de zuigaansluiting/gasinlaat (d) is gedeeltelijk verstopt	Reinig of vervang het inlaatluchtfILTER
	Gedeeltelijke verstopping in de zuig-, uitlaat- of drukleiding	Verhelp de verstopping
	Lange zuig-, uitlaat- of drukleiding met een te kleine diameter	Gebruik een grotere diameter
	Interne delen versleten of beschadigd	Repareer de blaaspomp (Busch service)
	Het door de blaaspomp verpompte gas ruikt onprettig.	Procesbestanddelen verdampen onder vacuüm Controleer het proces, indien van toepassing
De blaaspomp start niet	De aandrijfmotor is niet van de juiste spanning voorzien of is overbelast	Voorzie de aandrijfmotor van de juiste spanning

	De overbelastingsbeveiliging van de frequentieomvormer is te klein of de schakelwaarde is te laag	Vergelijk de schakelwaarde van de overbelastingsbeveiliging met de gegevens op de typeplaat, corrigeer indien nodig In geval van een hoge omgevingstemperatuur: stel de schakelwaarde 5% boven de nominale aandrijfmotorstroom in
	Een zekering is doorgebrand	Controleer de zekeringen
	Controleer de zekeringen: De condensator van de aandrijfmotor is defect	Repareer de aandrijving (Busch service)
	De aansluitkabel is te klein of te lang met een spanningval bij de blaaspomp als gevolg	Gebruik voldoende gedimensioneerde kabel
	De blaaspomp of de aandrijfmotor is geblokkeerd	Zorg ervoor dat de aandrijfmotor is losgekoppeld van de voeding Verwijder de ventilatorkap Probeer de aandrijfmotor met de blaaspomp met de hand te verdraaien Wanneer de blaaspomp is geblokkeerd: Repareer de blaaspomp (Busch service)
	De aandrijfmotor is defect	Vervang de aandrijfmotor (Busch service)
De blaaspomp is geblokkeerd	Vaste deeltjes zijn in de blaaspomp geraakt	Repareer de blaaspomp (Busch service) Zorg ervoor dat de inlaatleiding van een zeef is voorzien Installeer eventueel een extra filter
	Corrosie in blaaspomp door achtergebleven condensaat	Repareer de blaaspomp (Busch service) Controleer het proces
	Versie met driefasenmotor: De blaaspomp heeft in de verkeerde richting gedraaid	Repareer de blaaspomp (Busch service) Zorg ervoor dat wanneer de blaaspomp wordt aangesloten, deze in de juiste richting draait (→ pagina 6: Installatie)
De blaaspomp start, maar draait erg zwaar, luid of rammelt De door de aandrijfmotor opgenomen stroom is te hoog (vergelijk met de referentiewaarde na ingebruikname)	Losse aansluiting(en) in de klemmenkast van de aandrijfmotor Versie met driefasenmotor: Niet alle aandrijfmotorspoelen zijn correct aangesloten De motor draait maar op twee fasen	Controleer de juiste aansluiting van de kabels met het aansluitdiagram Losse verbindingen natrekken of vervangen
	Versie met driefasenmotor: De blaaspomp draait in de verkeerde richting	Controle en correctie → pagina 5: Installatie en Inbedrijfname
	Vreemde deeltjes in de blaaspomp Vastzittende lagers	Repareer de blaaspomp (Busch service)
	Defecte lagers	Repareer de blaaspomp (Busch service)
De blaaspomp wordt erg heet	Onvoldoende luchttoevoer	Zorg ervoor dat de koeling van de blaaspomp niet door stof of vuil beperkt wordt Reinig de ventilatorkap, het ventilatorrad, het ventilatierooster en de koelribben Stel de blaaspomp alleen in een kleine ruimte op als er gegarandeerd voldoende luchttoevoer is
	Omgevingstemperatuur te hoog	Houd rekening met de toegestane omgevings-temperaturen
	Temperatuur van het inlaatgas te hoog	Houd rekening met de toegestane temperaturen van het inlaatgas

Onvoldoende gastransport	Vacuümbedrijf: Voorzie een vacuümbegrenzingsventiel Drukbedrijf: Voorzie een drukbegrenzingsventiel
Netfrequentie of netspanning buiten de toleranties	Zorg voor een stabielere voeding
Wanneer een vacuümbegrenzing is geïnstalleerd: De vacuümbegrenzing is verkeerd afgesteld of defect Wanneer een drukbegrenzing is geïnstalleerd: De drukbegrenzing is verkeerd afgesteld of defect	Opnieuw afstellen, respectievelijk repareren of vervangen
Gedeeltelijke verstopping van filters of zeven Gedeeltelijke verstopping in de zuig-, uitlaat- of drukleiding	Verwijder de verstopping
Lange zuig-, uitlaat- of drukleiding met een te kleine diameter	Grotere leidingdiameter toepassen

EU-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring en de CE-markering op het typeplaatje zijn geldig voor de machine binnen de leveringsomvang van Busch. Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Wanneer deze machine is geïntegreerd in een overkoepelende machine, moet de fabrikant van de overkoepelende machine (dit kan ook de werkmaatschappij zijn) de conformiteitsbeoordeling uitvoeren voor de overkoepelende machine of installatie, de conformiteitsverklaring hiervoor afgeven en de CE-markering aanbrengen.

De fabrikant

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg
Duitsland

verklaart dat de machine(s): **SAMOS SI 0045 - 2200 E1/E2**

Voldoet aan alle relevante bepalingen van de Britse wetgeving:

- 'Machinerichtlijn' 2006/42/EG
- 'Elektromagnetische compatibiliteit' 2014/30/EU
- 'RoHS' 2011/65/EU, + Gedelegeerde richtlijn (EU) 2015/863 van de Commissie, beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur

en voldoet(-en) aan de volgende aangewezen normen die zijn gebruikt om aan die bepalingen te voldoen:

Norm	Normtitel
EN ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen
EN ISO 13857:2019	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Compressoren en vacuümpompen - Veiligheidseisen - Deel 1 en deel 2
EN ISO 2151:2008	Akoestiek - Compressoren en vacuümpompen - Bepaling van geluidsemissie - Praktijkmethode (graad 2)
EN 60204-1 : 2018	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene ontwerpbeginsselen

⁽¹⁾ In het geval dat de besturingssystemen geïntegreerd zijn.

Rechtspersoon die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen en importeur in het VK
(indien de fabrikant niet in het VK is gevestigd):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 01-06-2020



Dr. Martin Gutmann
Algemeen Directeur
Busch Produktions GmbH

UK-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring en de UKCA-markering op het typeplaatje zijn geldig voor de machine binnen de leveringsomvang van Busch. Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Wanneer deze machine is geïntegreerd in een overkoepelende machine, moet de fabrikant van de overkoepelende machine (dit kan ook de werkmaatschappij zijn) de conformiteitsbeoordeling uitvoeren voor de overkoepelende machine of installatie, de conformiteitsverklaring hiervoor afgeven en de UKCA-markering aanbrengen.

De fabrikant

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg
Duitsland

verklaart dat de machine(s): **SAMOS SI 0045 - 2200 E1/E2**

voldoet aan alle relevante bepalingen van de Britse wetgeving:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- Voorschriften inzake elektromagnetische compatibiliteit 2016
- Regeling beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur 2012

en voldoet(-en) aan de volgende aangewezen normen die zijn gebruikt om aan die bepalingen te voldoen:

Norm	Normtitel
BS EN ISO 12100 : 2010	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen
BS EN ISO 13857 : 2019	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
BS EN 1012-1 : 2010 BS EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Compressoren en vacuümpompen - Veiligheidseisen - Deel 1 en deel 2
BS EN ISO 2151 : 2008	Akoestiek - Compressoren en vacuümpompen - Bepaling van geluidsemissie - Praktijkmethode (graad 2)
BS EN 60204-1 : 2018	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten
BS EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
BS EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
BS EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Algemene ontwerpbeginselen

⁽¹⁾ In het geval dat de besturingssystemen geïntegreerd zijn.

Rechtspersoon die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen en importeur in het VK
(indien de fabrikant niet in het VK is gevestigd):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Maulburg, 01-06-2020



Dr. Martin Gutmann
Algemeen Directeur
Busch Produktions GmbH

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