



VACUUM SOLUTIONS

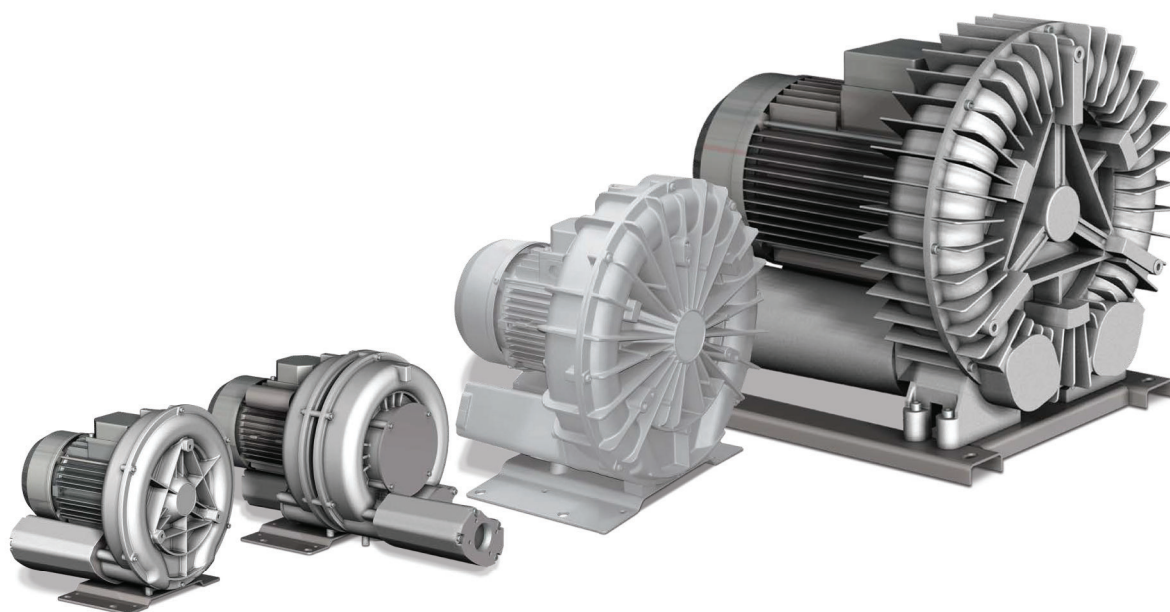
Brugsvejledning

SAMOS

Sidekanalblæsere

SI 0045 - 2200 E1

SI 0150 - 1100 E2



Get technical data,
instruction manuals,
service kits



VACUUM APP

Indholdsfortegnelse

Indledning	2
Tekniske data	2
Produktbeskrivelse	3
Anvendelse	3
Funktionsprincip	3
Køling	3
Tænd-/sluk kontakt	3
Sikkerhed	3
Forskriftsmæssig anvendelse	3
Sikkerhedsanvisninger	4
Støjniveau	4
Transport	4
Transport i emballage	4
Transport uemballeret	4
Opbevaring	4
Korttidsopbevaring	4
Konservering	4
Installation og idriftsættelse	5
Forudsætninger for installation	5
Monteringssted og -rum	5
Indsugningstilslutning/gasindtag	5
Gasudløb	5
Trykløst tilslutning	6
Elektrisk tilslutning / styring	6
Regulering af tryk / gasflow	6
Installation	6
Montering	6
Elektrisk tilslutning	6
Tilslutningsskema for trefasemotor	6
Tilslutning af rør	7
Registrering af driftsparametre	7
Driftsanvisninger	7
Anvendelse	7
Vedligeholdelse	7
Vedligeholdelsesplan	8
Hver måned:	8
Halvårlig:	8
Årlig:	8
Reparation	8
Udtagning fra drift	8
Midlertidig udtagning fra drift	8
Ny opstart	8
Demontering og bortskaffelse	8
Reservedele	9
Tilbehør	9
Fejlsøgning	10
EU-overensstemmelseserklæring	13
UK-overensstemmelseserklæring	14

Indledning

Til lykke med dit køb af en Busch sidekanalblæser. Med stor opmærksomhed på brugerens behov, med innovation og konstant videreudvikling leverer Busch moderne vakuum- og trykløsninger overalt i verden.

Denne driftsvejledning indeholder oplysninger om

- Produktbeskrivelse,
- Sikkerhed,
- Transport,
- Opmagasinerings,
- Installation og idriftsættelse,
- Vedligeholdelse,
- reparation,
- fejlsøgning og
- reservedele

for sidekanalblæseren.

Benævnelsen „håndtering“ af sidekanalblæseren dækker i denne driftsvejledning over transport, opmagasinering, installation, idriftsættelse, indflydelse på driftsbetingelser, vedligeholdelse, fejlsøgning og reparation af sidekanalblæseren.

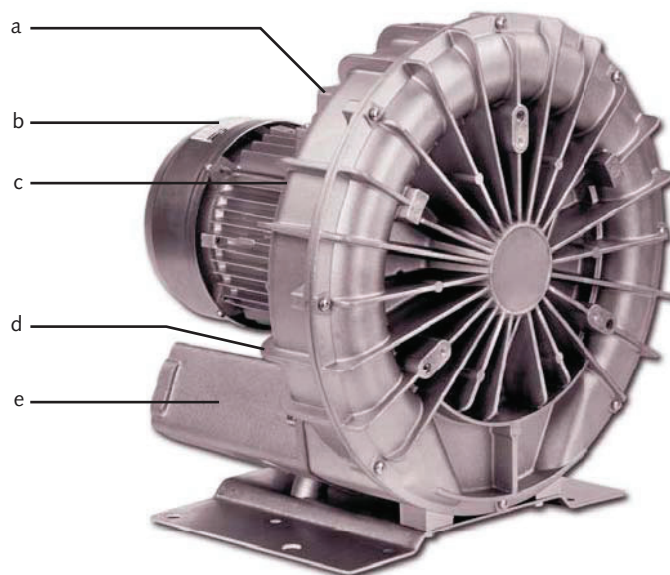
Læs og forstå denne driftsvejledning før håndtering af sidekanalblæseren. Kontakt din lokale Busch forhandler i tvivlstilfælde!

Opbevar denne driftsvejledning og evt. tilhørende driftsvejledninger tilgængeligt ved maskinen.

Tekniske data

Motortilslutningsværdier, omdrejningshastigheder og tilladte differensstryk kan læses på maskintypeskiltet på sidekanalblæseren.

Yderligere tekniske data, størrelser, versioner og tilbehør kan ses i det aktuelle salgsprogram. Kontakt din lokale Busch forhandler i tilfælde af yderligere spørgsmål!



- a Klemkasse
- b Typeskilt
- c Omdrejningsretningspil
- d Indsugningstilslutning/
gasindtag
- e Gasudløb/
tryklufttilslutning

Produktbeskrivelse

Anvendelse

Sidekanalblæseren er beregnet til

- indsugning
 - komprimering
- af
- luft eller andre tørre, ikke aggressive, ugiftige og ikke eksplosive gasser

Transport af medier med en lavere eller højere massefylde end luft medfører en højere termisk og/eller mekanisk belastning af sidekanalblæseren og er kun tilladt efter forudgående konsultation med Busch.

Gassen skal være fri for dampe, som vil kondensere under de temperatur- og trykforhold, der findes i sidekanalblæseren.

Sidekanalblæseren er beregnet til opstilling i et miljø, der ikke er potentielt eksplosivt.

Sidekanalblæseren er velegnet for kontinuerlig drift, bare man sørger for, at huset uhindret kan lede varme væk til omgivelserne, og at der er en minimumscirkulation af gas. Hvis der er fare for at sidekanalblæseren drives med et lukket indtag eller udtag i mere end et par sekunder, skal der monteres en vakuum- hhv. trykaflastningsventil. Hyppige start og stop medfører forhøjet viklingstemperatur. Rådfør med din lokale Busch-forhandler, hvis du er i tvivl!

Den nominelle værdi (=referenceværdi for kapacitetsdata) for temperaturen i procesgassen er 15 °C. Den maks. tilladte temperatur i indsugningsgassen er 40 °C.

Den nominelle værdi for omgivelsestemperaturen er 25 °C. Den min. tilladte omgivelsestemperatur er -15 °C. Den maks. tilladte omgivelsestemperatur er 40 °C.

Bindende data vedrørende de tilladte differenstryk kan læses på typeskiltet (værdi med negativt fortegn („-“) for vakuumdrift, værdi uden fortegn for trykdrift). Dataene gælder ved omgivelsestemperaturer på op til maks. 25 °C og installationshøjde op til 1000 m over havets overflade. Ved højere omgivelsestemperaturer forringes det tilladte differenstryk med op til 10% ved 40 °C. Ved installation over 1000 m over havets overflade skal det tilladte differenstryk godkendes af Busch.

Maksimum tilladte tryk på tryklufttilslutningen (e) er 2 bar abs.. Ved processtyring og /eller med vakuumaflastningsventiler skal man sørge for, at maksimum tilladte tryk ikke overskrides.

Funktionsprincip

Sidekanalblæseren arbejder efter impulsprincippet, dvs. at kinetisk energi overføres fra rotoren til det transporterede medium og ændres til tryk.

For tottrinsversion:

2 trin, som begge virker efter ovenfor beskrevne princip, er monteret efter hinanden for at opnå et bedre sluttryk /differenstryk.

Sidekanalblæseren komprimerer indsugningsgassen helt oliefrt. Smøring af pumpekammeret er hverken nødvendig eller tilladt.

Køling

Sidekanalblæseren køles af

- varmeudstråling fra sidekanalblæserens overflade
- luftstrømmen fra motorens ventilatorhjul
- det transporterede gas

Tænd-/sluk kontakt

Sidekanalblæseren leveres uden tænd-/sluk kontakt. Man skal selv sørge for styring af sidekanalblæseren ved installationen.

Sikkerhed

Forskriftsmæssig anvendelse

I denne driftsvejledning betyder „håndtering“ af sidekanalblæseren transport, opbevaring, installation, idriftsættelse, indflydelse på betjeningsbetingelser, vedligeholdelse, fejlsøgning og renovering af sidekanalblæseren.

Sidekanalblæseren er beregnet til industriel brug. Den må kun håndteres af fagpersonale.

Tilladte driftsmidler og anvendelsesområder (→ side 3: Produktbeskrivelse) og forudsætninger for installation (→ side 5: Forudsætninger for installation) skal følges af både producenten af maskinen eller anlægget, som sidekanalblæseren skal være en del af, samt af operatøren.

Vedligeholdelsesanvisningerne skal overholdes.

Før håndtering af sidekanalblæseren skal denne installations- og driftsvejledning læses og forstås. I tilfælde af tvivl kontakt venligst din lokale Busch-forhandler!

Sikkerhedsanvisninger

Sidekanalblæseren er konstrueret og produceret efter metoder i henhold til aktuelt teknisk niveau. Der kan dog stadig forekomme farer ved håndtering af sidekanalblæseren. Denne driftsvejledning oplyser om potentielle farer, hvor dette er aktuelt. Sikkerhedsanvisninger er markeret med nøgleordene FARE, ADVARSEL og FORSIGTIG som følger:



FARE

Ignorering af denne sikkerhedsanvisning vil altid medføre ulykker med dødsfald eller alvorlig personskade.



ADVARSEL

Ignorering af denne sikkerhedsanvisning kan medføre ulykker med dødsfald eller alvorlig personskade.



FORSIGTIG

Ignorering af denne sikkerhedsanvisning kan medføre ulykker med mindre personskade eller skader på ejendom.

Støjniveau



FORSIGTIG

Afhængig af maskinstørrelse kan sidekanalblæseren udsende støj med en høj intensitet.

Afhængig af driftstilstand kan sidekanalblæseren udsende støj i et smalt frekvensbånd.

Fare for høreskade.

Personer, der opholder sig i længere tid i nærheden af en ikke støj-dæmpet sidekanalblæser, skal bruge høreværn.

Transport

Transport i emballage

Sidekanalblæsere, der er pakket enkeltvis, kan bæres med hånd.

Sidekanalblæseren skal transporteres med gaffeltruck, hvis den er pakket på en palle.

Transport uemballeret

Hvis sidekanalblæseren er pakket i en papkasse polstret med bobleplast:

- ◆ Fjern bobleplasten fra papkassen

Hvis sidekanalblæseren er pakket i en papkasse med bølgepap:

- ◆ Fjern bølgepappen fra papkassen

Hvis sidekanalblæseren er skumpakket i en papkasse:

- ◆ Fjern skummet

Hvis sidekanalblæseren er boltet fast til en palle eller en bundplade:

- ◆ Fjern boltene mellem sidekanalblæseren og palle/bundpladen

Hvis sidekanalblæseren er fastgjort til pallen med stropper:

- ◆ Fjern stropperne

Hvis sidekanalblæseren vejer mindre end 20 kg og ikke er leveret med løfteøje til fastgøring af løftegrej:

Version uden håndtag:

- ◆ Tag fat i sidekanalblæseren med begge hænder

Version med håndtag:

- ◆ Bær sidekanalblæseren i håndtaget

Hvis sidekanalblæseren er leveret med en eller flere løfteøjer til fastgøring af løftegrej:



FORSIGTIG

Gå, stå eller arbejdt ikke under hængende last.

- Kontroller at løfteøjet er i fejlfri stand (erstat et beskadiget, f.eks. bøjet løfteøje med et nyt)
- Kontroller at løfteøjet er skruet helt ind og efterspændt med hånden
- Fastgør løftegrejet sikkert i løfteøjet på cylinderen
- Fastgør løftegrejet til en krankrog med sikkerhedslås
- Løft sidekanalblæseren med en kran

Hvis sidekanalblæseren var boltet til en palle eller en bundplade:

- ◆ Fjern pindboltene fra gummifødderne

Opbevaring

Korttidsopbevaring

- Kontroller, at indsugningstilslutningen/gasindtaget er lukket (lad de medleverede propper blive i)
- Opbevar sidekanalblæseren
 - i originalemballagen, hvis det er muligt,
 - i et lukket rum,
 - tørt,
 - støvfrit og
 - vibrationsfrit

Konservering

I tilfælde af ugunstige omgivelser (f.eks. aggressiv atmosfære, hyppige temperaturforandringer osv.) skal sidekanalblæseren konserveres med det samme. I tilfælde af gunstige omgivelsesbetingelser skal sidekanalblæseren konserveres ved opbevaring i mere end 3 måneder.

- Kontroller, at alle åbninger er ordentligt lukkede; forsegl alle åbninger, der ikke er forsegl med PTFE-bånd, pakninger eller O-ringe, med tape

Bemærk: VCI står for „volatile corrosion inhibitor“ („flygtig korrosionshæmmer“). VCI-produkter (folie, papir, pap, skum) afdamper et stof, som kondenserer i molekylær tykkelse på det indpakkede gods, og dets elektrokemiske egenskaber forhindrer effektivt korrosion af metaloverflader. VCI-produkter kan dog angribe kunststoffer og elastomerer. Kontakt din lokale emballageforhandler for vejledning! Busch anvender CORTEC VCI 126 R folie til oversøiske forsendelse af større sidekanalblæsere.

- Pak sidekanalblæseren ind i VCI-folie
- Opbevar sidekanalblæseren
 - i originalemballagen, hvis det er muligt,
 - i et lukket rum,
 - tørt,
 - støvfrit og
 - vibrationsfrit

For idriftsættelse efter konservering:

- Kontroller, at alle rester af tape er fjernet fra åbningerne
- Idriftsæt sidekanalblæseren som beskrevet i kapitel Installation og idriftsættelse (→ side 5)

Installation og idriftsættelse

Forudsætninger for installation



FORSIGTIG

Hvis forudsætningerne for installation ikke følges, især når det gælder utilstrækkelig køling:

Fare for skade på eller ødelæggelse af sidekanalblæseren og tilgrænsende anlægsdele!

Fare for personskader!

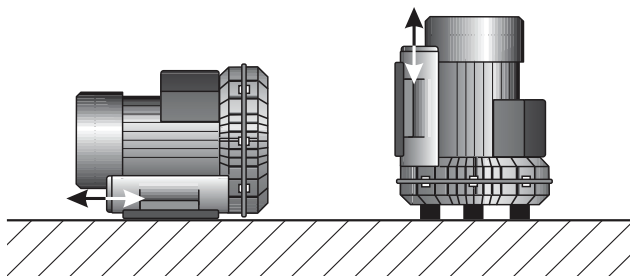
Forudsætningerne for installation skal overholdes.

- Kontroller, at indbygningen af sidekanalblæseren udføres således, at de grundlæggende sikkerhedskrav i Maskindirektivet Direktiv 2006/42/EF er opfyldt (når det gælder ansvaret for konstruktøren af maskineriet som sidekanalblæseren skal indbygges i; → side 13: notat i EU-konformitetserklæring)

Monteringssted og -rum

- Kontroller, at miljøet omkring sidekanalblæseren ikke er potentielt eksplosivt
- Kontroller, at følgende omgivelsesbetingelser er opfyldt:
 - Omgivelsestemperatur: $-15 \dots +40 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Omgivelsestryk: Atmosfære
- Kontroller, at omgivelsesbetingelserne svarer til motorens beskyttelsesklasse (ifølge typeskiltet)

Sidekanalblæseren kan drives med vandret eller lodret gasstrøm (ved lodret gasstrøm skal motoren stå øverst)



- Kontroller, at montageunderlaget er plant
- Kontroller, at der er en afstand på mindst 0,1 m mellem sidekanalblæseren og nærmeste vægge for at sikre, at kølingen er tilstrækkelig
- Kontroller, at der mellem ventilatordækslet og nærmeste væg/tag er en afstand på mindst 3,5 cm (og til maskinstørrelse 140) hhv. 5,5 cm (maskinstørrelse 200)
- Kontroller, at der mellem dækslet og de nærmeste vægge/gulv er en afstand på mindst 2 cm (op til maskinstørrelse 200), 3 cm (ved maskinstørrelse 310) hhv. 4 cm (fra maskinstørrelse 530)

Ved opstilling med motoren øverst:

- ◆ Anvend vibrationsdæmpende gummifødder til at fastgøre sidekanalblæseren til gulvet
- Kontroller, at ingen varmemfølsomme dele (plastik, træ, pap, papir, elektronik) berører overfladen på sidekanalblæseren
- Kontroller, at opstillingsrummet hhv. opstillingsstedet er ventileret på en sådan måde, at man får en tilstrækkelig køling af sidekanalblæseren



FORSIGTIG

Overfladen på sidekanalblæseren kan under drift nå temperaturer på over $70 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Fare for forbrænding!

- Kontroller, at sidekanalblæseren under drift ikke berøres utilsigtet. Monter et beskyttelsesgitter ved behov

Indsugningstilslutning/gasindtag



FORSIGTIG

Indtrængning af fremmedlegemer eller væsker kan beskadige sidekanalblæseren.

Hvis den indsugede gas kan indeholde støv eller andre faste partikler:

- ◆ Kontroller, at et egnet filter (5 μm eller mindre) bliver monteret foran sidekanalblæseren

Ved kompressordrift:

Efterfølgende retningslinier for indsugningsrøret gælder ikke, hvis luften, der skal komprimeres, tages direkte fra sidekanalblæserens omgivelser.

- Kontroller, at indsugningsrøret passer til indsugningstilslutningen/gasindtaget (d) på sidekanalblæseren
- Kontroller, at gassen vil blive suget gennem en vakuumtæt, fleksibel slange eller et rør

Ved anvendelse af et rør:

- ◆ Kontroller, at røret ikke overfører spænding til sidekanalblæserens tilslutning. Installer kompensatorer ved behov
- Kontroller, at diameteren på indsugningsrøret i hele rørlængden er mindst lige så stor som tværsnittet på indsugningstilslutningen/gasindtaget (d) på sidekanalblæseren

Hvis længden på indsugningsrøret overstiger 2 m kan det være fornuftigt at anvende rør med større diameter for at undgå kapacitetstab og overbelastning af sidekanalblæseren. Søg råd hos din lokale Busch-forhandler!

Hvis vakuumet skal opretholdes efter nedlukning af sidekanalblæseren:

- ◆ Monter en manuel eller automatisk ventil (=tilbageslagsventil) i indsugningsrøret
- Kontroller, at der ikke er fremmedlegemer, f.eks. loddesod i indsugningsrøret

Hvis sidekanalblæseren skal anvendes til vakuumdrift, og det er sandsynligt, at den kører mod lukket indtag i mere end et par sekunder:

- ◆ Monter en vakuumaflastningsventil og indstil den til ca. 75% af maksimalt differenstryk

Søg råd hos din lokale Busch-forhandler i tilfælde af tvivl!

Gasudløb

Ved vakuumdrift:

Udblæsningsluften skal kunne strømme uhindret ud. Det er ikke tilladt af lukke eller drosle udstødningsrøret eller at anvende det som trykluftskilde.

Ved vakuumdrift:

Følgende retningslinier for udløbsrøret gælder ikke, hvis den indsugede luft blæses direkte ud i sidekanalblæserens omgivelser.

- Kontroller, at udløbsrøret passer til gasudløbet (e) på sidekanalblæseren

Ved anvendelse af et rør:

- ◆ Kontroller, at røret ikke overfører spænding til sidekanalblæserens tilslutning. Installer kompensatorer ved behov

- Kontroller, at diameteren på udløbsrøret i hele rørlængden er mindst lige så stor som tværsnittet på gasudtaget på sidekanalblæseren

Hvis længden på udløbsrøret overstiger 2 m kan det være fornuftigt at anvende rør med en større diameter for at undgå tab af pumpekapacitet og overbelastning af sidekanalblæseren. Søg råd hos din lokale Busch-forhandler!

- Kontroller, at udløbsrøret enten er forsynet med et fald, en kondensudskiller eller med en hævert og en aftapningshane, således at der ikke kan løbe kondensatvæske tilbage til sidekanalblæseren

Tryklufttilslutning

- Kontroller, at trykluftrøret passer til tryklufttilslutningen (e) på sidekanalblæseren
- Kontroller, at trykluftafgivelsen sker via en tryktæt, fleksibel slange eller et rør

Ved anvendelse af et rør:

- ◆ Kontroller, at røret ikke overfører spænding til sidekanalblæserens tilslutning. Installer kompensatorer ved behov
- Kontroller, at diameteren på trykluftrøret over hele rørlængden er mindst lige så stor som tværsnittet på tryklufttilslutningen på sidekanalblæseren

Når længden på trykluftrøret overstiger 2 m længde, kan det være fornuftigt at anvende rør med større diameter for at undgå kapacitetstab og overbelastning af sidekanalblæseren. Søg råd hos din lokale Busch-forhandler!

- Kontroller, at trykluftrøret enten er forsynet med et gennemgående fald, med en kondensudskiller eller med en hævert med en aftapningshane, således at der ikke kan løbe kondensatvæske tilbage i sidekanalblæseren

Hvis sidekanalblæseren skal anvendes til trykdrift, og det er sandsynligt, at den kører mod et lukket udløb i mere end et par sekunder:

- ◆ Monter en trykaflastningsventil og indstil den til ca. 75% af maksimalt differenstryk

Søg råd hos din lokale Busch-forhandler i tvivlstilfælde!

Elektrisk tilslutning / styring

- Kontroller, at bestemmelserne i EMK-direktiv 2004/108/EF og lavspændingsdirektiv 2006/95/EF, samt tilhørende EN-standarder, direktiver for elektrisk udstyr og sikkerhed på arbejdspladsen hhv. lokale og nationale forskrifter overholdes (dette ansvar påligger konstruktøren af maskineriet hhv. anlægget, som sidekanalblæseren skal indbygges i; → side 13: notat i EU-overensstemmelseserklæringen).
- Kontroller, at strømforsyningen til motoren er i overensstemmelse med typeskiltet på motoren
- Kontroller, at motoren er udstyret med et motorværn mod overbelastning i henhold til EN 60204-1
- Kontroller, at sidekanalblæserens motor ikke påvirkes af elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser i strømnettet, afstemt med Busch Service om nødvendigt

Ved mobil installation:

- ◆ Udfør den elektriske tilslutning med kabelgennemføringer, der fungerer som strækafastning

Regulering af tryk /gasflow

Ved vakuumdrift:

- Anvend luftventiler til at fjerne overskydende vakuum eller til at begrænse luftstrømmen. Regulér ikke vakuumet hhv. gasflowet ved at formindske indsugnings- eller udblæsningsrørens diameter. Ved transport af falsk luft vil sidekanalblæseren ikke blive så varm og bruge mindre strøm.

Ved trykdrift:

- Anvend aflastningsventiler til at fjerne overskydende tryk eller for at begrænse luftstrømmen. Regulér ikke overtrykket hhv. gasflowet

wet ved at formindske indsugnings- eller udblæsningsrørens diameter. Ved udluftning af overskydende luft vil sidekanalblæseren ikke blive så varm og bruge mindre strøm.

Installation

Montering

- Kontroller, at installationsvilkårene (→ side 5) overholdes
- Fastgør sidekanalblæseren på monteringsstedet

Elektrisk tilslutning



ADVARSEL

Fare for elektrisk stød, fare for skade på udstyr.

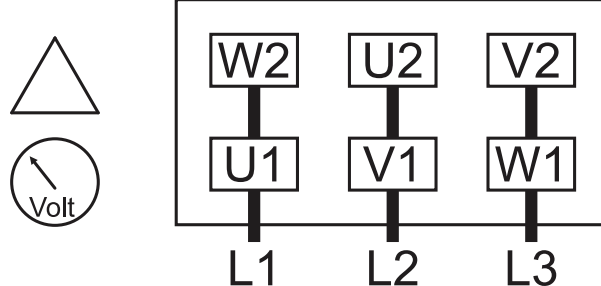
Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af fagpersonale, der er bekendt med og følger efterfølgende regler:

- IEC 364 hhv. CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100
- IEC-Report 664 eller DIN VDE 0110
- BGV A2 (VBG 4) eller tilsvarende nationale uheldsforebyggende forskrifter.

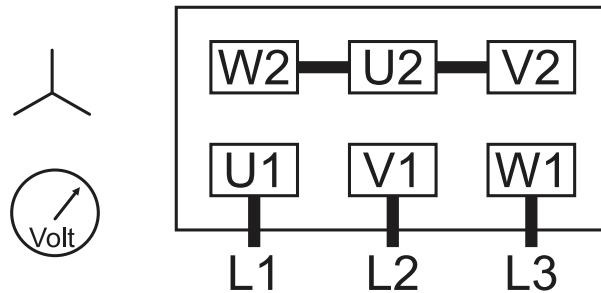
- Tilslut motoren elektrisk
- Tilslut jord

Tilslutningsskema for trefasemotor

Trekanttilslutning (lavspænding):



Stjernetilslutning (højspænding):



FORSIGTIG

Drift med forkert omdrejningsretning kan ødelægge sidekanalblæseren i løbet af kort tid.

Før idriftsættelse skal man kontrollere, at sidekanalblæseren kører i korrekt omdrejningsretning.

Bemærk: Søg råd hos din lokale Busch-forhandler, hvis speciel anvendelse forudsætter modsat driftsretning i korte perioder!

Version med trefasemotor:

- ◆ Fastslå den tiltænkte omdrejningsretning ved hjælp af den påklæbte/indstøbte pil
- ◆ Lad motoren køre i nogle brøkdeler af et sekund
- ◆ Iagttag motorens ventilatorhjul og fastslå omdrejningsretningen lige før ventilatorhjulet standser

Hvis omdrejningsretningen skal byttes om:

- ◆ Byt om på to vilkårlige faser (trefasemotor)

Tilslutning af rør

- Tilslut indsugningsrøret

Installation uden indsugningsrør:

- ◆ Kontroller, at gasindtaget (d) er åben

- Tilslut udblæsningsrøret

eller

- Tilslut trykløsløst

Installation uden udblæsningsrør:

- ◆ Kontroller, at gasudløbet (e) er åben

- Kontroller, at alle medleverede dæksler, gitre, kapper osv. er monterede
- Kontroller, at køleluftindsugninger og udløb ikke er tilkæbede eller tildækkede, og at køleluftstrømmen ikke er forhindret på anden måde

Hvis sidekanalblæseren er udstyret med et løfteøjle til fastgørelse af løfteredskaber:

- ◆ Kontroller, at løfteøjlet er skruet fast i

Registrering af driftsparametre

Når sidekanalblæseren drives under normale driftsvilkår:

- Mål motorstrømforbruget og registrer det til senere brug ved vedligeholdelse og fejlsøgning

Driftsanvisninger

Anvendelse



FORSIGTIG

Sidekanalblæseren er beregnet til drift under nedenfor beskrevne betingelser.

Hvis man ser bort fra dette, er der fare for skade eller ødelæggelse af sidekanalblæseren og nærliggende anlægsdele!

Fare for personskade!

Sidekanalblæseren må kun drives under nedenfor beskrevne betingelser.

Sidekanalblæseren er beregnet til

- indsugning
 - kompression
- af
- luft eller andre tørre, ikke-aggressive, ugiftige og ikke-eksplosive gasser

Transport af medier med en lavere eller højere massefylde end luft medfører en højere termisk og/eller mekanisk belastning af sidekanalblæseren og er kun tilladt efter forudgående konsultation med Busch.

Gassen skal være fri for dampe, som vil kondensere under temperatur- og trykforholdene, der findes i sidekanalblæseren.

Sidekanalblæseren er beregnet til opstilling i ikke-potentielt eksplosive omgivelser.

Sidekanalblæseren er velegnet til kontinuerlig drift, blot man sørger for, at huset kan udløse varmen uhindret til omgivelserne, og at der garanteres et minimum gasgennemløb. Hvis der er fare for, at sidekanalblæseren drives med et lukket indtag eller udtag i mere end et par sekunder, skal der monteres en trykafslutningsventil. Hyppig start og stop medfører forhøjet viklingstemperatur. Søg råd hos din lokale Busch-forhandler, hvis du er i tvivl!

Den nominelle værdi (=referenceværdi for kapacitetsdata) for temperaturen i procesgassen er 15 °C. Den maks. tilladte temperatur i indsugningsgassen er 40 °C.

Den nominelle værdi for omgivelsestemperaturen er 25 °C. Den min. tilladte omgivelsestemperatur er -15 °C. Den maks. tilladte omgivelsestemperatur er 40 °C.

Bindende angivelser for det tilladte differenstryk skal læses på typeskiltet (værdi med negativt fortegn („-“) for vakuumdrift, værdi uden fortegn for trykdrift). Angivelserne gælder ved omgivelsestemperaturer op til maks. 25 °C og installationshøjder op til 1000 m over havet. Ved højere omgivelsestemperaturer reduceres det tilladte differenstryk med op til 10% ved 40 °C. Ved installation over 1000 m over havet skal det tilladte differenstryk godkendes af Busch.

Maksimalt tilladte tryk på tryktilslutningen (e) er 2 bar abs.. Ved hjælp af processtyring og/eller trykafslutningsventiler skal man sørge for, at maksimalt tilladte tryk ikke overskrides.



FORSIGTIG

Under drift kan overfladen på sidekanalblæseren nå temperaturer på over 70 °C.

Fare for forbrænding!

Sidekanalblæseren skal enten beskyttes mod berøring under driften, afkøles for nødvendig berøring, eller der skal anvendes beskyttelseshandsker mod varmen.



FORSIGTIG

Afhængig af maskinstørrelse kan sidekanalblæseren udsende støj med meget høj lydstyrke.

Afhængig af driftstilstand kan sidekanalblæseren udsende støj i et smalt frekvensbånd.

Fare for høreskade.

Personer, der opholder sig i længere tid i nærheden af en ikke støj-dæmpet sidekanalblæseren skal anvende høreværn.

- Kontroller, at alle vedlagte dæksler, sikkerhedsgitre, kapper osv. forbliver monteret
- Kontroller, at beskyttelsesanordningerne ikke er sat ud af funktion
- Kontroller, at indtags- og udløbsrør for køleluft ikke er tildækket eller spærret, og at køleluftstrømmen ikke er hindret på nogen måde
- Kontroller, at forudsætningerne for installation (→ side 5: Forudsætninger for installation) overholdes og fortsat overholdes, især at der sørges for tilstrækkelig køling

Vedligeholdelse



FARE

Hvis sidekanalblæseren transporterede gas, der var forurenet med sundhedsskadelige stoffer, vil disse sundhedsskadelige stoffer kunne finde sig i filtrene.

Sundhedsfare ved test, rengøring eller udskiftning af filtre.

Miljøfare.

Ved omgang med forurenede filtre skal man anvende sikkerhedsudstyr.

Forurenede filtre skal bortskaffes som specialaffald og i henhold til gældende bestemmelser.



FORSIGTIG

Overfladen på sidekanalblæseren kan under drift nå temperaturer på over 70 °C.

Fare for forbrænding!

- Før man afbryder tilslutningerne, skal man kontrollere, at de tilsluttede rør er udluftet til atmosfæretryk

Vedligeholdelsesplan

Bemærk: Vedligeholdelsesintervallerne afhænger meget af de individuelle driftsbetingelser. Efterfølgende værdier er startværdier, som i givet fald kan forkortes eller forlænges ved behov.

Især ved drift under ugunstige betingelser, som høj støvbelastning i omgivelserne eller i procesgassen, andre forureninger eller indtrængning af procesmaterialer, kan dette nødvendiggøre en forkortelse af vedligeholdelsesintervallerne.

Hver måned:

- Kontroller, at sidekanalblæseren er afbrudt og sikret mod utilsigtet opstart

Hvis et indsugningsfilter er monteret:

- ◆ Kontroller indsugningsfiltret, udskift ved behov

Ved drift i støvede omgivelser:

- ◆ Rengør som beskrevet under → side 8: Halvårlig:

Halvårlig:

- Kontroller, at huset er frit for støv /snavs, rengør ved behov
- Kontroller, at sidekanalblæseren er afbrudt og sikret mod utilsigtet opstart
- Rengør ventilatordækslet, ventilatorhjulet, ventilationsgitteret og køleribberne

Årlig:

- Kontroller, at sidekanalblæseren er afbrudt og sikret mod utilsigtet opstart

Når et indsugningsfilter er monteret:

- ◆ Skift indsugningsfilter

Når en indsugningssien er monteret:

- ◆ Kontroller indsugningssien rengør ved behov

Reparation



FORSIGTIG

For at opnå bedst mulig effektivitet og lang levetid, er sidekanalblæseren justeret efter nøje fastlagte tolerancer ved monteringen.

Denne justering mistes ved demontering af sidekanalblæseren.

Det anbefales derfor kraftigt, at demontering af sidekanalblæseren udover det, der er beskrevet i denne driftsvejledning, udføres af Busch Service.



FARE

Hvis sidekanalblæseren transporterede gas, som var forurenet med sundhedsskadelige stoffer, kan der befinde sig sundhedsfarlige stoffer i porer, spalter og mellemrum i sidekanalblæseren.

Sundhedsfare ved demontering af sidekanalblæseren.

Fare for miljøet.

Før forsendelse skal sidekanalblæseren renses så godt som muligt, og forureningstilstanden skal dokumenteres i en „Forureningserklæring“ (Skema kan downloades fra www.buschvacuum.com).

Busch service modtager kun sidekanalblæsere, der ankommer med fuldstændig udfyldt „Forureningserklæring“ forsynet med juridisk bindende underskrift
(Skema kan downloades fra www.buschvacuum.com).

Udtagning fra drift

Midlertidig udtagning fra drift

- Før afkobling af tilslutninger skal man kontrollere, at de tilsluttede rør er udluftet til atmosfæretryk

Ny opstart

- Overhold afsnittet Installation og idriftsættelse (→ Side 5)

Demontering og bortskaffelse



FARE

Hvis sidekanalblæseren transporterede gas, som var forurenet med sundhedsskadelige stoffer, kan der befinde sig sundhedsfarlige stoffer i porer, spalter og mellemrum i sidekanalblæseren.

Sundhedsfare ved demontering af sidekanalblæseren.

Fare for miljøet.

Under demontering af sidekanalblæseren skal man bære sikkerhedsudstyr.

Sidekanalblæseren skal renses før bortskaffning.

- Kontroller, at materialer og indbygningsdele, der skal behandles som specialaffald, er fjernet fra sidekanalblæseren
- Kontroller, at sidekanalblæseren ikke er forurenet med sundhedsfarlige stoffer

Efter det kendskab, vi havde, da denne driftsvejledning blev trykt, vil materialer, der er blevet anvendt til fremstilling af sidekanalblæseren ikke udgøre nogen risiko.

- Bortskaf sidekanalblæseren som skrot

Reserve dele

Lejerne regnes for reservedele. Kommercielt tilgængelige standarddele kan købes i fri handel. Hvis reparationen kræver dele, udover lejer eller standarddele, vil din lokale Busch-forhandler vurdere, om det kan betale sig at reparere, eller om sidekanalblæseren bør udskiftes.

Bemærk: Opgiv altid type („Type“) og serienr. („No“) på sidekanalblæseren ved bestilling af reservedele eller tilbehør (se data på typeskiltet).

Type	Lejerne A-side (Rotor)	Lejerne B-side (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

Tilbehør

Tilbehør	Beskrivelse	Varenr.
Vakuumaflastnings-ventil med luftfilter, SI 0090-0210 E1/E2	indsugningsside	0917 149 554
Vakuumaflastnings-ventil med luftfilter, SI 0320 E1/E2	indsugningsside	0917 149 555
Vakuumaflastnings-ventil med luftfilter, SI 0500 E1	indsugningsside	0917 152 260
Vakuumaflastnings-ventil med luftfilter, SI 0500-1150 E1/E2	indsugningsside	0917 149 556
Trykaflastnings-ventil, SI 0090-0210 E1/E2	trykside	0917 149 551
Trykaflastnings-ventil, SI 0320 E1/E2	trykside	0917 149 552

Tilbehør	Beskrivelse	Varenr.
Trykaflastnings-ventil, SI 0500 E1	trykside	0917 152 259
Trykaflastnings-ventil, SI 0500-1150 E1/E2	trykside	0917 149 553
Ekstra lyddæmper, SI 0090 E1/E2	tilslutningsgevind G1¼	0562 149 557
Ekstra lyddæmper, SI 0090 E1/E2	tilslutningsgevind G1¼	0562 149 562
Ekstra lyddæmper, SI 0150-0210 E1/E2	tilslutningsgevind G1½	0562 149 558
Ekstra lyddæmper, SI 0150-0210 E1/E2	tilslutningsgevind G1½	0562 149 558
Ekstra lyddæmper, SI 0320 E1/E2	tilslutningsgevind G2	0562 149 559
Ekstra lyddæmper, SI 0320 E1/E2	tilslutningsgevind G2	0562 149 564
Ekstra lyddæmper, SI 0540 E1	tilslutningsgevind G2½	0562 149 565
Ekstra lyddæmper, SI 1150 E1	tilslutningsgevind G4	0562 149 566

Fejlsøgning



ADVARSEL

Fare for elektrisk stød, fare for skade på udstyr.

Elektriske installationsarbejder må kun udføres af uddannet fagpersonale, der kender og overholder følgende forskrifter:

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



FORSIGTIG

Under drift kan overfladen på sidekanalblæseren nå temperaturer på over 70 °C.

Fare for forbrænding!

Sidekanalblæseren skal enten køles ned før nødvendig berøring, eller der skal anvendes varmebeskyttelseshandsker.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Sidekanalblæseren når ikke normalt tryk Motoren trækker for meget strøm (sammenlign med referenceværdien ved idriftsættelse) Vakuumdriфт: Evakuering af systemet tager for lang tid Trykdriфт: Fyldning af systemet tager for lang tid Trykopbygningen i systemet tager for lang tid	Vakuumdriфт: Vakuumsystemet eller indsugningsrøret er utæt Trykdriфт: Tryksystemet eller trykluftrøret er utæt	Kontroller slange- og/eller rørtilslutninger for lækager
	Hvis der er monteret en vakuumaflastningsventil: Vakuumaflastningsventil er fejljusteret eller defekt Hvis der er monteret en trykaflastningsventil: Trykaflastningsventil er fejljusteret eller defekt	Juster hhv. reparer eller udskift
	Hvis der er monteret en si i indsugningstilslutningen/gasindtaget (d): Sien i indsugningstilslutningen/gasindtaget (d) er delvist tilstoppet	Rengør sien Formonter et filter, hvis der skal rengøres for tit
	Hvis der er monteret et filter i indsugningstilslutningen/gasindtaget (d): Filtret i indsugningstilslutningen/gasindtaget (d) er delvist tilstoppet	Rengør eller skift filtret
	Delvis tilstopning i indsugnings-, udblæsnings- eller trykluftrøret	Fjern tilstopningen
	Langt indsugnings-, udblæsnings- eller trykluftrør med for lille diameter	Anvend større rørdiameter
	Indvendige dele er slidte eller beskadigede	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service)
Gassen, der transporteres af sidekanalblæseren, lugter ubehageligt	Proceskomponenter, der fordamper under vakuum	Kontroller processen ved behov
Sidekanalblæseren starter ikke	Motoren tilføres ikke korrekt forsyningsspænding eller er overbelastet	Tilfør motoren korrekt forsyningsspænding
	Motorværnet er for lille eller indstillet til en for lav udkoblingsværdi	Sammenlign motorværnets udkoblingsværdi med dataene på motorens typeskilt, korreger ved behov Ved høje omgivelsestemperaturer: indstil udkoblingsværdien på motorværnet til en værdi på 5% over motorens nominelle strømforbrug

	En af sikringerne er smeltet	Kontroller sikringerne
	Version med vekselstrømsmotor: Motorens kondensator er defekt	Reparer motoren (Busch Service)
	Tilslutningskablet er for svagt eller for langt, hvilket medfører et spændingsfald ved sidekanalblæseren	Anvend et tilslutningskabel med tilstrækkelig dimension
	Sidekanalblæseren eller motoren er blokeret	Kontroller, at motoren er afbrudt fra strømforsyningen Fjern ventilatordækslet Forsøg at dreje motoren med sidekanalblæseren med hånden Hvis sidekanalblæseren er blokeret:: Reparer sidekanalblæseren (Busch Service)
	Motoren er defekt	Udskift motoren (Busch Service)
Sidekanalblæseren er blokeret	Faste fremmedstoffer er kommet ind i sidekanalblæseren	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service) Kontroller, at indsugningsrøret er udstyret med en si Monter et filter ved behov
	Korrosion i sidekanalblæseren på grund af resterende kondensat	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service) Kontroller processen
	Version med 3-faset motor: Sidekanalblæseren blev kørt i forkert omdrejningsregning	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service) Kontroller ved tilslutning af sidekanalblæseren, at sidekanalblæseren drejer i den rigtige omdrejningsretning (→ Side 6: Installation)
Sidekanalblæseren starter, men arbejder meget tungt eller kører støjende eller rasler Motoren bruger for meget strøm (sammenlign med referenceværdien ved idriftsættelse)	Løs(e) tilslutning(er) i klemkassen Version med 3-fasemotor: Ikke alle motorviklinger er korrekt tilsluttede Motoren kører kun på 2 faser	Kontroller at tilslutningen er korrekt i forhold til tilslutningsdiagrammet Efterspænd eller udskift tilslutninger
	Version med 3-fasemotor: Sidekanalblæseren kører i forkert omdrejningsretning	Kontrol og korrektion → Side 5: Installation og idriftsættelse
	Fremmedlegemer i sidekanalblæseren Fastsiddende lejer	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service)
Sidekanalblæseren kører meget støjende	Defekte lejer	Reparer sidekanalblæseren (Busch Service)
Sidekanalblæseren bliver meget varm	Utilstrækkelig lufttilførsel	Kontroller, at kølingen af sidekanalblæseren ikke er hæmmet af støv/snavs Rengør ventilatordækslet, ventilatorhjulet, kølegitteret og køberibberne Installer kun sidekanalblæseren i et trangt rum, hvis der er sørget for tilstrækkelig lufttilførsel
	For høj omgivelsestemperatur	Overhold tilladte omgivelsestemperaturer
	For høj temperatur i indsugningsgassen	Overhold tilladte temperaturer i indsugningsgassen
	Utilstrækkelig gastransport	Ved vakuumdrift: Monter en vakuumaflastningsventil Ved trykdrift: Monter en trykaflastning
	Strømforsyningsfrekvens eller netspænding er uden for toleranceområdet	Sørg for en mere stabil strømforsyning

Hvis der er monteret en vakuumafastning: Vakuumaftastningen er fejljusteret eller defekt Hvis der er monteret trykaftastning: Trykaftastningen er fejljusteret eller defekt	Juster hhv. reparer eller udskift
Delvis tilstopning af filtre eller sier Delvis tilstopning i indsugnings-, udløbs- eller trykrøret	Fjern tilstopningen
Langt indsugnings-, udløbs- eller trykrør med for lille diameter	Anvend rør med større diameter

EU-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og CE-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskinen inden for Busch's leveringsomfang. Producenten bærer eneansvaret for denne overensstemmelseserklæring. Når denne maskine udgør en del af et andet maskineri, skal producenten af dette overordnede maskineri (hvilket også kan være driftsselskabet) foretage overensstemmelsesvurderingen af det overordnede maskineri eller anlæg, udstede overensstemmelseserklæringen og påsætte CE-mærket.

Producenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg
Tyskland

erklærer, at følgende maskine(r): **SAMOS SI 0045 - 2200 E1/E2**

er blevet fremstillet i henhold til de europæiske direktiver:

- "Maskineri" 2006/42/EF
- "Elektromagnetisk kompatibilitet" 2014/30/EU
- "RoHS" 2011/65/EU + Kommissionens delegerede direktiv (EU) 2015/863 om begrænsning af anvendelse af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr

og opfylder følgende udpegede standarder, der er blevet anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

Standard	Standardens titel
EN ISO 12100:2010	Maskinsikkerhed - Grundlæggende koncepter, generelle designprincipper
EN ISO 13857:2019	Maskinsikkerhed - Sikkerhedsafstande for at forhindre, at farlige zoner nås af de øvre og nedre lemmer
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Kompressorer og vakuumpumper - Sikkerhedskrav - Del 1 og Del 2
EN ISO 2151:2008	Akustik - Kodeks for støjtest ifm. kompressorer og vakuumpumper - Maskinteknisk metode (2. grad)
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhed - Elektrisk materiel på maskiner - Del 1: Generelle krav
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generiske standarder. Immunitet for industrielle miljøer
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generiske standarder. Emissionsstandard for industrielle miljøer
EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design

⁽¹⁾ Hvis kontrolsystemer er integrerede.

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

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 14.05.2021



Dr. Martin Gutmann
General Manager
Busch Produktions GmbH

UK-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og UKCA-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskinen inden for Busch's leveringsomfang. Producenten bærer eneansvaret for denne overensstemmelseserklæring. Når denne maskine udgør en del af et andet maskineri, skal producenten af dette overordnede maskineri (hvilket også kan være driftsselskabet) foretage overensstemmelsesvurderingen af det overordnede maskineri eller anlæg, udstede overensstemmelseserklæringen og påsætte UKCA-mærket.

Producenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg
Tyskland

erklærer, at følgende maskine(r): **SAMOS SI 0045 - 2200 E1/E2**

opfylder alle de relevante bestemmelser fra den britiske lovgivning:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- Forordninger om elektromagnetisk kompatibilitet 2016
- Forordninger om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr 2012

og opfylder følgende udpegede standarder, der er blevet anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

Standard	Standardens titel
BS EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhed - Grundlæggende koncepter, generelle designprincipper
BS EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhed - Sikkerhedsafstande for at forhindre, at farlige zoner nås af de øvre og nedre lemmer
BS EN 1012-1 : 2010 BS EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Kompressorer og vakuumpumper - Sikkerhedskrav - Del 1 og Del 2
BS EN ISO 2151 : 2008	Akustik - Kodeks for støjtest ifm. kompressorer og vakuumpumper - Maskinteknisk metode (2. grad)
BS EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhed - Elektrisk materiel på maskiner - Del 1: Generelle krav
BS EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generiske standarder. Immunitet for industrielle miljøer
BS EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generiske standarder. Emissionsstandard for industrielle miljøer
BS EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Maskinsikkerhed. Sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer. Generelle principper for konstruktion.

⁽¹⁾ Hvis kontrolsystemer er integrerede.

Juridisk person, der er bemyndiget til at udarbejde det tekniske dossier og importør i Det Forenede Kongerige (hvis fabrikanten ikke er etableret i Det Forenede Kongerige):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Maulburg, 14.05.2021



Dr. Martin Gutmann
General Manager
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