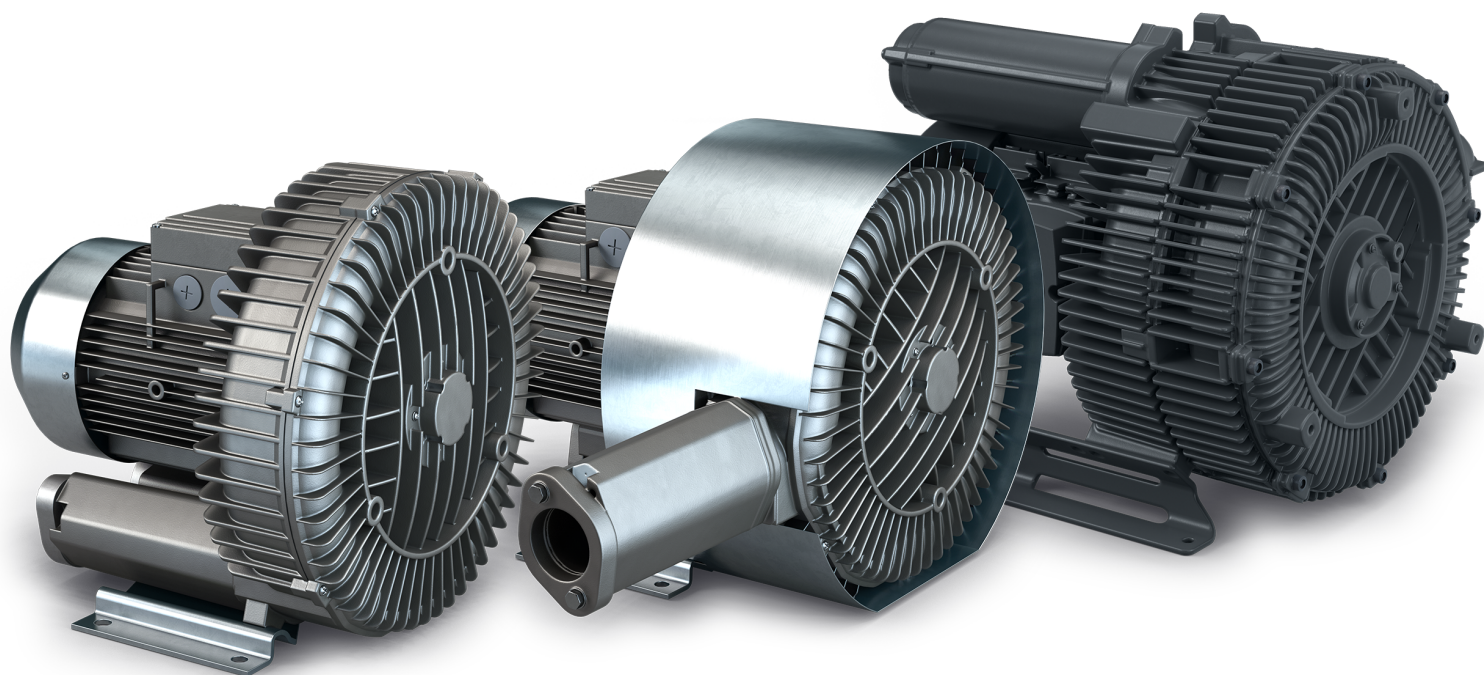


SAMOS

Dmychadla s bočním kanálem

SB 0050 D0, SB 0080 D0, SB 0140 D0, SB 0200 D0, SB 0310 D0, SB 0430 D0,
SB 0530 D0, SB 0710 D0, SB 1100 D0, SB 1400 D0,
SB 0080 D2, SB 0140 D2, SB 0200 D2, SB 0310 D2, SB 0530 D2, SB 1100 D2

Návod k obsluze



Obsah

1	O tomto návodu k obsluze	4
1.1	Obsah tohoto dokumentu	4
1.2	Cílová skupina.....	4
1.3	Vysvětlení použitých symbolů	5
1.4	Změny oproti předchozí verzi	7
1.5	Další platné dokumenty	7
2	Bezpečnost a odpovědnost	8
2.1	Vysvětlení výstražných značek.....	8
2.2	Správné použití vybavení	8
2.3	Neoprávněný provoz	8
2.4	Bezpečnost práce	9
2.5	Požadavky na personál.....	10
2.5.1	Kvalifikace a školení personálu	10
2.5.2	Osobní ochranné vybavení.....	11
2.6	Požadavky na obsluhu	12
3	Identifikace produktu.....	13
3.1	Struktura popisu typu.....	13
3.2	Typový štítek	14
3.3	Design stroje.....	15
3.4	Volitelné doplňky.....	16
3.5	Princip fungování systému	16
3.6	EC/EU Prohlášení o shodě.....	18
4	Přeprava a skladování	19
4.1	Vybalení a kontrola stavu při dodání	19
4.2	Zvedání a přeprava	19
4.3	Skladování	21
5	Instalace	22
5.1	Opatření po dlouhodobém skladování	22
5.2	Instalační podmínky.....	22
5.3	Redukce vibrací a hluku.....	23
5.4	Montáž.....	23
5.4.1	Vodorovná montáž na podstavec.....	24
5.4.2	Vertikální montáž na kryt kompresoru	24
5.5	Volný tlumič výfuku	25
5.6	Montáž příslušenství.....	26
5.7	Připojení potrubí a hadic.....	27
6	Síťový přípoj pro napájení	29
6.1	Všeobecné pokyny k instalaci	29
6.2	Ovládání	30
6.3	Připojení motoru k síti	31
6.4	Připojení frekvenčního měniče k síti.....	33
6.4.1	Připojte sousední frekvenční měnič od jiného výrobce.....	33
6.5	Připojení příslušenství	34
6.6	Parametrizujte frekvenční měnič	35
6.6.1	Nastavení přilehlého frekvenčního měniče cizího výrobce.....	35
7	Uvedení do provozu	36

7.1	Opatření po dlouhé době odstavení.....	36
7.2	Zkoušky během uvedení do provozu nebo opětovného uvedení do provozu.....	37
7.3	Zkontrolujte směr rotace	37
7.4	Kontrola senzorů	38
7.5	Měření akustických emisí	38
7.6	Měření oscilací.....	38
8	Provoz	39
8.1	Zapnutí	39
8.2	Vypnutí.....	39
8.3	Vypnutí ve stavu nouze.....	39
9	Odstraňování závad	40
10	Údržba.....	43
10.1	Údržba	43
10.2	Opravy a reklamace	43
10.3	Objednávání náhradních dílů	43
11	Vyřazení z provozu	44
11.1	Vyřazení z provozu	44
11.2	Demontáž	44
11.3	Likvidace.....	44
12	Technická data.....	45
12.1	Povolený provozní stav.....	45
12.1.1	Výška instalace.....	45
12.1.2	Otáčky motoru	45
12.1.3	Teploty	45
12.1.4	Tlakové rozdíly	46
12.1.5	Relativní vlhkost vzduchu	46
12.1.6	Minimální vzdálenosti pro ztrátu tepla	46
12.1.7	Rychlost oscilace.....	47
12.1.8	Zrychlování	47
12.2	Údaje o elektrické instalaci	47
12.2.1	Zvýšená frekvence provozních cyklů.....	48
12.2.2	Parametry frekvenčního měniče	48
12.3	Hmotnost	48
12.4	Úroveň hluku	48

1 O tomto návodu k obsluze

1.1 Obsah tohoto dokumentu

Tento návod k použití:

- je ke kompresoru s bočním kanálem:

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

- popisuje bezpečné, správné a efektivní používání přístroje ve všech fázích životnosti.
- musí být vždy k dispozici personálu na místě použití.
- Uspořádání do hlavních částí:
 - O této příručce
 - Bezpečnost a odpovědnost
 - Identifikace produktu
 - Přeprava a skladování
 - Montáž
 - Připojení k elektrické síti
 - Uvedení do provozu
 - Provoz
 - Odstraňování závad
 - Údržba, opravy a náhradní díly
 - Vyřazení z provozu
 - Technická data

Vždy je třeba dodržovat pokyny v hlavní části "Bezpečnost a odpovědnost". Následující hlavní kapitoly lze použít jako referenci a lze je číst nezávisle na sobě. Je třeba dodržovat uvedené referenční hodnoty.

1.2 Cílová skupina

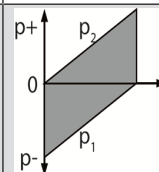
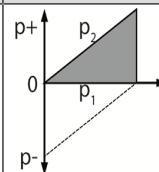
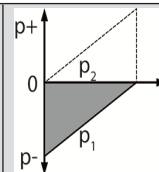
Tento návod je určen pro obsluhu stroje, odborný personál, elektrikáře, provozovatele a projektanty. Viz také *Kvalifikace a školení personálu* [→ 10].

1.3 Vysvětlení použitých symbolů

V těchto pokynech budou použity následující symboly a pojmy.

Symbol	Vysvětlení
	Požadavek, předpoklad
1. 2. 3.	Pokyny pro manipulaci
	Výsledek
[→ 15]	Referenční hodnoty s odkazem na stránku
	Dodatečné informace, tipy
	Šipka směru otáčení
	Šipka směru dopravy
	Elektrická nebo elektronická zařízení shromažďujte odděleně, nevyhazujte je do kontejneru na zbytkový odpad.
	Všeobecná výstražná značka (výstraha před nebezpečím zranění)
	SAMOS SB se může spustit bez výstrahy
	Výstraha: Elektrické napětí
	Výstraha před horkým povrchem
	Odpojte před údržbou nebo opravou
	Před použitím uzemněte
	Postupujte podle návodu k použití

Termín	Vysvětlení
Závod	Část poskytnutá uživatelem, ve které je SAMOS SB nainstalován.
SAMOS SB = kompresor s bočním kanálem	Vývěva/kompresor pro generování vakua a/nebo přetlaku. Vývěva SAMOS SB se skládá z dílu kompresoru a pohonu a v případě potřeby i z dalšího příslušenství.
Pohon	Asynchronní motor a případně frekvenční měnič
Boční kanál	Princip komprese
Kompresor	Mechanický díl SAMOS SB bez pohonu
Vnitřní komora kompresoru	Komora dílu kompresoru, se kterým přichází čerpané médium do kontaktu
Oběžné kolo	Rotující komponent pro vytváření tlaku uvnitř vnitřní komory kompresoru
Vstup plynu	Poloha pro přívod plynu
Výstup plynu	Poloha pro výstup plynu
Jednostupňové	Kompresorová část se stupni kompresoru
Dvoustupňová	Díl kompresoru se dvěma stupni kompresoru provozovanými v sérii. Vytváří vyšší rozdíl tlaků.
Podkladová konstrukce	Montážní deska, základový rám nebo základ, na kterém je postaven SAMOS SB
Elastický/tuhý	Pokud je nejnižší normálová frekvence systému, který se skládá z proměnné a nosné konstrukce, o méně než 25 % vyšší než rotační frekvence systému SAMOS SB pro každý směr měření, považuje se nosná konstrukce za tuhou. Všechny ostatní nosné konstrukce jsou považovány za elastické.
Prostředí pro montáž	Prostor, ve kterém je SAMOS SB instalován a provozován (může se lišit od sacího prostředí)
Prostředí sání/výtla-ku	Komora, ze které je dopravované médium odsáváno nebo ve které je dopravované médium vypuzováno (může se lišit od montážního prostředí).
Referenční stavy	• Okolní teplota a teplota sání: +15 °C (+59 °F) • Okolní tlak : 1013 mbar abs. (14,7 psi abs.) • Dopravovaná média: vzduch • Otáčky: 3600 min⁻¹ (60 Hz) v trvalém provozu • Maximální rozdíl tlaků podle typového štítku • Horizontální montáž
Objemový průtok	Objem vzduchu nebo plynu přepravovaného za jednotku času
Podtlakový provoz	Provoz s - tlakem na přívodu plynu $p_1 < p_{\text{atm}}$ a - tlak na výstupu plynu $p_2 = p_{\text{atm}}$.
Provoz kompresoru	Provoz s - tlakem na přívodu plynu $p_1 = p_{\text{atm}}$ a - tlak na výstupu plynu $p_2 > p_{\text{atm}}$.
Smíšený provoz	Provoz s - tlakem na přívodu plynu $p_1 < p_{\text{atm}}$ a - tlak na výstupu plynu $p_2 > p_{\text{atm}}$.
Zpětný chod	Provoz se změnou směru otáčení bez mezizastavení
Mobilní verze	Nestacionární provoz



Termín	Vysvětlení
Provoz proti směru hodinových ručiček (standardní)	Při pohledu na kryt kompresoru je směr otáčení proti směru hodinových ručiček.
Zpětný chod	Provoz při chodu stroje v opačném směru otáčení
Frekvenční měnič od jiného výrobce	Frekvenční měnič zakoupený obsluhou smí být montován pouze vedle sebe (např. montáž na stěnu)

1.4 Změny oproti předchozí verzi

Změny oproti verzi 0870145123/A0001_cs

- Kompletní přepracování všech obsahů a struktury

1.5 Další platné dokumenty

Kromě těchto pokynů vezměte v úvahu následující dokumenty:

Dokument	Účel
Technický list výrobku	Charakteristická křivka a elektrické údaje SAMOS SB
Rozměrový výkres	Technické údaje SAMOS SB (např. rozměry skříně, rozměry, připojovací rozměry, hmotnost)
Dokumentace od dodavatele*	Návod k obsluze a další dokumentace komponent od dodavatele

* podle možnosti modelu nebo příslušenství

2 Bezpečnost a odpovědnost

Výrobce neručí za škody způsobené nedodržením těchto pokynů a souvisejících dokumentů [→ *Další platné dokumenty* [→ 7]].

2.1 Vysvětlení výstražných značek

Výstražná znamení	Vysvětlení
 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí, že nedodržení opatření může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 VÝSTRAHA	Nebezpečí, že nedodržení opatření může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Nebezpečí, že nedodržení opatření může vést k lehkým zraněním.
UPOZORNĚNÍ	Nebezpečí, že nedodržení opatření může vést k věcným škodám.

2.2 Správné použití vybavení

SAMOS SB:

- je stroj optimalizovaný pro trvalý provoz, který vytváří vakuum nebo tlak.
- lze použít uvnitř budov, venku a v prašném nebo vlhkém prostředí. Třída ochrany je uvedena na *typovém štítku* [→ 14].
- může dodávat následující druhy média:
 - směsi vzduchu a vzduchu/plynu, které jsou nevýbušné, nehořlavé, neabrazivní a netoxické, s relativní vlhkostí vzduchu do 100 % a neabsorbují kondenzaci.
 - Prach s velikostí částic <10 µm bez vlhkosti nebo pevných látek.
- se smí používat pouze v rámci limitů definovaných v této dokumentaci:
 - *Instalační podmínky* [→ 22].
 - *Povolený provozní stav* [→ 45].
 - *Údaje o elektrické instalaci* [→ 47].
- Používejte pouze kompletně smontovaný a v technicky bezvadném stavu.

Jiné provozní stavy musí být dohodnuty s výrobcem.

2.3 Neoprávněný provoz

Je zakázáno:

- provozování v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX).
- připojení k potenciálně výbušnému prostředí (ATEX).
- dopravu výbušných, hořlavých, agresivních, nestabilních nebo oxidačních materiálů.
- provoz ve slané nebo agresivní atmosféře.
- využívání nekomerčních zařízení bez úpravy dodatečných požadavků.
- opačný chod s náhlou změnou směru otáčení.
UPOZORNĚNÍ! To má za následek vysoké zatížení pohonu a střídavé namáhání. Stroj může být zničen.
- použití oblastech s ionizujícím nebo neionizujícím zářením.

- provoz mimo limity definované v tomto dokumentu:
 - *Instalační podmínky* [→ 22]
 - *Povolený provozní stav* [→ 45]
 - *Údaje o elektrické instalaci* [→ 47]

2.4 Bezpečnost práce

Zastavení práce a odpojení napájení	Práce na běžícím nebo napájeném SAMOS SB mohou vést k těžkým poraněním vtažením nebo přiskřípnutím částí těla nebo k úmrtí v důsledku úrazu elektrickým proudem.
	1. Práce na SAMOS SB provádějte pouze v klidovém stavu a v beznapětovém stavu. ! U SAMOS SB s frekvenčním měničem je frekvenční měnič po vypnutí stále pod napětím kvůli pomalu klesajícímu napětí meziobvodu. 1. Po vypnutí počkat minimálně 3 minuty. 2. Před otevřením se ujistěte, že frekvenční měnič není pod napětím.
Negativní/přetlak a vytlačené dopravované médium	Tlaky a vymrštěná čerpaná média mohou způsobit vážná zranění. 1. Před zahájením prací na SAMOS SB snižte tlak v systému. 2. Kontrola beztlakého stavu všech komponent. 3. Kontrola, zda nedochází k úniku čerpaného média.
Šroubové spoje	Opakované šroubování může poškodit závit.. Mohlo by dojít k uvolnění přišroubovaných dílů a k těžkým poraněním. 1. Vyměňte poškozené šrouby. 2. Ručně zasuněte šrouby do otevřeného závitu. 3. Poté šrouby utáhněte šroubovákem.
Horké povrchy 	Během provozu a po vyřazení z provozu může kontakt s horkými povrchy způsobit popáleniny. U SAMOS SB mohou teploty během provozu dosáhnout 160 °C [320 °F]. 1. Během provozu se nedotýkejte horkých povrchů. 2. Horké povrchy udržujte v dostatečné vzdálenosti od snadno vznětlivých materiálů. 3. Po vypnutí nechte SAMOS SB vychladnout.
Neúplně sestavené nebo poškozené	Provoz s odkrytými nebo poškozenými částmi může vést k vážným zraněním v důsledku vtažení a odříznutí nebo rozdrčení částí těla. 1. Před zahájením provozu vyměňte poškozené díly. 2. Ihned po skončení práce znovu připevněte bezpečnostní a ochranná zařízení a uveďte je do provozu. 3. SAMOS SB by měl být uveden do provozu až po úplném sestavení.

Změny, úpravy a přestavby	Změny, úpravy a přestavby mohou vést k nepředvídatelným rizikům a tím k vážným zraněním nebo smrti. Za změny, úpravy a přestavby, které nejsou popsány ve všeobecné dokumentaci, odpovídá výhradně obsluha. Používejte pouze originální díly nebo díly a pomocné materiály (mazivo, těsnicí materiál) doporučené výrobcem. Veškerá upozornění připevněná na SAMOS SB udržujte v dobře čitelném stavu: • Označení přípojek • Šipky rotace • Typový štítek • Výstražná značka
Poruchy během provozu	Následující změny oproti běžnému provozu ovlivňují funkci a mohou vést k poruchám a zraněním. • Vyšší spotřeba energie, vyšší teplota nebo vibrace. • Neobvyklé zvuky nebo zápachy. • Aktivace systémů pro monitorování. 1. Okamžitě informujte servis. 2. V případě pochybností systém SAMOS SB okamžitě vypněte a dodržujte bezpečnostní podmínky specifické pro daný systém.

2.5 Požadavky na personál

2.5.1 Kvalifikace a školení personálu



UPOZORNĚNÍ

Zrušení záruky!

Opravy prováděné v záruční době nevyškolenými a neautorizovaným osobami mohou vést ke ztrátě záruky.

- Opravy během záruční doby smí provádět pouze vyškolený a autorizovaný personál.

	Všechny osoby, které budou pracovat na SAMOS SB, si musí přečíst tyto pokyny a <i>související dokumenty a porozumět jim</i> [→ 7]	
	Školící se zaměstnanci smí pracovat na SAMOS SB pouze pod dohledem personálu, který má požadované znalosti	
	Práce popsané v tomto návodu smí provádět pouze personál s následujícími znalostmi:	
Pracovní pozice	Osobní	Požadované znalosti
Přeprava a skladování	Odesílatel, prodejce, technik	• Bezpečná manipulace se zvedacími zařízeními, jako jsou kladkostroje a vysokozdvížné vozíky.
Montáž, spuštění, odstranění závad, vypnutí, demontáž	Technik	• Bezpečná manipulace s nářadím • Instalace a připojení trubek a hadic • Montáž mechanických komponent • Znalost vývěv a kompresorů

Práce na elektrickém systému	Elektrikář	• Školení v oblasti instalace, kontroly, údržby a oprav elektrických zařízení • Čtení, vyhodnocování a bezpečné provádění pokynů, schémat zapojení a technických specifikací • Posouzení účinnosti elektrických ochranných opatření
Nastavení frekvenčního měniče	Obsluhující personál, elektrikář	• Znalost frekvenčního měniče a jeho nastavení
Provoz	Pracovníci obsluhy	• Pokyny pro bezpečnost práce a manipulaci s vývěvami a kompresory
Údržba Oprava	Pracovníci údržby	• Bezpečná manipulace s nástroji a materiály • Rozebrání a smontování vývív a kompresorů • Posouzení poškození vývív a kompresorů
Likvidace	Specialista na likvidaci odpadu, technik	• Dekontaminace znečištěných materiálů • Opětovné použití materiálů a látek • Správná a ekologická likvidace materiálů a látek

2.5.2 Osobní ochranné vybavení



VÝSTRAHA

Nebezpečí pohmoždění a pořezání!

Pohmoždění a pořezání částí těla ostrými hranami nebo padajícími díly na otevřeném SAMOS SB.

- Při montáži a demontáži, odstraňování závad a pracích údržby používejte ochranné rukavice, bezpečnostní obuv a ochranné brýle.
- Kromě toho používejte ochranu hlavy při přepravě a práci nad hlavou.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění!

Vážná poranění způsobená nasátím nebo vtažením částí těla a vlasů (podtlak) nebo vystřelenými částicemi (tlak).

- Při všech pracích používejte ochranu očí a těsný oděv.
- Pro dlouhé vlasy použijte sítku na vlasy.
- Sundejte šperky a prstýnky.



VÝSTRAHA

Poškození sluchu!

Poškození sluchu v důsledku pobytu v hlučném prostoru za nepříznivých provozních podmínek nebo v důsledku hluku způsobeného dopravovaným médiem vypouštěným z výstupu plynu nebo potrubí.

- Při pobytu v hlučném prostředí používejte ochranu sluchu.

2.6 Požadavky na obsluhu



VÝSTRAHA

Zničení v důsledku prasknutí nebo exploze!

Každý stroj, který je provozován při tlaku nebo rychlosti, jež překračují povolené hodnoty, může explodovat nebo prasknout a způsobit vážná zranění v důsledku odletujících částí a náhlého vymrštění dopravovaných médií.

- Obsluha musí zajistit, aby nebyly překročeny tlaky [→ 42], které mají vliv na SAMOS SB.
- Obsluha musí dbát na to, aby nebyly překročeny otáčky [→ 41].



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění!

Vzhledem k tomu, že systém SAMOS SB není plynotěsný, může doprava jiných médií než vzduchu vést k vážným nebo smrtelným zraněním (např. udušení, popálení).

- Dodržujte bezpečnostní opatření popsaná pro přepravovaný materiál (např. kontrola míry úniku a zajištění monitorování plynu nebo nucené ventilace).

Provozovatel zajistí, aby:

- Bylo upraveno přidělování pracovníků, jejich odpovědnost a dohled nad nimi.
- Pracovníci mají potřebnou *Kvalifikace a proškolení* [→ 10].
- Personál byl dostatečně seznámen s těmito pokyny a všemisouvisejícími dokumenty [→ 7].
- Obsah tohoto návodu a místně platných dokumentů je personálu vždy k dispozici.
- Pracovníci jsou informováni o nebezpečích spojených s přepravovaným materiálem a o nezbytných bezpečnostních opatřeních.
- byla dodržena všechna místní a podniková bezpečnostní opatření:
- volné nasávání nebo vypouštění dopravovaného média neohrožuje žádný personál.
- nejsou možná nebezpečí způsobená elektrickou energií.

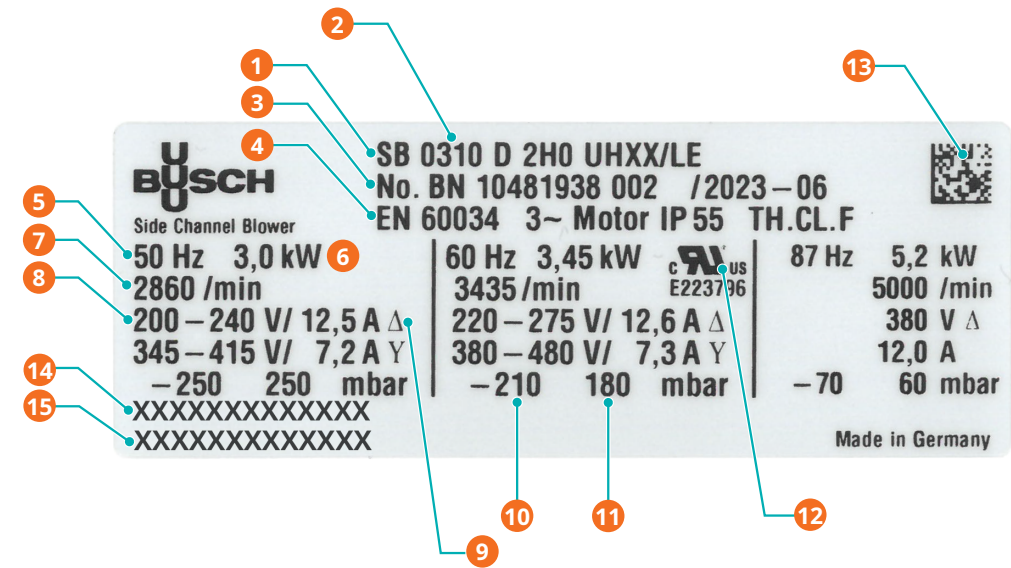
Elektromagnetická pole při provozu s frekvenčním měničem

SAMOS SB vytváří během provozu elektromagnetická pole. Zdržování se v bezprostřední blízkosti přístroje může vést k životu nebezpečným poruchám lékařských implantátů, např. kardiostimulátorů. Může dojít ke ztrátě dat v magnetických nebo elektronických paměťových zařízeních.

- Zajistěte, aby byl personál pracující na SAMOS SB chráněn vhodnými opatřeními, např. štítky, bezpečnostní pokyny.
- Osoby s kardiostimulátorem se nesmí přibližovat k SAMOS SB.
- Dodržujte všechny místní ochranné a bezpečnostní předpisy.
- Uchovávejte magnetická nebo elektronická paměťová zařízení mimo SAMOS SB.

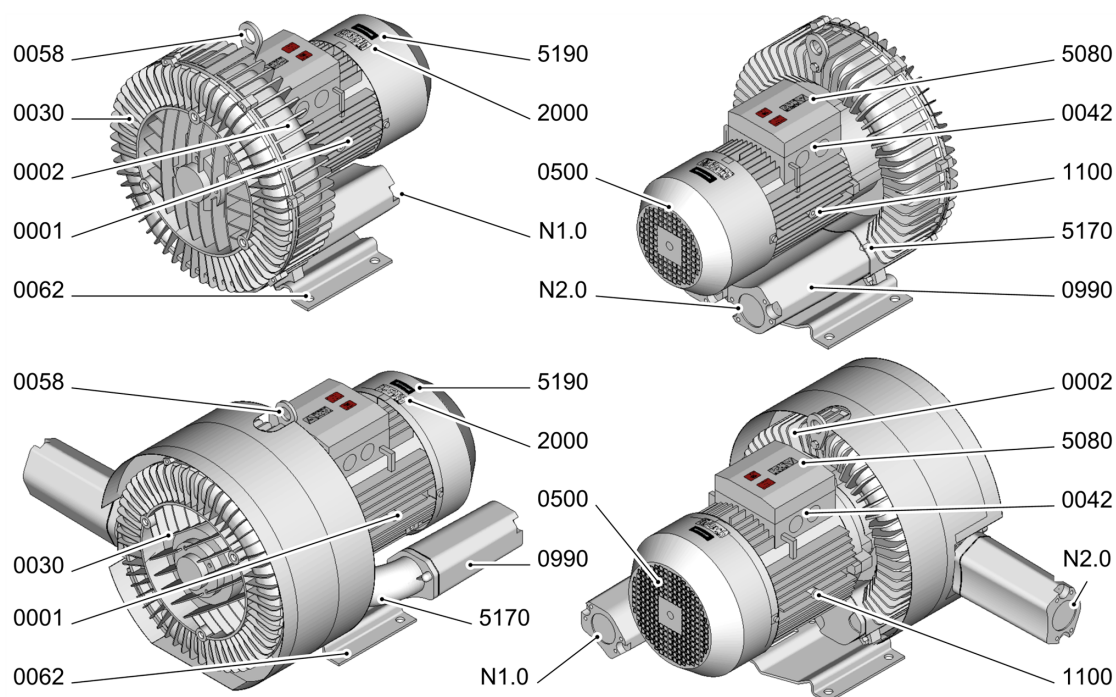
Popis			
7	Číslo dílu		

3.2 Typový štítek



Popis			
1	Série	2	Typ
3	Sériové číslo, datum výroby	4	Typ stroje, třída ochrany, tepelná třída
5	Frekvence	6	Maximální výkon při trvalém provozu
7	Jmenovité otáčky	8	Napětí
9	Aktuální	10	Rozdíl tlaků: hodnoty p1 se záporným znaménkem platí pro vakuování a vakuový provoz
11	Rozdíl tlaků: hodnoty p2 s kladným znaménkem platí pro tlak a provoz kompresoru	12	Označení UL/CSA + číslo složky (volitelně)
13	Sériové číslo, datum výroby jako kód datové matice	14	Doporučení výrobce (volitelné)
15	Informace o zákazníkovi (volitelné)		

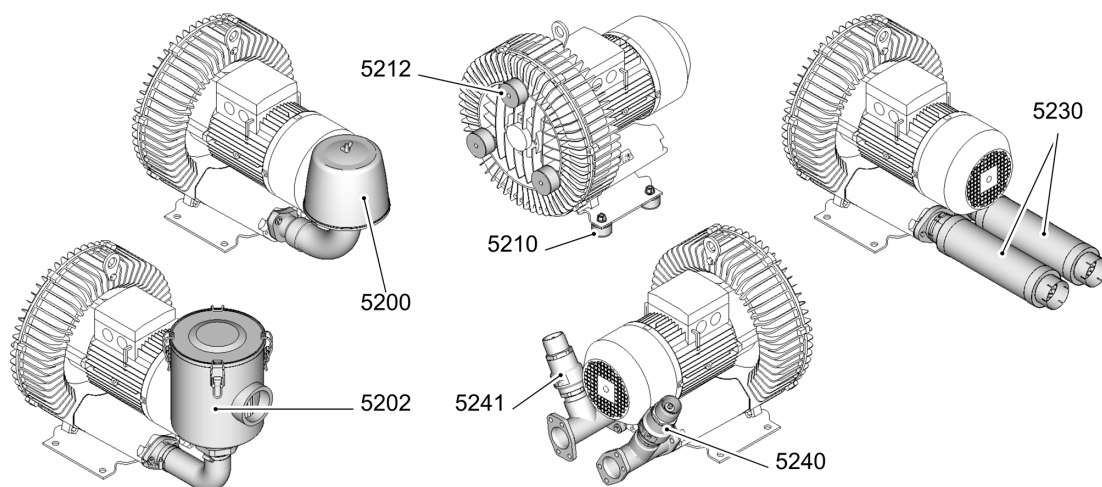
3.3 Design stroje



Popis			
0001	Hnací motor	1100	Externí připojení uzemnění (pokud je výslovně objednáno)
0002	Plášť pro kompresor	2000	Typový štítek kompresoru
0030	Kryt kompresoru	5080	Lepicí štítek s označením CE
0042	Spojovací box	5170	Šipka směru dopravy
0058	Šroub s okem/zvedací oko	5190	Šipka směru otáčení
0062	Podstavec	N1.0	Vstup plynu
0500	Kryt větráku	N2.0	Výstup plynu
0990	Tlumič		

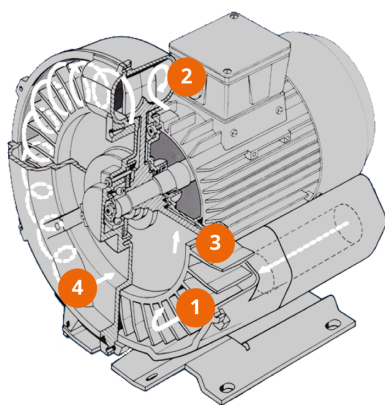
3.4 Volitelné doplňky

Na vyžádání je k dispozici následující příslušenství:



Popis			
5200	Sací filtr	5230	Přídavné tlumiče
5202	Vstupní filtr	5240	Ventil pro omezení tlaku
5210	Pružinové prvky na nožičkách	5241	Vakuový uzavírací ventil
5212	Pružinové prvky upevněné v krytu		

3.5 Princip fungování systému



Kompresor s bočním kanálem se skládá z pohonu (motoru) a kompresorové části, ve které se v bočním kanálu bezkontaktně otáčí oběžné kolo.

Kompresory s bočním kanálem lze použít jako vývěvu nebo jako kompresor (dodržujte pokyny pro *správné použití vybavení* [→ 8]).

Jakmile je motor zapnutý, je dopravované médium nasáváno přes přívod plynu (1).

Při vstupu do bočního kanálu se dopravované médium zrychluje ve směru otáčení lopatkami rotujícího oběžného kola (3).

Odstředivá síla přitlačuje dopravované médium k vnitřní stěně bočního kanálu (2). Odtud je dopravované médium opět přiváděno k lopatkám oběžného kola.

S každým dalším vstupem dopravovaného média do oběžného kola získává kinetickou energii a tlak se zvyšuje.

Průřez bočního kanálu je omezen na přerušovači.

Tímto způsobem je přepravované médium odstraněno z lopatek oběžného kola a vytlačeno výstupem plynu (4).

3.6 EC/EU Prohlášení o shodě

Toto prohlášení o shodě a značka CE uvedené na typovém štítku jsou platné pro tento stroj stroje v rámci dodávky společností Busch. Toto prohlášení o shodě vydává výrobce na svou vlastní odpovědnost.

Pokud je tento stroj součástí strojního zařízení vyššího řádu, musí výrobce strojního zařízení vyššího řádu (může se také jednat o provozovatele) provést posouzení shody strojního zařízení vyššího řádu nebo příslušného objektu, vydat pro něj prohlášení o shodě a připojit značku CE.

Výrobce

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

prohlašuje, že stroje: SAMOS SB 0050 D0; SAMOS SB 0080 D0; SAMOS SB 0080 D2; SAMOS SB 0140 D0; SAMOS SB 0140 D2; SAMOS SB 0200 D0; SAMOS SB 0200 D2; SAMOS SB 0310 D0; SAMOS SB 0310 D2; SAMOS SB 0430 D0; SAMOS SB 0530 D0; SAMOS SB 0530 D2; SAMOS SB 0710 D0; SAMOS SB 1100 D0; SAMOS SB 1100 D2; SAMOS SB 1400 D0

splňuje všechna příslušná ustanovení směrnic EU:

Směrnice	Název směrnice
2006/42/ES, Úř. věst. L 157, 9. 6. 2006	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES
2011/65/EU, Úř. věst. L 174, 1. 7. 2011	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU ze dne 8. června 2011 o omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrickém a elektronickém vybavení (včetně všech aktů/směrnic v přenesené pravomoci včetně 2015/863)

a splňují následující odpovídající normy, které byly použity ke splnění těchto ustanovení:

Standardy	Název normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci
EN 1012-1 : 2010	Kompresory – Požadavky na bezpečnost – Část 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 2
EN 60204-1 : 2018	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
EN 60034-1:2010 / AC:2010	Rotující elektrické stroje – Část 1: Jmenovité hodnoty a výkon IEC 60034-1:2010 (v platném znění)

Autorizovaná osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a zplnomocněný zástupce v EU (pokud výrobce nesídlí v EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2. 01. 2023



Dr. Martin Gutmann
Generální ředitel
Busch Produktions GmbH

4 Přeprava a skladování

4.1 Vybalení a kontrola stavu při dodání

Systém SAMOS SB je při dodání upevněn na paletě a chráněn lepenkovou krabicí.

- Odstraňte obal, s výjimkou přepravní ochrany připojovacích otvorů.
- Kontrola dodávky ohledně poškození při přepravě.
UPOZORNĚNÍ! Poškození vzniká při přepravě okamžitě nahlase výrobci.
- Kontrola shody dodávky s objednávkou.
- Odstraňte upevňovací šrouby na podstavci (*položka 0062* [→ 15]).
UPOZORNĚNÍ! Při instalaci nelze použít přepravní pružinové prvky připojené ke stroji, protože mohly být během přepravy poškozeny. Pružinové prvky pro přepravu zlikvidujte.
- Obalový materiál zlikvidujte v souladu s platnými místními předpisy

4.2 Zvedání a přeprava



VÝSTRAHA

Nebezpečí pohmoždění a pořezání!

Nebezpečí pohmoždění a pořezání částí těla při převrácení nebo pádu nákladu během přepravy.

- SAMOS SB přepravujte pouze ve vodorovné poloze.
- Nosnost zvedacího zařízení a zdvihacího vybavení musí odpovídat *hmotnosti* [→ 48] převodovky.
- Zajistěte proti převrácení nebo pádu.
- Nezdřizujte se pod břemeno podepřenými podpěrami.
- SAMOS SB postavte na stabilní a rovný podklad.



UPOZORNĚNÍ

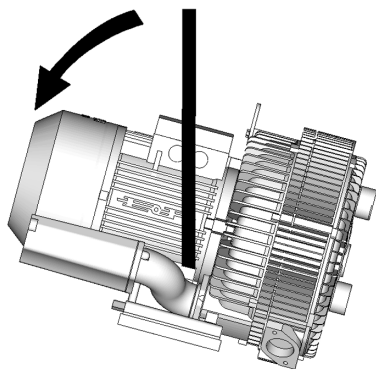
Mechanické poškození!

SAMOS SB se může během přepravy poškodit.

- ! SAMOS SB má design pro přepravu jeřábem nebo vysokozdvižným vozíkem.
- SAMOS SB by neměl být během přepravy vystaven nárazům a úderům.

Způsob přepravy závisí na hmotnosti:

- SAMOS SB do **20 kg** (44 lbs) **bez** zvedacího závěsu/šroubu s okem: Ruční přeprava
UPOZORNĚNÍ! Dodržujte bezpečnostní a zdravotní předpisy!
- SAMOS SB nad **20 kg** (44 lbs) **se** zvedacím zařízením/šroubem s okem: Přeprava jeřábem.

Přeprava jeřábem

! Šroub s okem/zvedací nástavec je navržen výhradně pro hmotnost SAMOS SB, včetně originálního příslušenství (kromě inline filtru, položka 5202 [→ 15]).

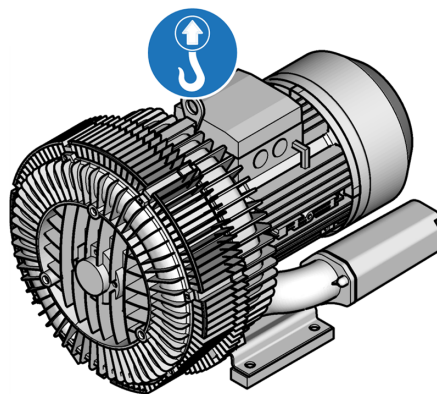
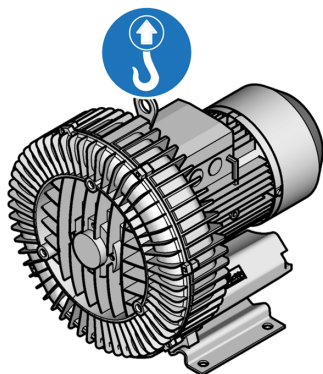
! Pro přepravu pomocí zvedacího zařízení (položka 0058 [→ 15]) musí být SAMOS SB na krytu kompresoru (položka 0030 [→ 15]) umístěn ve vodorovné poloze.

1. Před přepravou SAMOS SB odstraňte připojený in-line filtr.
2. Protáhněte zvedací popruh otvory nebo na hranách mezi pláštěm kompresoru (položka 0002 [→ 15]) a motorem (položka 0001 [→ 15]).

**VÝSTRAHA**

Ujistěte se, že zvedací popruh nemůže sklouznout!

3. Zvedejte SAMOS SB, dokud není zvedací popruh napnutý.



4. V závislosti na typu nakloňte SAMOS SB s jednou nebo dvěma osobami na podstavci.
5. Kontrola pevného usazení šroubu s okem/zvedacího zařízení, v případě potřeby dotažení.

✓	M8: 18–22 Nm (13,3–16,2 ft lbs)
✓	M12: 18–42 Nm (13,3–31,0 ft lbs)
✓	M16: 138–165 Nm (102–122 ft lbs)

6. Připevněte jeřábový háček ke šroubu s okem/zvedacímu zařízení.
7. Zvedání a přeprava SAMOS SB.
8. SAMOS SB odložte a v případě potřeby zajistěte proti sklouznutí a pádu.
9. Demontujte zvedací přípravek.

4.3 Skladování



UPOZORNĚNÍ

Mechanické poškození a koroze!

Nedodržení skladovacích podmínek může vést k mechanickému poškození a korozi a zkrátit životnost maziva.

- Dodržujte stav při skladování.
- Intervaly údržby kuličkových ložisek (*údržba* [→ 43]) se s prodlužováním doby skladování zkracují.

1. Připojte všechny sací otvory tak, aby se do nich nedostaly žádné nečistoty nebo pevné částice.
2. Rotor otáčejte jednou ročně, abyste zabránili vzniku trvalých stop.
3. Nelze-li dodržet podmínky skladování uvedené v tabulce, musí být zajištěna vhodná opatření na ochranu proti korozi, konzervaci, balení a sušení.

Stav při skladování	Povolené hodnoty	
Okolní tlak	Atmosféra	
Složení životního prostředí	Suché, bezprašné prostředí (relativní vlhkost < 60 %)	
Okolní teplota	-20 až +40 °C	-4 °F až +104 °F
Statické zatížení	Žádné	
Náhlé nárazy	Žádné	
Rychlost oscilace Veff	< 1,5 mm/s	< 0,059 in/s

5 Instalace

5.1 Opatření po dlouhodobém skladování

Vyměnit kuličková ložiska a radiální těsnění hřídele

! Pokud je doba skladování do montáže překročena o 4 roky za podmínek skladování uvedených ve stavu *Skladování* [→ 21].

1. Vyměňte valivé ložisko.
2. U otevřených kuličkových ložisek vyčistěte přilehlé oblasti ložisek a znovu je namažte.
3. Vyměňte a namažte tukem radiální těsnění hřídele.

Pokud se stav ložisek mění (*Skladování* [→ 21]), lze očekávat zkrácenou životnost kuličkového ložiska.

Měření izolačního odporu motoru

1. Změřte izolační odpor motoru při napětí 500 V DC a teplotě balení +40 °C mezi vodiči hlavního obvodu a ochranným vodivým systémem.

	Hodnota $\geq 5 \text{ M}\Omega$: nejsou nutná žádná opatření.
	Hodnota $< 5 \text{ M}\Omega$: Suché vinutí.

Převod na referenční teplotu

Pro jiné teploty balení než +40 °C převedte naměřenou hodnotu na referenční teplotu +40 °C pomocí následujících rovnic.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Odpor izolace převeden na referenční teplotu +40 °C
	40	Referenční teplota ve °C
	T	Měření/balení teploty ve °C
	10	Zkrácení/zdvojnásobení odporu izolace o 10 K
	RT	Naměřený odpor izolace při teplotě měření/balení T ve °C

- Při každém zvýšení teploty o 10 K se odpor izolace zkrátí na polovinu.
- Odpor se zdvojnásobí na každých 10 K poklesu teploty.

Možnost s nezávislým topením: Měření izolačního odporu elektrického pásového topení

1. Při napětí 500 V DC změřte odpor izolace elektrického pásového ohřívače vůči plášti stroje.

	Hodnota $\geq 1 \text{ M}\Omega$: nejsou nutná žádná opatření.
	Hodnota $< 1 \text{ M}\Omega$: Elektrický pásový ohřívač musí být suchý.

5.2 Instalační podmínky

Pro bezpečný provoz SAMOS SB:

- SAMOS SB vždy připevněte k rovné ($\pm 0,5 \text{ mm}$) ploše instalace nebo základovému rámu pomocí šroubů. Rozměry a nosnost musí být navrženy pro design SAMOS SB (viz rozměrový výkres).
- Při instalaci venku přijměte ochranná opatření proti povětrnostním vlivům.

- Při instalaci v uzavřených prostorách zajistěte dostatečné větrání. U jiných čerpaných médií než vzduchu zohledněte úniky ze SAMOS SB (např. nucená ventilace, monitorování plynu).
- Ventilátor motoru nesmí nasávat výfukový vzduch z jiných strojů.
- Vnější vibrace, nárazová zatížení nebo zrychlení nejsou povoleny.
- Na SAMOS SB a jeho příslušenství se nesmí vyskytovat žádná externí mechanická zatížení (např. podepřete potrubí a nešplhejte na SAMOS SB ani na jeho podpěry).
- Pokud hrozí riziko kondenzace ve vnitřním prostoru SAMOS SB, přijměte ochranná opatření (např. topení, oddělovač vlhkosti).

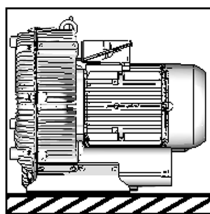
5.3 Redukce vibrací a hluku

Emise hluku a vibrací lze snížit následujícími opatřeními:

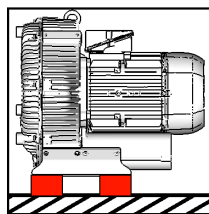
- SAMOS SB neinstalujte v místech instalace, která vedou nebo vyzařují zvuk.
- Vybavit plochy instalace mezivrstvami protihlukového materiálu.
- Použijte přídatný tlumič (*položka 5230* [→ 16]).
- Při vodorovné instalaci použijte pružinové prvky na podstavci (*položka 5210* [→ 16]).

5.4 Montáž

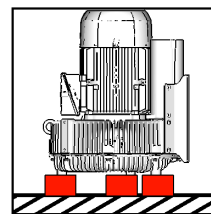
Výrobce povoluje následující montážní polohy:



1



2



3

Popis			
1	Upevnění bez pružinových prvků	2	Montáž s pružinovými prvky – pol. 5210, [→ 18]
3	Montáž s pružinovými prvky – pol. 5212, [→ 18]		

Typ	Obr.1	Obr.2	Obr.3
SB s frekvenčním měničem	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	✓	✓	✓ 1/2

¹ Bez funkce otvoru pro vypouštění kondenzátu v motoru (pokud je explicitně objednáno). Přenos vlhkosti a kondenzátu spolu s přepravovaným materiálem zkracuje životnost valivých ložisek.

¹ Bez funkce otvoru pro vypouštění kondenzátu v krytu kompresoru (*položka 0030* [→ 15])

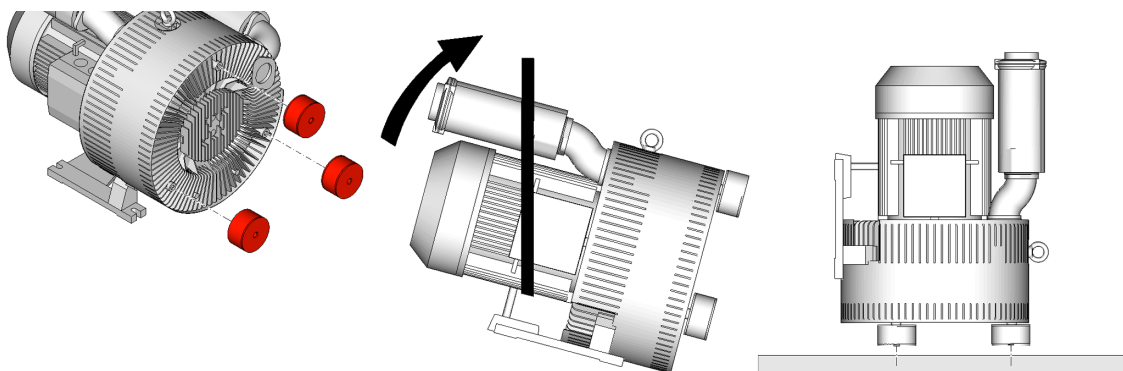
² Bez funkce otvoru pro vypouštění kondenzátu v motoru (pokud je explicitně objednáno). Přenos vlhkosti a kondenzátu spolu s přepravovaným materiálem zkracuje životnost valivých ložisek.

5.4.1 Vodorovná montáž na podstavec

1. Vyznačte si body upevnění skrz otvory v podstavci (*položka 0062* [→ 16]) nebo podle rozměrového výkresu.
2. Zvedněte SAMOS SB a vrtačkou vyvrtajte otvory pro upevnění.
3. Umístěte SAMOS SB s podstavcem do polohy pro montáž.
4. Přišroubujte podstavec pomocí upevňovacích prvků ke všem upevňovacím otvorům pomocí šroubů.

✓	Ocel M8 (8,8 podle ISO 898-1): 18–22 Nm (13,3–16,2 ft lbs)
✓	Ocel M10 (8,8 podle ISO 898-1): 35–42 Nm (25,8–31,0 ft lbs)
✓	Ocel M12 (8,8 podle ISO 898-1): 58–70 Nm (42,8–51,6 ft lbs)

5.4.2 Vertikální montáž na kryt kompresoru



! Pružinové prvky (*položka 5212* [→ 16]) musí být použity pro svislou montáž na kryt kompresoru (*položka 0030* [→ 15]).

1. Označte si závitové otvory pro polohu krytu na základně rozměrového výkresu.
2. Vyvrtajte otvory pro upevnění pomocí vrtačky.
3. Zašroubujte závitové čepy pružinových prvků do závitových otvorů pro polohu krytu.

✓	Pevné utažení: 11–22 Nm
---	--------------------------------

4. Umístěte zvedací popruh kolem motoru (*položka 0001* [→ 15]) mezi plášť kompresoru (*položka 0002* [→ 15]) a objímku.
5. Zvedněte SAMOS SB a nakloňte jej dvěma osobami na kryt kompresoru.
6. Umístěte SAMOS SB s krytem kompresoru do polohy pro montáž.
7. Přišroubujte SAMOS SB k montážní ploše pomocí závitového otvoru v pružinových prvcích a zajišťovacích prvcích.

✓	M8: 8,5–12,5 Nm (6,27–9,20 ft lbs)
---	---

✓	M10: 17–25 Nm (12,6–18,4 ft lbs)
✓	M12: 30–43 Nm (22,2–31,7 ft lbs)

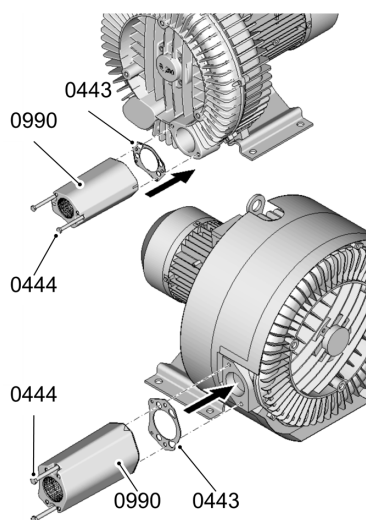
8. Demontujte zvedací přípravek.

5.5 Volný tlumič výfuku

! Pro dvoustupňový a SAMOS SB nebo pro kryt sání jsou tlumiče samostatně přiloženy a musí být namontovány.

1. Odstranit ochranu při přepravě.

SAMOS SB (bez SB 0530 D2)



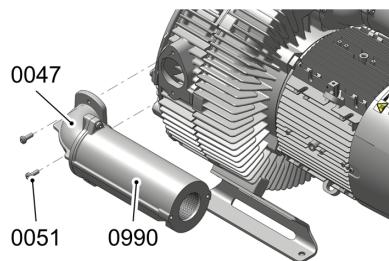
1. Kontrola, zda je těsnění (0433) pevně připevněno k tlumiči (0990) a v případě potřeby přemístěte těsnění.

2. Umístěte tlumič hluku do polohy na kryt kompresoru, resp. na střed tělesa.

✓	Dbejte na vyrovnaní tlumiče hluku!
---	------------------------------------

3. Přišroubujte tlumič pomocí šroubů (0444).

✓	M6: 7,5–9,0 Nm (5,55–6,65 ft lbs)
✓	M8: 18–22 Nm (13,3–16,2 ft lbs)

SAMOS SB 0530 D2

1. Umístěte tlumič (0990) do polohy na centru tělesa s připojenou přírubou (0047).



Dbejte na vyrovnaní tlumiče hluku!

2. Zašroubujte tlumič pomocí šroubu (0051).



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

5.6 Montáž příslušenství

1. Namontujte příslušenství podle návodu k obsluze dodaného s příslušným příslušenstvím.

5.7 Připojení potrubí a hadic



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění v důsledku nezakrytého výstupu a přívodu plynu!

Těžké poranění částí těla, vtažení vlasů nebo vyvržení horkého čerpaného média nebo pevných částic.

- ! Provoz bez potrubí a/nebo tlumiče (volný vstup a/nebo volný výstup plynu) je povolen pouze s následujícími opatřeními:
- Zajistěte ochranu proti kontaktu na přívodu plynu a výstupu plynu podle ISO 13857.
- Zajistěte přívod plynu ochrannými opatřeními proti vniknutí vlasů.
- Na výstupu plynu zajistěte nebezpečnou zónu deflektory nebo sběrným košem proti horkým čerpaným médiím nebo vymrštěným pevným částicím vývěvy.
- Zajistěte protihluková opatření.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění v důsledku přetlaku!

Náhlé vystřikování čerpaných médií, jako jsou nečistoty a pevné částice nebo tlakové rázy, může vést k vážným poraněním.

- Potrubí a hadice, upevňovací prvky, armatury a nádoby musí mít dostatečné rozměry a musí být dimenzovány na maximální tlaky.
- Připojte SAMOS SB a systém bez napětí a flexibilně (např. pomocí hadic nebo vyrovnávačů).
- Na SAMOS SB namontujte trubky, hadice, upevňovací prvky, armatury a nádoby a zajistěte je proti poškození.
- Chraňte SAMOS SB před nepřípustnými tlaky ze zařízení (např. tlakový omezovací ventil, tlakový spínač).
- Při provozu kompresoru musí tlak na výstupu plynu indikovat tlakoměr.
- Po vypnutí se ujistěte, že médium nemůže protékat SAMOS SB (externí pohon přes médium), popř. namontujte zpětný ventil.



VÝSTRAHA

Nebezpečí popálení při teplotách do cca 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F]!

Kontakt s horkými povrchy, trubkami a hadicemi může způsobit popáleniny.

- Umístěte potrubí a hadice v dostatečné vzdálenosti od snadno vznětlivých materiálů (např. dřevo, plastové materiály).
- Horké povrchy, např. trubky a hadice, zakryjte ochranným krytem (např. perforovaný kovový kryt nebo kryt přívodu drátu).
- Horké povrchy, jako jsou trubky a hadice, které nemají vlastní ochranu, jsou opatřeny štítky s výstrahou.



UPOZORNĚNÍ

Ztráta tlaku v důsledku zmenšeného křížového průřezu potrubí a hadic!

- Pokud je to možné, vytvořte křížový průřez trubek a hadic stejný nebo delší než přípoj SAMOS SB.

Dopravovaný materiál je nasáván přes přívod plynu (*položka N1.0* [→ 15]) a vypouštěn přes výstup plynu (*položka N2.0* [→ 15]). Směr dopravovaného média je označen šipkou (*položka 5170* [→ 15]).

SAMOS SB lze vybavit trubkami nebo hadicemi.

Rozměry přípoje a utahovací momenty pro přívod plynu (*položka N1.0* [→ 15]) a výstup plynu (*položka N2.0* [→ 15])

Typ	Trubkový závit			Přímý přípoj			Připojení hadice
	ISO 228	ANSI/ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	Rozteč [mm (in)]	Vzdálenost šroubů [mm (in)]	[Nm (ft lbs)]	
SB 0050 D0 SB 0080 D0 SB 0080 D2	G 1¼	---	35–60 (25,8–44,2)	Ø 39 (1,54)	Ø 64 (2,52)	M6: 7,5–9,0 (5,55–6,65)	Ø 40 (1,58)*
SB 0140 D0 SB 0140 D2	G 1½	---	40–70 (29,5–51,6)	Ø 46 (1,81)	Ø 72 (2,84)	M6: 7,5–9,0 (5,55–6,65)	Ø 50 (1,97)*
SB 0200 D0 SB 0200 D2 SB 0310 D0 SB 0310 D2 SB 0430 D0	G 2*	NPT 2-8*	58–90 (42,8–66,4)	Ø 55 (2,17)	Ø 83 (3,27)	M8: 18–22 (13,3–16,2)	Ø 50 (1,97)* Ø 60 (2,36)*
SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	G 2½	NPT 2½-8*		---			Ø 76 (2,99)*
SB 1100 D0 SB 1100 D2 SB 1400 D0	G 4*	NPT 4-8*	100–165 (73,8–122)	Ø 100 (3,94)	Ø 150 (5,91)	M12: 58–70 (42,8–51,6)	Ø 115 (4,53)*
	* Standardní	* NPT					* Příruba pro hadici

! Při dodání jsou všechny přípoje uzavřeny pojistkou pro přepravu. Tím se zabrání vniknutí cizích těles.

1. Odstraňte ochranu pro přepravu z otvorů pro přípoj.
2. V případě nečistot v čerpaném médiu nainstalujte do sacího vedení filtr (příslušenství).
3. Pokud může dopravované médium protékat systémem SAMOS SB v klidovém stavu (externí pohon přes dopravované médium), nainstalujte zpětný ventil.
4. **UPOZORNĚNÍ! Při spojování trubkových závitů zajistěte spojovací místo proti pootočení..**
5. Připojte potrubí nebo hadici tlakového vedení systému k výstupu plynu (*položka N2.0* [→ 15]).
6. Připojte potrubí nebo hadici sacího vedení systému k přívodu plynu (*položka N1.0* [→ 15]).
7. **UPOZORNĚNÍ! Při připojování trubkových závitů proveďte kontrolu těsnosti tlumiče hluku a v případě potřeby vyměňte těsnění.**

6 Sítový přípoj pro napájení

6.1 Všeobecné pokyny k instalaci



NEBEZPEČÍ

Smrtelný úraz elektrickým proudem na plášti v důsledku příliš malé vzduchové mezery!
Vzduchové mezery mezi neizolovanými, pod napětím se nacházejícími komponentami a zemí musí být alespoň 5,5 mm [0,217 in] od sebe (při naměřeném napětí UN ≤ 690 V).

- Zabraňte tomu, aby kabelová koncovka vyčnívala.
- Zajistěte, aby elektrické spoje byly trvale odolné..



NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem při kontaktu s pláštěm!

- Zajistěte ochranu proti napětí kontaktu podle IEC 60204-1. Použijte připojení uzemnění ve spojovací skříňce (ekvipotenciální ochrana). Při ovládání řídicí jednotky pohonu dodržujte návod k obsluze řídicí jednotky pohonu od výrobce.
- V případě potřeby připojte lištu pro vyrovnání potenciálů k vnějšímu uzemnění (je-li výslovně objednáno).
- Udržujte rozvodnou skříňku bez cizích předmětů, nečistot a vlhkosti.
- Utěsněte víko rozvodné skříňe a otvory pro přívod kabelů tak, aby byla zajištěna těsnost proti prachu a vodě.



UPOZORNĚNÍ

Zničení pohonu!

Chybná obsluha nebo nesprávné řízení mohou stroj zničit.

- SAMOS SB je vybaven asynchronním motorem.
- Práce na elektrické síti s neuzemněným startovacím bodem není povolena.

Elektrická instalace musí správně splňovat požadavky norem IEC 60204-1, IEC 60204-11 a IEC 61010-1.

Elektrická instalace musí být rovněž provedena v souladu s platnými národními, místními a specifickými předpisy pro daný závod, jakož i s požadavky energetické společnosti.

Stav na místě použití musí odpovídat údajům na typovém štítku (*položka 2000* [→ 14]).

Během sítového provozu jsou přípustné následující stavy:

- ±5 % odchylka napětí bez ztráty výkonu (rozsah A, IEC 60034-1) podle typovém štítku kompresoru (*položka 2000* [→ 14])
- ±10 % kolísání napětí se ztrátou výkonu (rozsah B, IEC 60034-1) podle typového štítku kompresoru (*položka 2000* [→ 14])
- ±2 % odchylka od frekvence
- Odchylky jsou uvedeny na typovém štítku kompresoru (*položka M* [→ 14])

Elektrická instalace:

- Musí být navržena v souladu s okolními a provozními podmínkami (ampérická kapacita).
- Být správně připevněn a chráněn.

- Udržujte mimo dosah horkých povrchů.
- Být dostatečně elektricky izolován.
- Být konstruován a montován tak, aby následující závady nevedly k poškození:
 - Krátké spojení
 - Mechanické dopady
 - výpadky nebo přepětí napájení
 - elektromagnetické pole
 - Připojení uzemnění

Elektrické zařízení a řídicí jednotka nesmí vyřadit z činnosti ochranná zařízení systému pohonu a ochrany motoru (např. PTC rezistor, bimetalový spínač, proudové omezení měniče frekvence).

Při výpadku nebo přepětí v napájení musí řízení zabránit tomu, aby systém SAMOS SB zůstal v provozu nebo se spustil.

Ochranná zařízení a spínače musí splňovat podmínky bezpečnosti při poruše.

Ochrana proti nadproudu

Napájení motoru a případně pomocný ventilátor musí být vybaveny nadproudovou ochranou (např. ochranný jistič motoru) podle IEC 60204-1, 7.2.

Nastavte nadproudovou ochranu na maximální proud v nepřetržitém provozu (*položka H1* [→ 14]).

Oddělovač pro přívod elektrické energie

Oddělovač pro přívod elektrické energie musí být:

- Dodáváno v souladu s IEC 60204-1, 5.3 a 5.5.
- Jasně a viditelně označený.

6.2 Ovládání

Ovládací prvky a přístroje musí být konstruovány a uspořádány tak, aby:

- Byly snadno viditelné a přístupné a aby je bylo možné ovládat bez nadměrné námahy.
- Obsluha rozumí jejich funkcím.
- Zabráni se tak chybám obsluhy.

Řídicí systém se musí řídit normami ISO 12100, 4.11; IEC 60204-1, 9.4 a ISO 13849-1.

Při výpadku napájení je nutné použít „systém s orientovaným režimem výpadku“ podle ISO 12100, 6.2.12.3.

Zařízení pro spuštění a zastavení musí být jasně označena v souladu s normami ISO 13850 a IEC 60417.

Funkce nouzového vypnutí

Pokud může nastat nebezpečná situace, která musí být odstraněna ručně, musí být k dispozici funkce NOUZOVÉHO VYPNUTÍ (viz ISO 12100, 6.3.5.2)

- Proveďte funkci NOUZOVÉHO VYPNUTÍ podle EN 418 a EN 50099.
- Proveďte ruční NOUZOVÉ VYPNUTÍ podle ISO 13849-1, 5 (zejména 5.2.1).
- Kategorie zastavení a barva funkce NOUZOVÉHO VYPNUTÍ musí odpovídat ISO 13850.
- Pokud je při posouzení rizik zjištěno, že normální přepínač může splňovat funkci NOUZOVÉHO VYPNUTÍ, musí být odpovídajícím způsobem označen.

Po NOUZOVÉM VYPNUTÍ je spuštění možné pouze záměrným manuálním spuštěním.

Návod k obsluze

Ruční resetování po příkazu k zastavení musí odpovídat normám ISO 13849-1, 5.5.2 a IEC 60204-1, 9.2.3.3 a 9.2.3.4.

Spuštění a nové spuštění

Požadavky na spuštění a nové spuštění musí odpovídat normě ISO 13849-1, 5.2.3.



Pokud je SAMOS SB vybaven automatickým nebo dálkově řízeným ovládáním startu, musí být označen štítkem vlevo.

Je nutné zabránit automatickému nebo dálkově řízenému spuštění během údržby nebo opravy.

6.3 Připojení motoru k síti

Možnost s nezávislým topením: blokovací obvod pro elektrické pásové topení

! Při provozu elektrického pásového ohřivače s běžícím SAMOS SB může dojít k poškození v důsledku zvýšených teplot v SAMOS SB.

1. Použijte blokovací obvod, který při zapnutí stroje vypne elektrické pásové topení.
2. Elektrický přepínač pásového ohřivače zapněte až po vypnutí stroje.

Možnost s PTC: PTC odpor pro monitorovací zařízení vinutí

K monitorování PTC rezistoru použijte vhodnou vypínací jednotku.

Monitorovací okruh	Vypínač proudu
Teplotní čidlo (možnost PTC rezistoru)	Podle specifikací na certifikátu pro příslušnou vypínací jednotku a elektrickou konfiguraci, např. termistorové ochranné relé motoru SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Teplotní čidlo (KTY 84-130)	Podle specifikací v certifikátu pro příslušnou vypínací jednotku a elektrickou konfiguraci, např. Systém řízení motoru SIRIUS SIMOCODE pro 3UF7

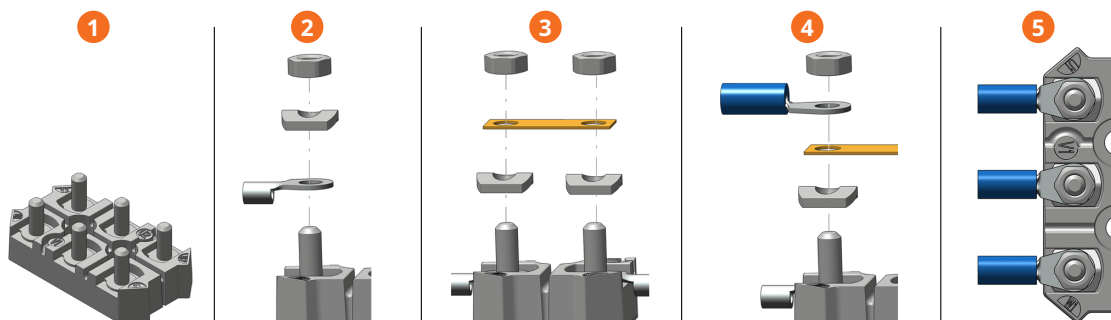
Isolace teplotního čidla má design pro vinutí podle požadavků na základní izolaci. Přípojky teplotního čidla jsou izolovány ve svorkovnici a nejsou bezpečně odděleny.



NEBEZPEČÍ

Proto může být v případě chyby napětí na kabelu snímače nebezpečné a dotyk s ním může vést k úmrtí, vážným fyzickým zraněním nebo materiálním škodám.

- Při připojování teplotního čidla k externímu monitoru čidel proveďte veškerá nezbytná dodatečná opatření, abyste splnili požadavky stanovené v normách IEC 60664-1 a IEC 61800-5-1 na ochranu před nebezpečím úrazu elektrickým proudem.



Popis

1	Design svorkovnice	2	Vnitřní zapojení motoru: připojovací kabely k motoru
---	--------------------	---	--

Popis			
3	Vnitřní zapojení motoru: připojovací kolejnice	4	Zákaznický přípoj / síťové připojení / zástrčka: síťové připojení
5	Zákaznický přípoj / síťové připojení / zástrčka: vedení kabelů*		

* Kabelová oka instalujte rovnoběžně s pouzdry/kuličkami svorkovnic!

Připojení motoru

1. Otevřete kryt rozvodné skříně.
2. Otevřete potřebné přístupové body pro kabelové průchodky.
3. Zašroubujte šroub nebo vložku kabelové průchodky a zajistěte ji drážkovou maticí. Zašroubujte redukční ventil, je-li k dispozici.

UPOZORNĚNÍ! Třidu ochrany IP nesmí snížit kabelová průchodka a redukční ventil.

4. Při otočené rozvodné skříni proveďte kontrolu utahovacích momentů šroubovací fitting rozvodné skříně.

	M4: 0,8–1,2 Nm (0,60–0,90 ft lbs)
	M5: 1,8–2,5 Nm (1,35–1,85 ft lbs)

5. Protáhněte kabel, který má být připojen, kabelová průchodka do rozvodné skříně (položka 0042 [→ 15]).

6. Připevněte kabelová oka k připojovanému kabelu.

	7. Ochranný kabel připojte do určené polohy se symbolem vlevo.
	M4: 4,0–5,0 Nm (2,95–3,70 ft lbs)
	M5: 7,5–9,5 Nm (5,55–7,00 ft lbs)

8. Připojte síťové připojovací vedení a připojovací kolejnice podle schématu zapojení ve svorkovnici (položka 0042 [→ 15]).

UPOZORNĚNÍ! Viz obrázky.

	M4: 0,8–1,2 Nm (0,60–0,90 ft lbs)
	M5: 1,8–2,5 Nm (1,35–1,85 ft lbs)

9. Pokud je k dispozici, připojte PTC rezistor, bimetalové přepínače a elektrický pásový ohřívač podle schématu zapojení ve spojovací skříňce (položka 0042 [→ 15]). K vyhodnocení odporu PTC použijte vhodnou vypínací jednotku.

10. Odstraňte nepoužité díly (např. můstky, matice) ze spojovací skříňky.

11. Utáhněte kabelové průchodky podle pokynů výrobce.

12. Uzavřete nepoužité otvory vhodnými vsuvkami s těsněním.

13. Zavřete kryt rozvodné skříně.

	M4: 4,0–5,0 Nm (2,95–3,70 ft lbs)
	M5: 7,5–9,5 Nm (5,55–7,00 ft lbs)

6.4 Připojení frekvenčního měniče k síti



UPOZORNĚNÍ

Zničení izolačního systému v důsledku příliš vysokého připojovacího napětí!

- SAMOS SB lze při dodržení povolených napěťových špiček provozovat se sítovým napětím ≤ 500 V na frekvenční měnič.
- Přípustný gradient napětí ≤ 9 kV/ μ s.
- $\dot{U}_{\text{Vodič-vodič}} \leq 1500$ V, $\dot{U}_{\text{Vodič-zem}} \leq 1100$ V.
- Doba trvání vlnoplochy $t_s > 0,1$ μ s.



UPOZORNĚNÍ

Nedosažení hodnot tlaku v důsledku příliš nízkého napětí na svorkovnici motoru!

- ! Napětí uvedené na typovém štítku (*položka H* [$\rightarrow 14$]) platí pro sítový provoz.
- Pro provoz SAMOS SB na frekvenční měnič musí být dodržena napětí uvedená na typovém štítku na desce svorkovnice motoru.

Při provozu s frekvenčním měničem dodržujte následující pokyny

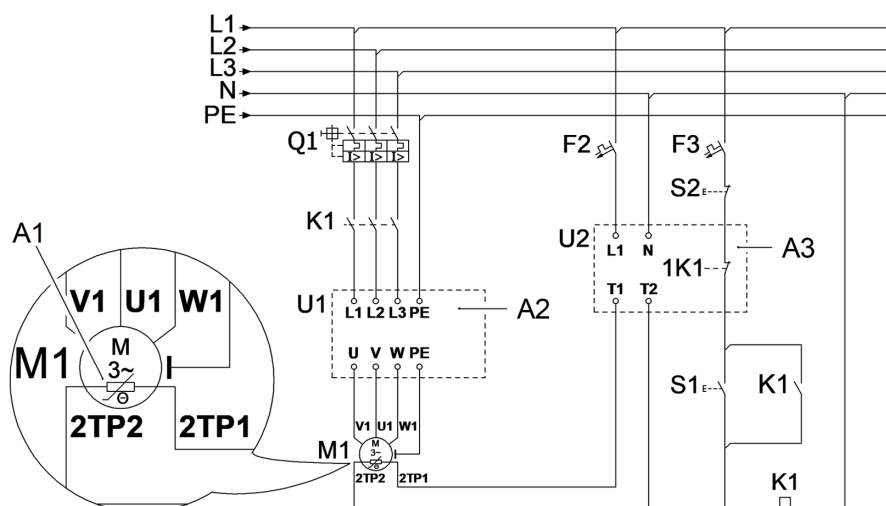
- SAMOS SB je vybaven asynchronním motorem a musí být odpovídajícím způsobem řízen.
- SAMOS SB s PTC-odporem (možnost): Při aktivaci PTC-odporu se musí SAMOS SB vypnout.
- U SAMOS SB bez PTC rezistoru zajistěte opatření na ochranu motoru.
- Dodržujte *maximální rychlosti* [$\rightarrow 45$].
- U instalovaných snímačů (např. PTC rezistor), mohou se v kabeláži snímače vyskytovat rušivé napětí v závislosti na typu frekvenčního měniče.
- Dodržujte návod k obsluze výrobce frekvenčního měniče.

6.4.1 Připojte sousední frekvenční měnič od jiného výrobce

Při provozu s frekvenčním měničem jiného výrobce dodržujte:

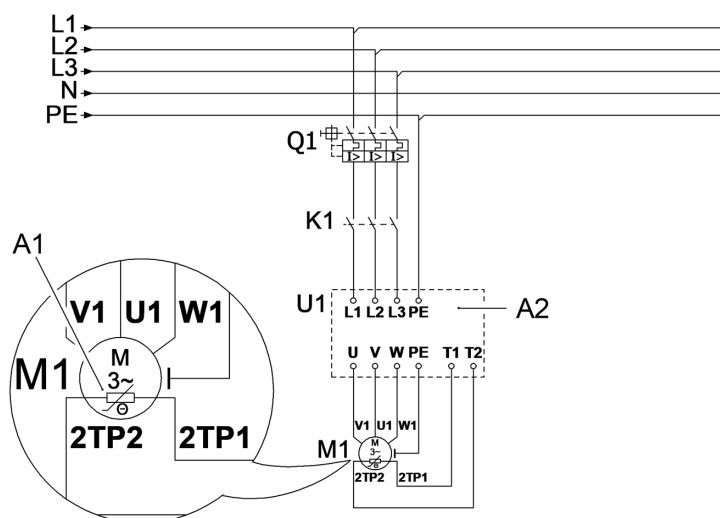
- Vysokofrekvenční proud a harmonické napětí v napájecím vedení motoru mohou způsobovat elektromagnetické rušení. To závisí na typu frekvenčního měniče (typ, výroba, napájecí napětí).
 - Dodržujte pokyny výrobce týkající se EMC pro frekvenční měnič.
 - V případě potřeby použijte stíněné kabely/vodiče. Pro zajištění optimálního stínění musí být stínění připojeno ke kovové rozvodné skříni pomocí velkoplošného kovového vodivého spojovacího prvku.
1. Otevřete kryt svorkovnice motoru (*položka 0042* [$\rightarrow 15$]).
 2. Zapojte ovládání pohon podle schématu zapojení v krytu rozvodné skříňe a podle návodu k obsluze výrobce ovládání pohonu.
 3. Připojte odpor PTC podle následujících příkladů.
 4. Zavřete kryt rozvodné skříňe.

Schéma zapojení s odporem PTC a vyhodnocovací jednotkou



Popis			
A1	Odpor PTC	A3	Odpor PTC a vyhodnocovací jednotka
A2	Řídicí jednotky pohonu		

Schéma zapojení s vyhodnocením odporu PTC přes frekvenční měnič



Popis			
A1	Odpor PTC	A2	Frekvenční měnič

6.5 Připojení příslušenství

Příslušenství připojte podle návodu k použití dodaného s příslušným příslušenstvím.

6.6 Parametrizujte frekvenční měnič



UPOZORNĚNÍ

Výpadek SAMOS SB v důsledku přetížení motoru!

- ! SAMOS SB nejsou ventilátory! Provoz s nastavením „Variabilní točivý moment“ nebo „Čtvercová charakteristika“ není povolen.
- Provozujte SAMOS SB vždy s nastavením „Konstantní moment“ nebo „Lineární charakteristika“.

Doporučuje se taktovací frekvence 8 kHz. Minimální frekvence je 4 kHz.

6.6.1 Nastavení přilehlého frekvenčního měniče cizího výrobce

Nastavte optimální parametry procesu v rámci mezí definovaných v tomto návodu pomocí údajů o motoru (*typový štítek* [→ 15]), *parametrů frekvenčního měniče* [→ 48] a návodu k obsluze *výrobce řídicího pohonu* [→ 7].

7 Uvedení do provozu

7.1 Opatření po dlouhé době odstavení

Vyměnit kuličková ložiska a radiální těsnění hřídele

! Když čas vypnutí překročí **4 roky** od posledního uvedení do provozu.

1. Vyměňte valivé ložisko.
2. Očistěte a znovu namažte přilehlé ložiskové plochy otevřených kuličkových ložisek.
3. Vyměňte a namažte tukem radiální těsnění hřídele.

Pokud se stav ložisek mění (*Skladování* [→ 21]), lze očekávat zkrácenou životnost kuličkového ložiska.

Měření izolačního odporu motoru

1. Změřte izolační odpor motoru při napětí 500 V DC a teplotě balení +40 °C mezi vodiči hlavního obvodu a ochranným vodivým systémem.

	Hodnota $\geq 5 \text{ M}\Omega$: nejsou nutná žádná opatření.
	Hodnota $< 5 \text{ M}\Omega$: Suché vinutí.

Převod na referenční teplotu

Pro jiné teploty balení než +40 °C převedte naměřenou hodnotu na referenční teplotu +40 °C pomocí následujících rovnic.

$RC = (0,5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	Odpor izolace převeden na referenční teplotu +40 °C
	40	Referenční teplota ve °C
	T	Měření/balení teploty ve °C
	10	Zkrácení/zdvojnásobení odporu izolace o 10 K
	RT	Naměřený odpor izolace při teplotě měření/balení T ve °C

- Při každém zvýšení teploty o 10 K se odpor izolace zkrátí na polovinu.
- Odpor se zdvojnásobí na každých 10 K poklesu teploty.

Možnost s nezávislým topením: Měření izolačního odporu elektrického pásového topení

1. Při napětí 500 V DC změřte odpor izolace elektrického pásového ohřívače vůči plášti stroje.

	Hodnota $\geq 1 \text{ M}\Omega$: nejsou nutná žádná opatření.
	Hodnota $< 1 \text{ M}\Omega$: Elektrický pásový ohřívač musí být suchý.

7.2 Zkoušky během uvedení do provozu nebo opětovného uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Přetlak!

Přetlak během zkoušky těsnosti může poškodit SAMOS SB.

- Pro zkoušku těsnosti zařízení je nutné vyloučit SAMOS SB.

Následující seznam kontrol nemůže být úplný. Podle stavu systému mohou být nutné další kontroly.

1. Před uvedením do provozu nebo opětovným uvedením SAMOS SB do provozu proveďte následující kontrolu:

✓	Systém SAMOS SB je správně namontován a seřízen.
✓	Rotující komponenty se volně pohybují.
✓	Přídavný ventilátor (pokud je k dispozici) je připraven k provozu.
✓	Potrubí a hadice jsou správně připojeny.
✓	Upevnění, šroubení a elektrické přípojky jsou utaženy předepsanými utahovacími momenty.
✓	Provozní stavy odpovídají výše uvedeným údajům na typovém štítku.
✓	Maximální rychlosti jsou nastaveny a dodržovány.
✓	Byla provedena ochranná opatření proti náhodnému kontaktu.
✓	Přívod chladicího vzduchu není ovlivněn.

7.3 Zkontrolujte směr rotace

Proveďte zkoušku směru otáčení kompresoru

1. Krátce zapněte SAMOS SB a poté jej vypněte.



VÝSTRAHA

Při nesprávném elektrickém připojení: Nebezpečí poranění vtažením nebo nasátím! Neprováděť zkoušku přetlaku rukama!

✓	Pomocí papíru (<i>položka N2.0</i> [→ 15]) proveďte zkoušku přetlaku na výstupu plynu.
---	---

	Existuje přetlak: směr otáčení je správný, žádná opatření.
	Přítomnost podtlaku: Směr otáčení je nesprávný, změňte směr otáčení záměnou dvou fází elektrického přívodu.

7.4 Kontrola senzorů

1. Zkontrolujte správný přípoj a funkci stávajících přídavných zařízení pro monitorování stroje.

7.5 Měření akustických emisí

! Pro SAMOS SB je nutné měřit akustické emise bez potrubí, bez tlumičů nebo bez potrubí.

1. Zajistěte, aby všechny osoby v potenciálně hlučném prostředí používaly ochranu sluchu.
2. Změřte hlučnost během provozu.
3. V případě potřeby přijměte protihluková opatření (např. *redukci vibrací a hluku* [→ 23], zajištění ochrany sluchu, identifikace hlučných oblastí).

7.6 Měření oscilací

! Doporučuje se měřit oscilace pro předepsané provozní otáčky.

1. Změřte oscilace.
2. Při překročení přípustné *Rychlost oscilace* [→ 47] kmitání přijměte opatření pro *redukci vibrací a hluku* [→ 23].

8 Provoz



VÝSTRAHA

Nebezpečí popálení o horký povrch jednotky a o horká čerpaná média!

! Na povrchu SAMOS SB jsou teploty cca 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F].

- Během provozu se nedotýkejte horkých povrchů.
- Po vyjmutí ze servisu nechte vychladnout.

Při provozu SAMOS SB dodržujte *Povolený provozní stav* [→ 45].

UPOZORNĚNÍ! Přívod plynu a výstup plynu jsou zaměněny v obráceném provozu. Údaje o výkonu a chlazení a také funkce příslušenství závislého na průtoku (např. ventil, filtr), lze omezit.

8.1 Zapnutí

1. Otevřete uzavírací kohouty na sacím potrubí, pokud jsou nainstalovány.
2. Zapněte přepínač napájení elektrinou.



SAMOS SB začne nasávat dopravované médium.

8.2 Vypnutí

! Přepínač SAMOS SB lze vypnout v každé provozní podmínce (tj. bez ohledu na tlak, teplotu atd.). Přitom je nutné sledovat pracovní proces systému.

1. V případě potřeby vypněte napájení a přepínač pomocného ventilátoru.



SAMOS SB přeruší sání dopravovaného média. Oběžné kolo se postupně zastaví a tlak se pomalu uvolní.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění rotujícím oběžným kolem: počkejte, dokud se nezastaví.

2. Uzavřete případná uzavírací zařízení v sacím a výtlačném potrubí.

8.3 Vypnutí ve stavu nouze

1. V případě nouze lze SAMOS SB vypnout bez zvláštních opatření.



Pokud jsou aktivně použity brzdy SAMOS SB, musí být zabráněno opětovnému rozběhu v opačném směru otáčení.

2. Zjistěte příčinu.
3. Odstraňte riziko.
4. Uvedte SAMOS SB opět do *provozu* [→ 36].

9 Odstraňování závad

Chyba	Příčina	Odstranění problému	Provedeno kým
SAMOS SB se nespouští a nevydává žádný hluk	Bylo přerušeno napájení SAMOS SB	Odstraňte přerušení pojistek, svorek nebo napájecích vedení	Elektrikář
	Napětí meziobvodu frekvenčního měniče je příliš nízké	Kontrola síťového napětí a řízení pohonu	Elektrikář
	Zablokovaný frekvenční měnič	Odstranit blokování	Pracovníci obsluhy
	Nesprávný zdroj bodu nastavení	Změna zdroje bodu nastavení	Pracovníci obsluhy
	Cílová hodnota pro frekvenční měnič je „0“	Stanovení cílové hodnoty	Pracovníci obsluhy
SAMOS SB se nespouští a je hlučný	Přerušení jednoho z vedení napájení	Odstraňte přerušení pojistek, svorek nebo vedení napájení	Elektrikář
	Propojené vinutí statoru	Kontrola připoje vinutí ve spojovací skříňce	Elektrikář
	Zablokované oběžné kolo a rotor	Otevřít SAMOS SB, odstranit cizí tělesa, očistit nebo vyměnit díly	Servis*
	Vadné valivé ložisko	Vyměnit valivé ložisko	Servis*
SAMOS SB se otáčí nerovnoměrně	Vadný kabel k motoru	Kontrola kabelu pro připojení k motoru	Elektrikář
	Nedobuzený nebo přebuzený motor frekvenčního měniče	Kontrola parametrizace	Pracovníci obsluhy
		Kontrola údajů o motoru a případně identifikace motoru	Pracovníci obsluhy
Po uvolnění přepne frekvenční měnič na přepínač poruch	Rozdílový tlak překračuje limity uvedené na <i>typovém štítku</i> [→ 14]	Snížení diferenčního tlaku	Pracovníci obsluhy
	Zablokované oběžné kolo a rotor	Otevřít SAMOS SB, odstranit cizí tělesa, očistit nebo vyměnit díly	Servis*
	Vadné valivé ložisko v motoru nebo dílu kompresoru	Vyměnit valivé ložisko	Servis*
	Ucpané filtry, tlumič nebo spojovací trubky/hadice	Vyčistěte filtry, tlumič a spojovací trubky/hadice	Servis*
Nadproudová ochrana se po zapnutí motoru znovu aktivuje; příliš vysoká spotřeba energie.	Motor je přetížený. Nastavení se liší od údajů na typovém štítku	Snížení nastavení	Technik
	Krátké vinutí nebo krátká fáze ve vinutí statoru	Po konzultaci s výrobcem zjistěte odpory vinutí a izolace a proveďte opravu	Elektrikář
	Ucpané filtry, tlumič nebo spojovací trubky/hadice	Vyčistěte filtry, tlumič a spojovací trubky/hadice	Servis*
	Oběžné kolo se brousí nebo je rotor zablokovaný	Otevřít SAMOS SB, odstranit cizí tělesa, očistit nebo vyměnit díly	Servis*

Chyba	Příčina	Odstranění problému	Provedeno kým
SAMOS SB nedosahuje požadovaných otáček nebo ukazuje žádný nebo příliš nízký rozdílový tlak	Nesprávný směr otáčení	Kontrola <i>Směru otáčení</i> [→ 37]	Elektrikář
	Kolísající hustota čerpaného média	Zohledněte přepočítání hodnot tlaku, konzultujte výrobce	Výrobce
	Netěsnosti jednotky	Utěsnění na jednotce	Technik
	Radiální těsnění hřídele je vadné	Výměna radiálního těsnění hřídele	Servis*
	Změna profilu listu v důsledku kontaminace	Vyčistěte oběžné kolo, zkontrolujte jeho opotřebení a v případě potřeby jej vyměňte	Servis*
	Ucpané filtry nebo tlumič výfuku	Vyčistěte a v případě potřeby vyměňte filtry a tlumič	Technik
	Nesprávné cílové otáčky pro frekvenční měnič	Oprava požadované rychlosti	Technik
	Chybná konfigurace analogového vstupu na frekvenční měnič	Sladte nastavení se sousedním analogovým signálem	Pracovníci obsluhy
SAMOS SB běží, cílové hodnoty pro frekvenční měnič jsou „0“	Maximální výstupní frekvence na frekvenčním měniči je příliš nízká	Zvyšte maximální výstupní frekvenci. Nepřekračujte maximální otáčky uvedené na typovém štítku.	Pracovníci obsluhy
	Minimální výstupní frekvence je nastavena na výkon < 0 Hz.	Žádná chyba, protože kvůli minimálnímu výchozímu výstupnímu výkonu se SAMOS SB vždy spouští s frekvencí < 0 Hz, <i>Otáčky motoru</i> [→ 45].	--
Abnormální hluk toku	Příliš vysoký tok.	Vyčistěte trubky/hadice, případně použijte trubky/hadice s větším křížovým průřezem	Technik
	Vložky tlumiče jsou znečištěné nebo vadné	Vyčistěte vložky tlumiče, zkontrolujte jejich opotřebení a v případě potřeby je vyměňte	Servis*
Neobvyklé provozní zvuky nebo vibrace, které se zlepšují po vypnutí	Elektromagnetická příčina (např. nesymetrie napětí)	Zkontrolujte elektrické napájení	Elektrikář
Abnormální provozní zvuky nebo vibrace, které se po vypnutí nezlepšují	Uvolněné nebo vadné nožky (<i>položka 0062</i> [→ 15]) nebo podstavec	Kontrola utahovacích momentů a utažení šroubů Výměna nožek nebo podstavce	Technik
	Pružinové prvky (<i>položka 5210/5212</i> [→ 15]) jsou vadné	Vyměnit pružící prvky	Technik
	Odmaštěné nebo vadné kuličkové ložisko	Promažte nebo vyměňte válečkové ložisko	Servis*
	Jiná nevyváženost, např. Rezonance systému	Odstraňte příčinu nevyváženosti	Servis*
SAMOS SB netěsní	Uvolněný přípoj se šrouby	Kontrola utahovacích momentů a utažení šroubů	Technik

Chyba	Příčina	Odstranění problému	Provedeno kým
Další chybová hlášení pro frekvenční měnič	Viz návod k obsluze výrobce pro frekvenční měnič	Viz návod k obsluze výrobce pro frekvenční měnič	Elektrikář

* Opraví personál údržby, pokud je k dispozici návod k údržbě.

10 Údržba

10.1 Údržba

Pro bezpečný provoz SAMOS SB doporučujeme následující intervaly údržby. Jsou závislé na provozních podmínkách a uživatel je musí podle potřeby upravit.

Interval údržby	Opatření údržby	Provedeno kým
Pravidelně, podle znečištění	1. Exteriér: Zkontrolujte, zda se na povrchu a na přídavných zařízeních netvoří usazeniny, a v případě potřeby je vyčistěte (např. stlačeným vzduchem).	Pracovníci obsluhy
	1. Interiér: Zkontrolovat místa, která dopravují materiál, ohledně usazenin a popř. očistit nebo vyměnit.	Technik
Jednou ročně	1. Odpojením snímačů (např. bimetalového spínače, PTC rezistoru) zkontrolujte, zda ovládání neobsahuje chybová hlášení. Odstraňte příčinu chyby u všech závad.	Elektrikář
20 000 h nebo 2,5 roku Výjimka: 40 000 h nebo 4,5 roku pro SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Vyměňte valivé ložisko. 2. Vyměňte radiální těsnění hřídele. Intervaly údržby byly stanoveny na základě <i>referenčních stavů</i> [→ 5] [→ 5]. Různé okolní a provozní podmínky mohou tyto hodnoty zvýšit (např. žádný trvalý provoz, nižší rozdíly tlaku) nebo snížit (např. provoz s frekvenčním měničem, prudké zrychlení, vibrace, delší doby skladování). Podrobná vyjádření jsou možná pouze s ohledem na skutečné okolní a provozní podmínky.	Servis*

* Údržba a opravy kvalifikovaným personálem jsou možné, pokud jsou k dispozici seznamy náhradních dílů a příslušenství (0870145122).

10.2 Opravy a reklamace

Opravy a reklamace konzultujte s místním servisním oddělením nebo prodejní společností, než je zašlete výrobci.

- Busch Produktions GmbH
Schauinslandstrasse 1
79689 Maulburg
Německo
Tel.: +49 7622 681-0
E-mail: quality@busch.de

10.3 Objednávání náhradních dílů

Při objednávání náhradních dílů od výrobce je vždy nutné uvést následující informace, viz *typový štítek* [→ 14]:

- Typ viz *typový štítek* [→ 14]
- Sériové číslo viz *typový štítek* [→ 14]
- Číslo a označení ze seznamů náhradních dílů a příslušenství (#0870145122)

11 Vyřazení z provozu

11.1 Vyřazení z provozu



NEBEZPEČÍ

Smrtelný úraz elektrickým proudem ze strany SAMOS SB s frekvenčním měničem!
Frekvenční měnič je po vypnutí napětí meziobvodu pod napětím a pomalu přechází do beznapětového stavu.

- Po vypnutí **přepínače** počkejte alespoň 3 minuty.
- Před otevřením se ujistěte, že frekvenční měnič není pod napětím.

! SAMOS SB může zůstat v jednotce nebo může být demontován pro skladování.

1. V případě potřeby nechte SAMOS SB vychladnout.
2. Odpojte SAMOS SB od napájení.
3. Snižte tlak v potrubí.

11.2 Demontáž

1. Odpojte SAMOS SB od všech elektrických připojení.
2. Demontujte potrubí a hadice.
3. Uzavřete otevřený přípoj.
4. Oddělte SAMOS SB z místa instalace.
5. Uložte [→ 21] nebo zlikvidujte [→ 44] SAMOS SB.

11.3 Likvidace



VÝSTRAHA

Popáleniny, poleptání nebo otravy!

Nebezpečí poranění při kontaktu se zbytkovými nebezpečnými látkami v SAMOS SB.

- Dekontaminujte SAMOS SB podle pokynů výrobce nebezpečných látek.

1. Vyjměte SAMOS SB podle seznamu náhradních dílů a příslušenství (0870145122).
2. Shromážděte rozpouštědla, zbytky laku a tuku a zlikvidujte je v souladu s platnými místními předpisy.
3. Komponenty zlikvidujte nebo recyklujte v souladu s platnými místními předpisy.



12 Technická data

12.1 Povolený provozní stav

Jakékoli odchylky od následujících přípustných provozních podmínek musí být dohodnuty s výrobcem.

12.1.1 Výška instalace

Maximální nadmořská výška instalace je **1000 m** (3280 ft), pokud není na typovém štítku pod *položkou M* [→ 14] uvedena jiná výška instalace.

12.1.2 Otáčky motoru

Při zadávání otáček (min^{-1}) není zohledněn prokluz motoru.

Maximální otáčky pro provoz bez frekvenčního měniče

Rychlost je uvedena na typovém štítku (*položka G* [→ 14]).

Maximální otáčky pro provoz s frekvenčním měničem

Typ	Minimální*		Maximální	
	[min^{-1}]	[Hz]	[min^{-1}]	[Hz]
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	2200	37	4200	72

* Pohotovostní provoz bez dopravy je povolen při 600 ot./min (10 Hz)

12.1.3 Teploty

Teplota čerpaného média

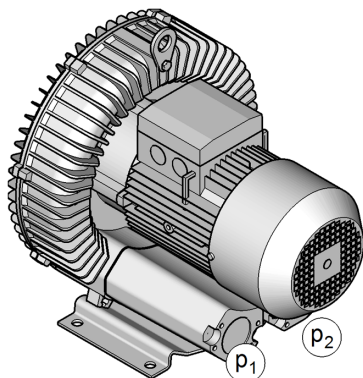
Verze	Minimální [°C]	Max. [°C]
Standardní	-20	+40
Možnost až 45 °C	-20	+45
Možnost až 50 °C	-20	+50
Možnost až 55 °C	-20	+55
Možnost až 60 °C	-20	+60

Okolní teplota

Verze	Minimální*		Maximální	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Standardní	-20	-4	+40	+104
Možnost až 45 °C	-20	-4	+45	+113
Možnost až 50 °C	-20	-4	+50	+122
Možnost až 55 °C	-20	-4	+55	+131
Možnost až 60 °C	-20	-4	+60	+140

12.1.4 Tlakové rozdíly

Tlakové rozdíly, které může systém SAMOS SB generovat v provozu



Maximální provozní tlak kompresoru [mbar]	Maximální vakuový provoz [mbar]
Položka p ₂ , viz typový štítek [→ 14]	Položka p ₁ , viz typový štítek [→ 14]

Rozdíly tlaku uvedené na typovém štítku slouží jako *referenční stavy* [→ 5] a mají toleranci $\pm 10\%$.
Je třeba vzít v úvahu ztráty v potrubí.



UPOZORNĚNÍ

Mechanické poškození nebo předčasné selhání SAMOS SB v důsledku nepřipustného zatížení tlakem!

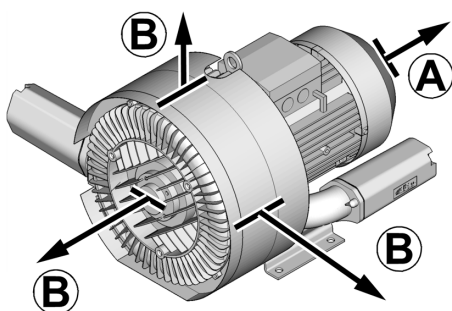
- Dlouhodobé, **konstantní tlakové zatížení** v klidovém stavu může odmastit valivé ložisko.

12.1.5 Relativní vlhkost vzduchu

Relativní vlhkost vzduchu je povolena maximálně na **60 %** při teplotě **+40 °C** (+104 °F).

Ve vnitřním prostoru SAMOS SB se nesmí tvořit kondenzát.

12.1.6 Minimální vzdálenosti pro ztrátu tepla



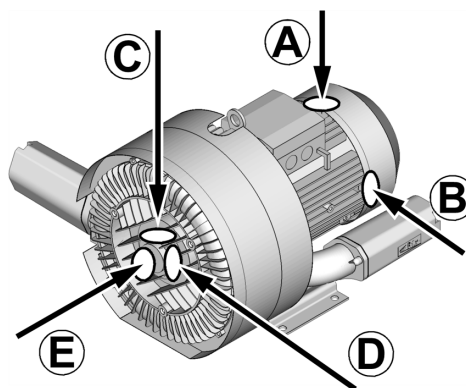
Dodržujte následující minimální vzdálenosti pro ztrátu tepla:

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

Typ	A		B	
SB 0200 D0 SB 0200 D2	55	2,17	20	0,79
SB 0310-0430 D0 SB 0310 D2	55	2,17	30	1,18
SB 0530-1400 D0 SB 0530-1100 D2	55	2,17	40	1,57

12.1.7 Rychlost oscilace

Maximální přípustná rychlost oscilace sestaveného SAMOS SB



Instalace	[mm/s]	[in/s]
Pevný (např. základ)	2,8	0,110
Flexibilní (např. pružinové prvky)	4,5	0,177

Rychlost oscilace se musí zjistit na následujících měřicích bodech:

- na straně motoru
 - svisle (kryt ventilátoru/přídavný ventilátor šroubový přípoj – A)
 - vodorovně (kryt ventilátoru/přídavný ventilátor, šroubový přípoj – B)
- na dílu kompresoru
 - svisle (kryt kompresoru – C)
 - vodorovně (kryt kompresoru – D)
 - axiálně (kryt kompresoru – E)

12.1.8 Zrychlování

Maximální přípustné zrychlení zkonstruovaného stroje

0,3 x g

UPOZORNĚNÍ! Nadměrným střídavým namáháním může dojít ke zničení valivých ložisek.

12.2 Údaje o elektrické instalaci

Veškeré odchylky od následujících elektrických údajů musí být odsouhlaseny s výrobcem.

Elektrické údaje jsou uvedeny na *typovém štítku* [→ 14].

12.2.1 Zvýšená frekvence provozních cyklů

SAMOS SB je určen pro náročný provoz. Zvýšení frekvence provozních cyklů je nutné konzultovat s výrobcem.

12.2.2 Parametry frekvenčního měniče

Údaje pro parametrizaci frekvenčního měniče jsou uvedeny na *typovém štítku* [→ 14] a v návodu výrobce pro frekvenční měnič.

12.3 Hmotnost

Uvedena je maximální možná hmotnost největšího jednotlivého motoru. Hmotnosti pro jednotlivé typy viz rozměrový výkres

Typ	Hmotnost	
	[kg]	[lbs]
SB 0050 D0	10,5	23,5
SB 0080 D0	11	24,5
SB 0080 D2	15	33
SB 0140 D0	18,5	41
SB 0140 D2	27	60
SB 0200 D0	29	64
SB 0200 D2	44	97
SB 0310/0430 D0	43	95
SB 0310 D2	75	165
SB 0530/0710 D0	146	322
SB 0530 D2	215	474
SB 1100/1400 D0	227	500
SB 1100 D2	306	675

12.4 Úroveň hluku

Hladina emisního akustického tlaku L_{pA} podle kódu zkoušky hluku ISO 2151 s odkazem na základní normu ISO 3744. Měřeno ve vzdálenosti **1 m** [3,28 ft] při 70 % Δp_{max} a připojených přírodních vedeních, tolerance ± 3 dB (A).

Typ	50 Hz	60 Hz
	[dB (A)]	[dB (A)]
SB 0050 D0	52	55
SB 0080 D0	53	56
SB 0080 D2	55	61
SB 0140 D0	63	64
SB 0140 D2	66	69
SB 0200 D0	64	70
SB 0200 D2	72	74
SB 0310 D0	69	72
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78

Typ	50 Hz [dB (A)]	60 Hz [dB (A)]
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80

Hladina akustického výkonu L_w podle kódu zkoušky hluku ISO 2151 s odkazem na základní normu ISO 3744. Měřeno ve vzdálenosti **1 m** [3,28 ft] při 70 % $\Delta p_{\max.}$ s připojeným přívodem plynu a volně proudícím výstupem plynu, tolerance ± 3 dB (A).

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

Poznámky

Busch Vacuum Solutions

Díky síti více než 60 společností ve více než 40 zemích a agenturách po celém světě má Busch globální působnost. V každé zemi na vás čeká vysoce kompetentní personál, který vám poskytne individuální podporu s globální sítí odborných znalostí. Ať jste kdekoli. Ať děláte cokoli. Jsme tu pro vás.



● Firmy Busch a zaměstnanci Busch ● Místní zastoupení a distributoři ● Výrobní závody Busch

www.buschvacuum.com