



Linjära motorer för 2- och 3-ports sätesventiler DN 15...80

Kontinuerlig motor (AC/DC 24 V) med nödfunktion

Styrsignal DC 0...10 V
Användningsområde

För styrning av sätesventil

Funktion

Styrning av ventilmotorn sker med hjälp av en standard kontinuerlig styrsignal 0...10V. När matningsspänningen bryts, gör motorn en inåtgående (NVF..) eller utåtgående (NVF..E) rörelse till respektive ändläge.

Produktkännetecken

Enkelt direktmontage på sätesventilen med klämygel. Halvautomatisk sammankoppling mellan motor och ventilsjindel. Motorn kan vridas till valfritt läge 360° kring ventils hals

Hög funktionssäkerhet

Motorn är kortslutningssäker och skyddad för växling av polaritet. Motorn saknar ändlägesbrytare och är överbelastnings-säker. Anpassning till varje ventils lyfthöjd sker automatiskt.

Manuell inställning

av ventilläget med hjälp av en sexkantnyckel 5mm (ingår ej) som när den vrids medurs påverkar ventilen att öppna flödesväg A-AB. Den manuella inställningen återgår till automatisk styrning då matningsspänningen ansluts till motorn.

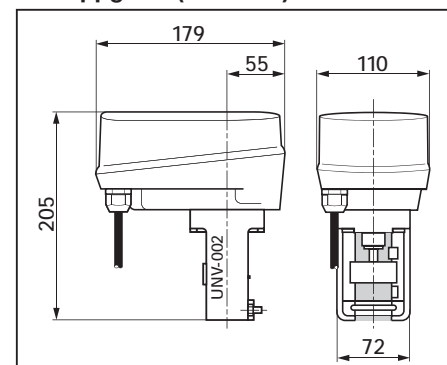
Lägesindikering

Indikeringen anpassas automatiskt till varje ventils verkliga lyfthöjd och visar ventils ändlägen. Vid första tillfället då matningsspänning ansluts utförs automatisk inställning av aktuell lyfthöjd. För manuell inställning finns en tvåfärgad lysdiod till hjälp.

Säkerhet. Ventilmotorn innehåller ej komponenter som kan bytas ut eller repareras.

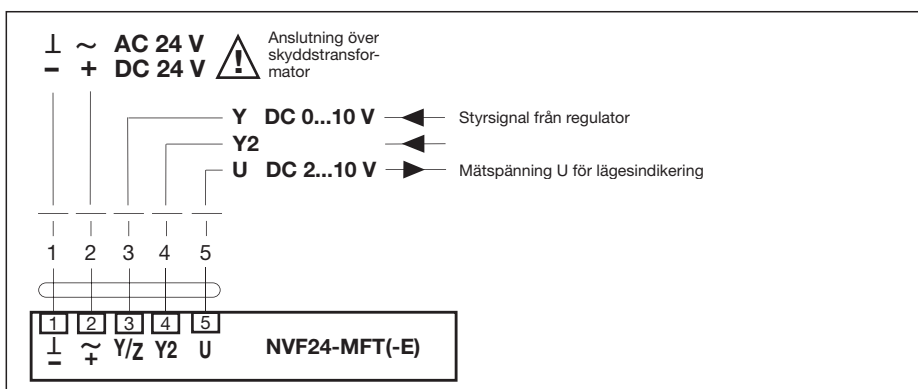
Vid beställning. Ventilmotorn kan levereras tillsammans med konsol och monteringsdetaljer för att passa ventiler av olika fabrikat (sep. lista).

Måttuppgifter (UNV-002)



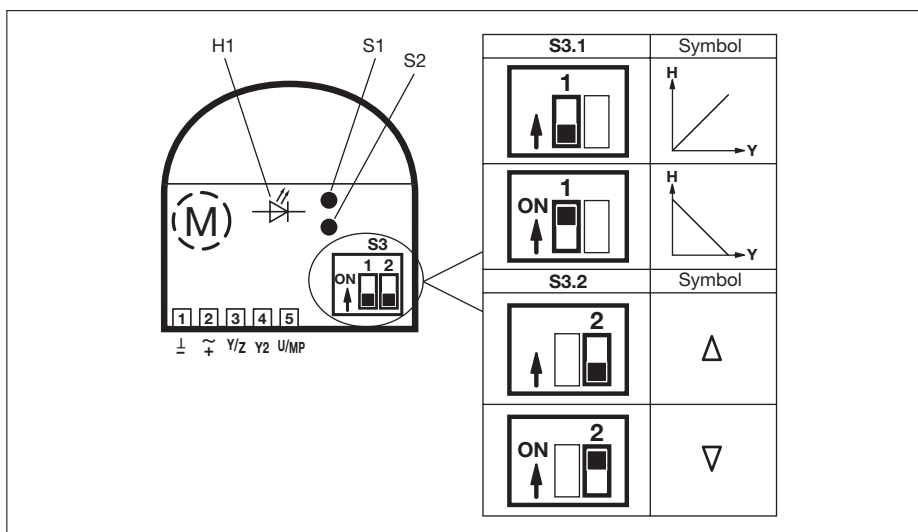
OBS: För motorer i övriga utföranden UNV resp. ...-R är höjden = 259mm

Kopplingsschema



Teckniska data	NVF24-MFT..	NVF24-MFT-E..
Nödfunktion (fjäder)	Inåtgående (dragande)	Utåtgående (skjutande)
Nominell spänning	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V	
Nominellt spänningsomr.	AC 19.2...28.8 V, DC 21.6...28.8 V	
Dimensionering	10 VA	
Effektförbrukning	5.5 W	
Anslutning	1 m, 5 x 0.75 mm ²	
Styrsignal	DC 0...10 V @ 100 kΩ	
Arbetsområde	DC 2...10 V for 0...100 % stroke	
Mätspänning	DC 2...10 V @ 0.5 mA	
Synkronisering	±5 %	
Lyfthöjd	20 mm	
Ställkraft	800 N	
Manuell inställning	Sexkantnyckel, självåtergående	
Gångtid	150 s	
Gångtid, nödfunktion	< 1.5 s/mm	
Ljudnivå	Max. 35 dB (A) eller max. 50 dB (A) vid nödfunktion (fjäder)	
Lägesindikering	Mekanisk 10...20 mm	
Skyddsklass	III (säkerhetsklenspänning)	
Kapslingsklass	IP54	
Omgivningstemperatur	0°...+ 50° C	
Lagringstemperatur	-40°...+ 80° C	
Fuktprov	Enl. EN 60730-1	
EMC	CE enl. 89/336/EEC	
Programvara	enl. EN 60730-1	
Funktionssätt	Typ 1 enl. EN 60730-1	
Underhåll	Underhållsfri	
Vikt	1.8 kg inkl. UNV-002 (ej ventil)	

Funktionsinställningar S3.1 och S3.2 (NV..-MF../AV..-MF..)



Omkopplarna S3.1/3.2 samt tryckknapparna S1 och S2 är monterade på kretskortet och kan nås efter att täcklocket avmonterats. Med hjälp av omkopplare S3.1 väljs motorns gångriktning i förhållande till styrsignalen. Med omkopplare S3.2 ställs ventilens stängningspunkt in så att motorn synkroniseras i korrekt ändläge.

Med tryckknapp S1 utförs dels en funktionskontroll samt synkronisering. Synkronisering sker även automatiskt när motorn når ändläget för ventilens stängningspunkt.

Med tryckknapp S2 startas adaption av aktuell ventilens lyfthöjd. Efter utförd adaption lagras aktuell ventilens verkliga lyfthöjd i motorns minne. OBS: Om förutsättningarna för monteringen ändrats ska alltid ny adaption utföras.

Funktionsbeskrivning

Funktion	Beskrivning	Åtgärd	Symbol	Förklaringar i fet stil och skuggad bakgrund avser fabriksinställningar
Test och synkronisering	Med kortaste gångtid utförs kontroll av att de i motorns minne lagrade ändlägena är oförändrade. Styrsignal och mätspänning synkroniseras vid stängningspunkten.	Tryck S1		
Manuell adaptation	Motorn styrs till de mekaniska stopp som motsvarar aktuell ventilens lyfthöjd. Lyfthöjden, det stängda och öppna läget, lagras sedan i motorns minne.	Tryck S2		
Gångriktning	Motorns mekaniska gångriktning i förhållande till styrsignal Y	S3.1	Symbol	Verkan
Direkt verkan	Ventilen öppnar för mer flöde vid ökande styrsignal. (Om ventilens stängningspunkt är i det övre läget gör motorn en utåtgående rörelse vid ökande styrsignal. Om ventilens stängningspunkt är i det nedre läget gör motorn en inåtgående rörelse vid ökande styrsignal)	OFF		
Omvänd verkan	Ventilen stänger för flöde vid ökande styrsignal (Om ventilens stängningspunkt är i det övre läget gör motorn en inåtgående rörelse vid ökande styrsignal. Om ventilens stängningspunkt är i det nedre läget gör motorn en utåtgående rörelse vid ökande styrsignal)	ON		
Stängningspunkt	Ventilens stängningspunkt (kåglans position i ventilen vid stängt läge)	S3.2	Symbol	Verkan
Uppåt (Inåtgående)	Ventilen är stängd när motorn är i indraget ändläge Om S3.1 är inställd i läge OFF (direkt verkan), är mätspänningen 0% Standardinställning för H4..B-, H5..B-, H6..N- och H7..N ventiler. Se även separat instruktion UNV/ZNV/ZAV för varje ventiltyp	OFF		
Nedåt utåt-gående	Ventilen är stängd när motorn är i utskjutet ändläge Om S3.1 är inställd i läge OFF (direkt verkan), är mätspänningen 0% Standardinställning för H6..S- ventiler. Se även separat instruktion UNV/ZNV/ZAV för aktuell ventiltyp	ON		

Motorer med nödfunktion (fjäder).

1) Stängningspunkten för elektriska styrfunktioner kan ställas in oavsett den mekaniska stängningspunkten i energilöst läge. Välj motor för avsedd nödfunktion (NVF24-MF.. vid inåtgående säkerhetsläge eller NVF24-MFT-E.. för utåtgående säkerhetsläge).

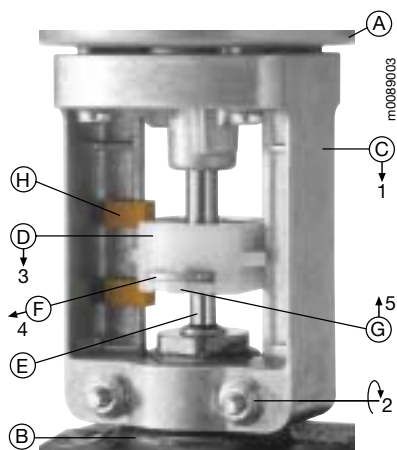
LED drift- och funktionsindikering H1

Grönt (fast sken)	Normalläge - motorn arbetar störningsfritt
Grönt (blinkande)	Motorn utför test, synkronisering eller adaption
Rött (fast sken)	Fel ¹⁾ (OBS: Motorn behöver ej vara ur funktion - se förklaring intill)
Rött (blinkande)	Efter strömavbrott (> 2 s). När motorn når stängningspunkten sker synkronisering och lysdioden lyser grönt.
Växelvis rött / grönt (blinkande)	Motorn adresseras (via MP-bus) samt då tryckknappen S2 hålls intryckt

¹⁾ Möjliga orsaker: Motorn kan ha anslutits till ventilen på ett felaktigt sätt. Ventilåglan kan ha fastnat (efter tidigare adaption)

Utför ny adaption efter att monteringen kontrollerats med aktuell monteringsanvisning och att ventilens nominella lyfthöjd inte avviker från specifikation.

Montage: NV.- ventilmotor på sätesventil H..



Ventilmotorn (A) inpassas på den rengjorda ventilhalsen (B).

Motorkonsolen (C) skjuts (1) mot ventilhalsen till dess att den med säkerhet når bottenläget. Genom att skruva åt (2) fästmuttrarna på klämygeln med ring- eller fast nyckel (10mm) erhålls ett säkert förband mellan motor och ventil. Med hjälp av handmanövreringen förs ventilmotorns kombinerade lägesindikator/kopplingsanordning (D) mot ventilens spindel (E). När ventilspejdeln skjutits tillräckligt långt in i kopplingsanordningen fastlåses ventilspejdeln automatiskt till motorn med ett hörbart ljud. Vid korrekt utförande skjuts samtidigt låsblecket (F) automatiskt ut ur kopplingsanordningen.

Genom att trycka in (5) säkerhetsstiftet (G) i låsblecket förhindras att sammankopplingen lossnar oavsiktligt.

Lägesindikeringsens ändlägesmarkeringar (H) skjuts automatisk fram till sina rätta lägen.

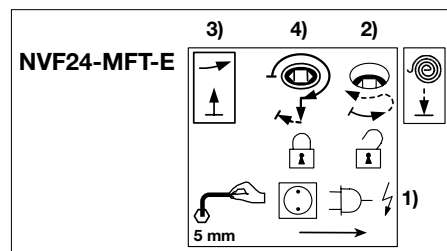
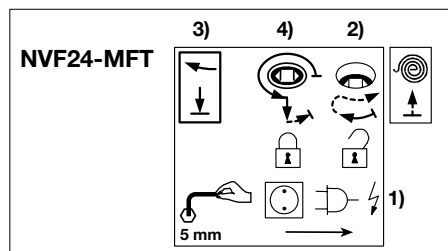
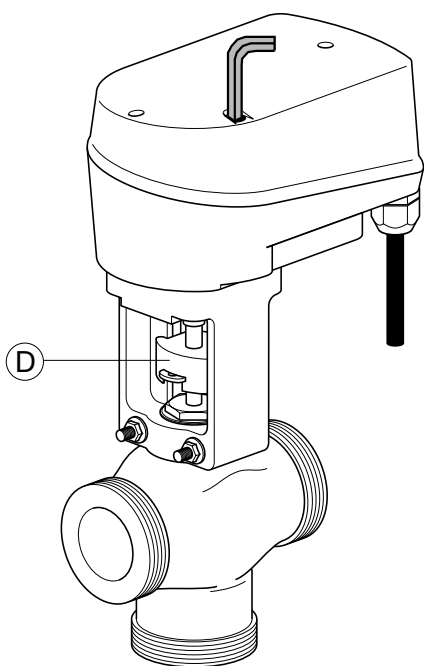
Vid demontering skall först säkerhetsstiftet tryckas ut ur låsblecket. Därefter skjuts låsblecket in i kopplingsanordningen varvid ventilspejdeln lösgörs från motorkopplingen. Sedan låsmuttrarna vid ventilhalsen lossats kan nu motorn demonteras.

Manuell inställning av ventilmotor NV..

När ett linjärt ställdon levereras separat men tillsammans med en ventil är motorspejdeln utskjutet ca. 3/4 av dess slaglängd. Motorn kan handmanövreras med en 5 mm insexnyckel (ingår ej).

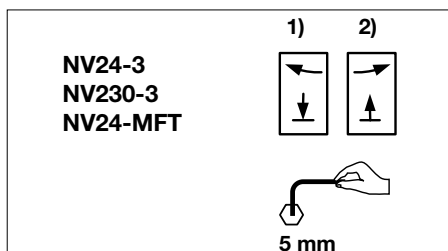
Handmanövreringen är överbelastnings-säker vilket tydligt hörs och känns vid en för kraftig vridning. Den manuella inställningen består till dess att matningsspänningen ansluts. Motorn går därefter till det

läge som motsvaras av styrsignalen. Bryts en ansluten manöverspänning till en ventilmotor med nödstyrningsfunktion går motorn till det förvalda säkerhetsläget.



- 1) Bryt strömmen till motorn
- 2) Urkoppling av den manuella inställningen av NVF24-MFT
Vrid insexnyckeln medurs ca. 45° fram till ett motstånd. Lyft därefter nyckeln (ca. 7 mm) så att det svarta skruvhuvudet kommer upp i nivå med motor-kåpan. Fjädermekanismen kommer nu att rotera nyckeln moturs varvid motorspejdeln dras inåt.
- 3) Handmanövrering av NVF24-MFT
Genom att vrida insexnyckeln medurs går motorspejdeln utåt. Den måste nu låsas vid önskad inställning.
- 4) Låsning av manuell inställning
Vrid insexnyckeln tillbaka 3/4 varv moturs och pressa därefter ned insexskruven i kåpan. Skruvhuvudet kommer då att befinna sig ca. 7 mm under kåpans yta. En lätt vridning av nyckeln moturs låser sedan handinställningen i önskat läge.

- 1) Bryt strömmen till motorn
- 2) Urkoppling av den manuella inställningen av NVF24-MFT-E
Vrid insexnyckeln medurs ca. 45° fram till ett motstånd. Lyft därefter nyckeln (ca. 7 mm) så att det svarta skruvhuvudet kommer upp i nivå med motor-kåpan. Fjädermekanismen kommer nu att rotera nyckeln medurs varvid motorspejdeln skjuta ut helt, lägesindikatorn (D) går nedåt och ventilen kan kopplas loss.
- 3) Handmanövrering av NVF24-MFT-E
Genom att vrida insexnyckeln moturs går motorspejdeln inåt. Den måste nu låsas vid önskad inställning.
- 4) Låsning av manuell inställning
Vrid insexnyckeln tillbaka 3/4 varv medurs och pressa därefter ned insexskruven i kåpan. Skruvhuvudet kommer då att befinna sig ca. 7 mm under kåpans yta. En lätt vridning av nyckeln medurs låser sedan handinställningen i önskat läge.



Vrids insexnyckeln medurs
1) går motorspejdeln utåt;
vrids insexnyckeln moturs
2) går motorspejdeln inåt.

Montering, installation och idrifttagning

Separat leverans

Då motor och ventil levereras som separata delar kan de monteras samman på installationsplatsen.

Rekommenderat montage­läge

Motorventilen kan monteras både vertikalt och horisontellt. Dock gäller att motorventilen inte får monteras med ventilmotorn hängande nedåt.

Inga specialverktyg erfordras vid installationen. Instruktioner medleveras varje motorventil.

Idrifttagning

Idrifttagning får inte ske förrän ventil och motor hopmonterats enligt instruktion.

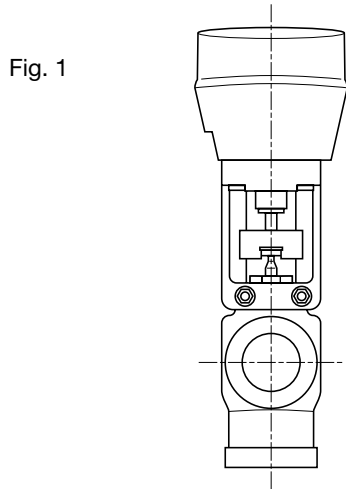


Fig. 1

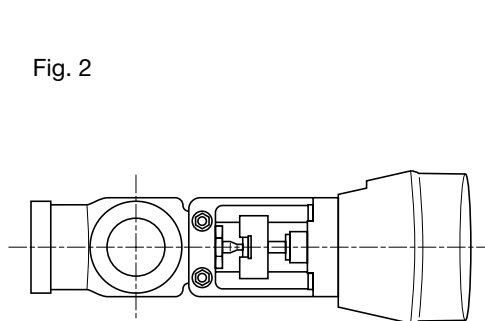


Fig. 2

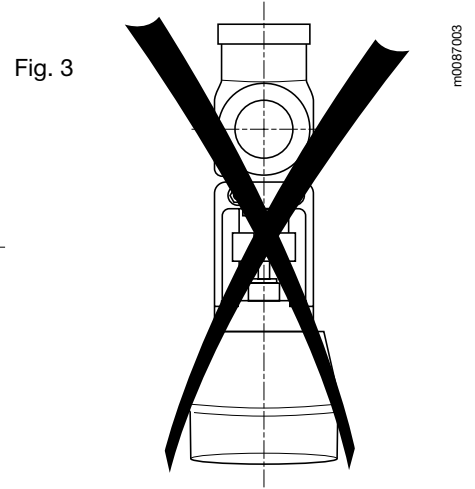
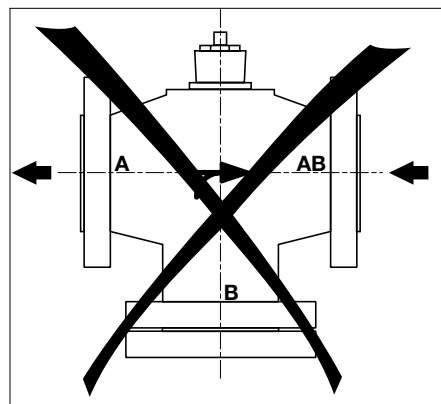


Fig. 3

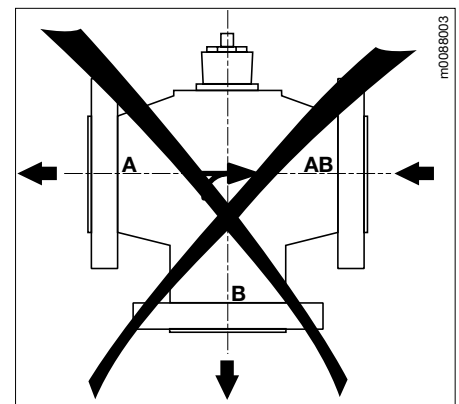
m0087003

Flödesväg

Flödesvägen måste definieras för varje hydraulisk krets för att säkerställa ventils funktion.



Ej tillåten flödesväg 2-ports ventiler.



Ej tillåten flödesväg 3-ports ventiler.

m0088003

Flödeskaraktistik för sätesventiler

2-port

Flödeskaraktistiken är effektlinjär och motsvarar faktor 3. Detta möjliggör en stabil reglerkrets även vid delast. I början av ventils öppningsfas (0..30%) är flödeskaraktistiken i det närmaste linjär. Detta ger en mycket god reglerbarhet vid delast (fig. 1).

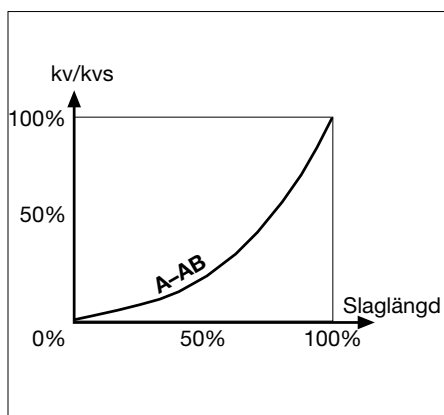


Fig. 1

3-port

3-port ventiler har samma karakteristik för flödesvägen A-AB som 2-port ventiler. Flödesvägen för bypassfunktionen B-AB är helt flödeslinjär och har samma k_{vs} värde som flödesväg A-AB (fig. 2).

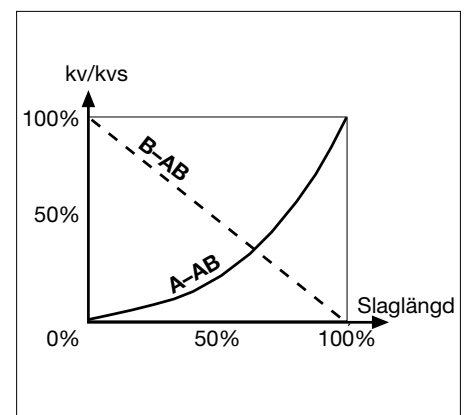
















Fig. 2

b0234009

Max stängnings- och differenstryck

				20 mm	20 mm	20mm	50 mm				
				800 N	1000 N ²⁾	1600 N	2000 N				
				NVF	NV..	NVG..	AV..				
											
	Snabb	Nödfunktion	24 V AC / DC	230 V AC	Styrsignal						
3-punkt (öka/minska)			•	•	3P 3P	NV24-3 NV230-3		AV24-3 AV230-3			
Kontinuerlig 0-10V, MFT	•	•	•	•	0...10 V 0...10 V 0...10 V	NV24-MFT NVY24-MFT		NVG24-MFT		AV24-MFT AVY24-MFT	
				NVF24-MFT(-E)							
PN 16		H4..B	H5..B								
Utvändig gänga (ISO 228)											
(-10°C) ¹⁾ +5°C...120°C											
DN [mm]	k _{vs} [m³/h]			Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]		
15	0,63	H411B	H511B	1600	400	1600	400	1600	400		
15	1	H412B	H512B	1600	400	1600	400	1600	400		
15	1.6	H413B	H513B	1600	400	1600	400	1600	400		
15	2.5	H414B	H514B	1600	400	1600	400	1600	400		
15	4	H415B	H515B	1600	400	1600	400	1600	400		
20	6.3	H420B	H520B	1320	400	1600	400	1600	400		
25	10	H425B	H525B	1080	400	1350	400	1600	400		
32	16	H432B	H532B	800	400	1000	400	1600	400		
40	25	H440B	H540B	440	400	550	400	980	400		
50	40	H450B	H550B	280	280	350	350	600	400		
PN 16		H6..N	H7..N								
Fläns (ISO 7005)											
(-10°C) ¹⁾ +5°C...120°C											
DN [mm]	k _{vs} [m³/h]			Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
15	0.63	H611N	H711N	1600	400	1600	400	1600	400		
15	1,6	H613N	H713N	1600	400	1600	400	1600	400		
15	4	H615N	H715N	1600	400	1600	400	1600	400		
20	6.3	H620N	H720N	1320	400	1600	400	1600	400		
25	10	H625N	H725N	1080	400	1350	400	1600	400		
32	16	H632N	H732N	800	400	1000	400	1600	400		
40	25	H640N	H740N	440	400	550	400	980	400		
50	40	H650N	H750N	280	280	350	350	600	400		
65	58	H664N	H764N	160	160	200	200	320	320		
65	63	H665N	H765N							400	400
80	90	H679N	H779N	100	100	135	135	210	210		
80	100	H680N	H780N							270	270
100	145	H6100N	H7100N							160	160
125	220		H7125N							90	90
150	320		H7150N							60	60
PN 16		H6..S									
Fläns (ISO 7005)											
+5°C...150°C											
DN [mm]	k _{vs} [m³/h]			Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
15	0.4	H610S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
15	0.63	H611S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
15	1	H612S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
15	1.6	H613S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
15	2.5	H614S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
15	4	H615S		1600	1000	1600	1000	1600	1000		
20	4	H619S		1320	1000	1600	1000	1600	1000		
20	6.3	H620S		1320	1000	1600	1000	1600	1000		
25	6.3	H624S		1080	1000	1350	1000	1600	1000		
25	10	H625S		1080	1000	1350	1000	1600	1000		
32	16	H632S		800	800	1000	1000	1600	1000		
40	25	H640S		440	440	550	550	980	980		
50	40	H650S		280	280	350	350	600	600		
65	58	H664S		150	150	200	200	320	320		
65	63	H665S								400	400
80	100	H680S								270	270
100	145	H6100S								160	160
125	220	H6125S								90	90
150	320	H6150S								50	50

¹⁾ -10 °C med separat spindelvärmare

²⁾ 1000 N stängningskraft motor / 800 N hållkraft med energilös motor