



Uppgiftslämnaren reserverar sig för eventuella fel i produktinformationen eller felaktigt registrerade uppgifter och förbehåller sig rätten att korrigera och/eller komplettera produktinformation utan föregående avisering

1 GRUNDDATA

Varubeskrivning

AB-QM 4.0 Linjär PICV. Senaste generationen av Danfoss tryckoberoende styrventil av typen AB-QM.

Övriga upplysningar

Klassificeringar

ETIM ›	-EC011312 -
BK04 ›	
BSAB ›	
UNSPSC ›	

Leverantörsuppgifter

Företagsnamn

Danfoss AB

Organisationsnummer

5560523903

Adress

Industrigatan 5

Hemsida

www.danfoss.se

Miljökontaktperson

Namn

Anders Gustavsson

Telefon

0104400242

E-post

anders.gustavsson@danfoss.com

2 HÅLLBARHETSARBETE

Företagets certifiering

- ISO 9000
- ISO 14000

INNEHÅLLSDEKLARATION

Kemisk produkt	Nej
Omfattas varan av RoHS-direktivet	Nej
Innehåller produkten tillsatt nanomaterial, som är medvetet tillsatta för att uppnå en viss funktion	Vet ej
Varans vikt	0,592 - 0,753 kg

Vara / Delkomponenter

Koncentrationen har beräknats på hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Akrylonitril-butadien polymer (NBR) synonym 1,3-Butadien-akrylonitril polymer		9003-18-3		0%	
EPDM		Övrigt, polymer		0%	
Iglidur				0%	
ABS plast		9003-56-9		<1%	
Polypropen (PP)		9003-07-0		1 - 2%	
Polyfenylsulfon (PPSU)		Övrigt, polymer		1 - 2%	
Rostfritt stål EN 1.4310, 6-9,5 % Ni, Bedömning på legeringsnivå		12597-68-1	603-108-1	1 - 2%	
Mässing CW617N (CuZn40Pb2) Pb 2,5%		Övrigt, metaller		9 - 12%	
Mässing CW602N (CuZn36Pb2As) Pb 2,8%		Övrigt, metaller		82 - 86%	

Del av materialinnehållet som är deklarerat 94% - 100%

Särskilt farliga ämnen

Följande ämnen finns med på kandidatförteckningen i en koncentration och som överstiger 0,1 vikts-%:

-Bly

Utgåva av kandidatförteckningen som har använts

2020-12-15 00:00:00

Övrigt

Ämnen är redovisade ned till 0.1 viktprocent enligt iBVDs redovisningskrav. Eventuell avvikelse från redovisningskraven redovisas nedan.

Kompletterande information

se bifogat dokument till Byggvarubedömningen för procenttal med två decimaler.

4

RÅVAROR

Återvunnet material

Innehåller varan återvunnet material: Ja

Specifikation av vilka material och andel som utgörs av den totala varans vikt

1. Återvunnet material
2. Andel (%) av totala varans vikt
3. Andel (%) av det återvunna materialet vilket **inte** har passerat konsumentledet
4. Andel (%) av det återvunna materialet vilket har passerat konsumentledet

1	2	3	4
CW602N	50 %	90 %	10 %
CW617N	50 %	90 %	10 %

Träråvara

Träråvara ingår i varan: Nej

5

MILJÖPÅVERKAN

Finns en miljövarudeklaration framtagen enligt EN15804 eller ISO14025 för varan

Nej

Finns annan miljövarudeklaration

Nej

6

DISTRIBUTION

Information saknas

7

BYGGSCKEDET

Ställer varan särskilda krav vid lagring?
inomhus

Ja

Ställer varan särskilda krav på omgivande byggvaror?

Nej

8

BRUKSSKEDET

Finns skötselansvisningar/skötselråd?

Ja

Finns en energimärkning enligt energimärkningsdirektivet (2010/30/EU) för varan?

Ej relevant

9

RIVNING

Kräver varan särskilda åtgärder för skydd av hälsa och miljö vid rivning/demontering?

Nej

10

AVFALLSHANTERING

Omfattas den levererade varan av förordningen (2014:1075) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter när den blir avfall?

Nej

Är återanvändning möjlig för hela eller delar av varan?

Nej

Är materialåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?

Ja

metaller, legeringar

Är energiåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?

Nej

Har leverantören restriktioner och rekommendationer för återanvändning, material- eller energiåtervinning eller deponering?

Nej

När den levererade varan blir avfall, klassas den då som farligt avfall?

Nej

Avfallskod (EWC) för den levererade varan

Ej angivet

RSK-nummer	Eget Artikel-nr	GTIN
540 10 92	003Z8200	5714279039207
540 10 93	003Z8201	5714279038194
540 10 94	003Z8202	5714279039061
540 10 95	003Z8203	5714279039320
540 10 96	003Z8204	5714279039351
540 10 97	003Z8220	5714279038996
540 10 98	003Z8221	5714279039528
540 10 99	003Z8222	5714279039474
540 11 00	003Z8223	5714279039559
540 11 01	003Z8224	5714279039092
540 11 03	003Z8301	5714279039689
540 11 04	003Z8302	5714279039382
540 11 05	003Z8303	5714279039757
540 11 06	003Z8304	5714279039818
540 11 07	003Z8320	5714279039924
540 11 08	003Z8321	5714279039955
540 11 09	003Z8322	5714279039986
540 11 10	003Z8323	5714279039849
540 11 11	003Z8324	5714279040111

Produktdatablad AB-QM 4.0 datablad 2020_11.pdf

Prestandadeklaration

Säkerhetsblad

Miljövarudeklaration

Skötselansvisning Operating guide AB-QM 4.0.pdf

Övriga bifogade dokument

-ABQM 4.0 bvbs-application-form.pdf

Operating Guide

AB-QM DN 15, 20



MAINTENANCE
FREE



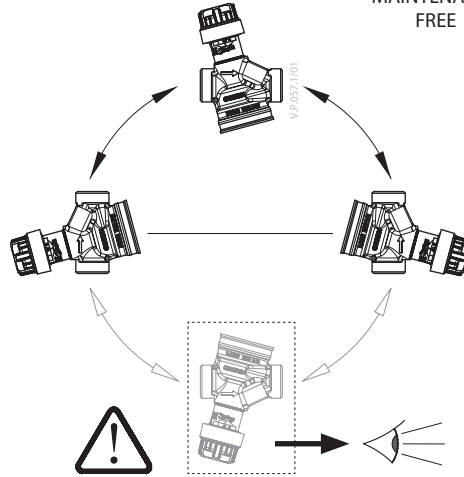
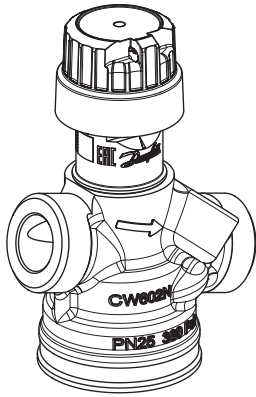
-10 ... 95°C



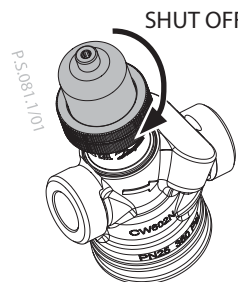
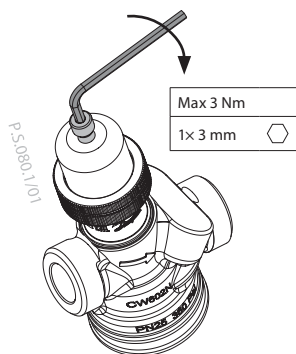
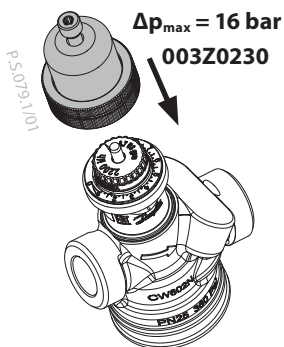
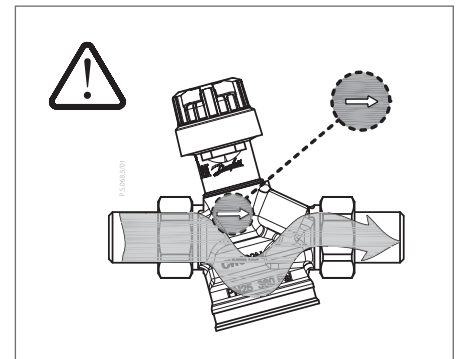
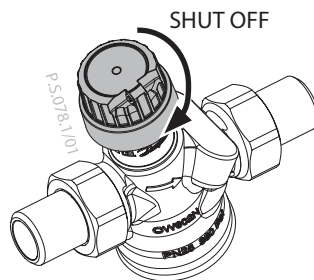
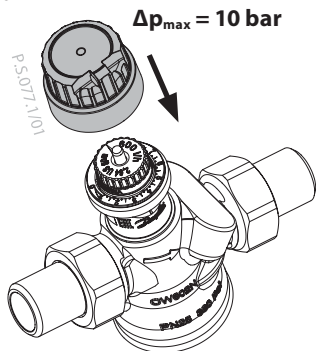
PN 25



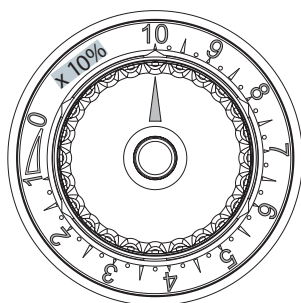
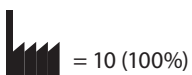
$\Delta p_{max} = 600\text{kPa}$
(6 bar)



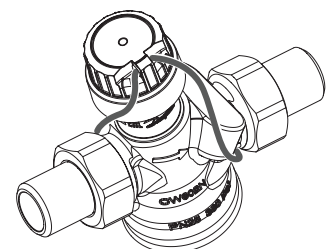
Shut-off



Setting



Locking



AB-QM DN 15, 20

Dimensions

DN	Length		Height		Threaded	Welded
	L - ext. (mm)	L - int. (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	A (mm)	
15	65	75	46.6	36.7	120	139
20	82	85	66.2	43.9	143	166
25						
32						

DN	TWA-Q	ABNM	AME/AMV 110NL, 120 NL, AMI 140	NovoCon™	AME 13 SU
	H (mm)				
15	110.8	97.8	131.3	130.1	210.7
20	112	99	132.5	131.3	212.1
25					
32					

Setting	DN15 LF			DN 15			DN 15 HF			DN 20			DN 20 HF			DN 25 HF/ DN 32			DN 32 HF		
	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM	L/h	L/s	GPM
10%	20	0.006	0.09	65	0.018	0.29	120	0.033	0.53	110	0.03	0.48	190	0.053	0.84						
15%	30	0.008	0.13	98	0.027	0.43	180	0.050	0.79	165	0.05	0.73	285	0.079	1.25						
20%	40	0.011	0.18	130	0.036	0.57	240	0.067	1.06	220	0.06	0.97	380	0.106	1.67						
25%	50	0.014	0.22	163	0.045	0.72	300	0.083	1.32	275	0.08	1.21	475	0.132	2.09						
30%	60	0.017	0.26	195	0.054	0.86	360	0.100	1.59	330	0.09	1.45	570	0.158	2.51						
35%	70	0.019	0.31	228	0.063	1.00	420	0.117	1.85	385	0.11	1.70	665	0.185	2.93						
40%	80	0.022	0.35	260	0.072	1.14	480	0.133	2.11	440	0.12	1.94	760	0.211	3.35						
45%	90	0.025	0.40	293	0.081	1.29	540	0.150	2.38	495	0.14	2.18	855	0.238	3.76						
50%	100	0.028	0.44	325	0.090	1.43	600	0.167	2.64	550	0.15	2.42	950	0.264	4.18						
55%	110	0.031	0.48	358	0.099	1.57	660	0.183	2.91	605	0.17	2.66	1045	0.290	4.60						
60%	120	0.033	0.53	390	0.108	1.72	720	0.200	3.17	660	0.18	2.91	1140	0.317	5.02						
65%	130	0.036	0.57	423	0.117	1.86	780	0.217	3.43	715	0.20	3.15	1235	0.343	5.44						
70%	140	0.039	0.62	455	0.126	2.00	840	0.233	3.70	770	0.21	3.39	1330	0.370	5.86						
75%	150	0.042	0.66	488	0.135	2.15	900	0.250	3.96	825	0.23	3.63	1425	0.396	6.27						
80%	160	0.044	0.70	520	0.144	2.29	960	0.267	4.23	880	0.24	3.87	1520	0.422	6.69						
85%	170	0.047	0.75	553	0.154	2.43	1020	0.283	4.49	935	0.26	4.12	1615	0.449	7.11						
90%	180	0.050	0.79	585	0.163	2.58	1080	0.300	4.76	990	0.28	4.36	1710	0.475	7.53						
95%	190	0.053	0.84	618	0.172	2.72	1140	0.317	5.02	1045	0.29	4.60	1805	0.502	7.95						
100%	200	0.056	0.88	650	0.181	2.86	1200	0.333	5.28	1100	0.31	4.84	1900	0.528	8.37						

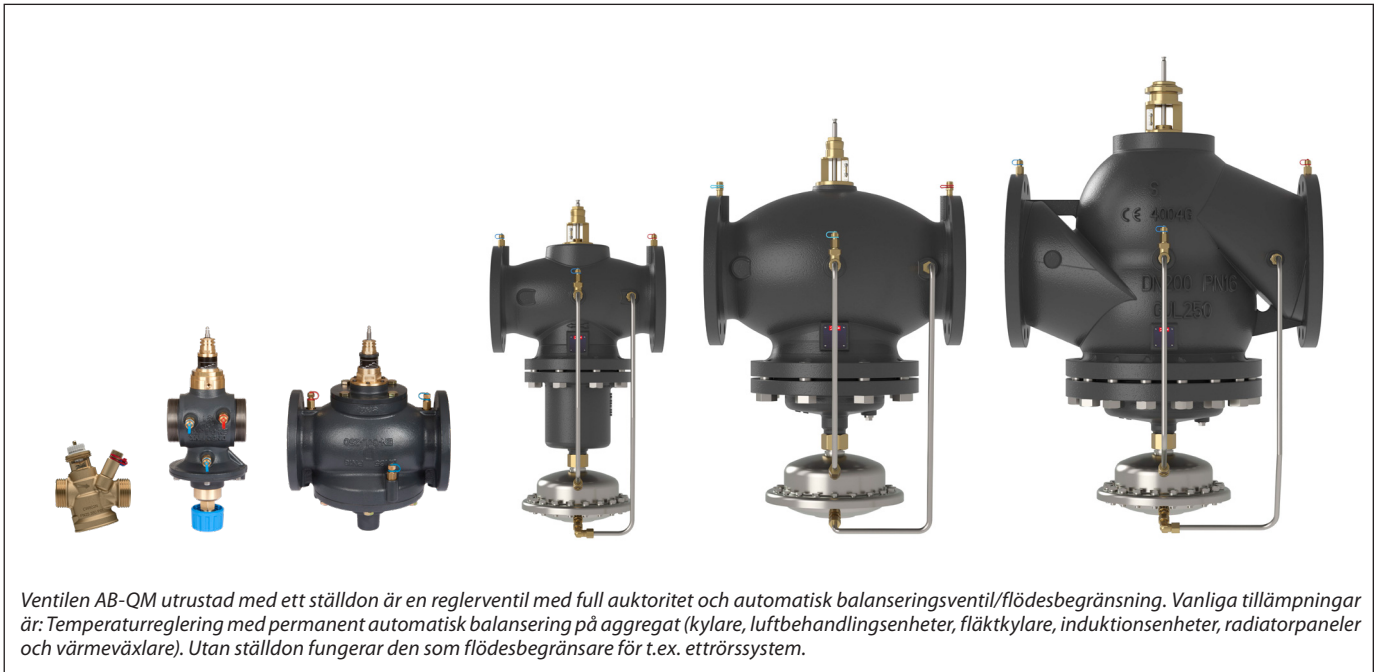
Danfoss A/S

Heating Segment • danfoss.com • +45 7488 2222 • E-Mail: heating@danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequent changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and all Danfoss logotypes are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Datablad

AB-QM 4.0 / AB-QM tryckoberoende reglerventiler (PICV) DN 15-250



Ventilen AB-QM utrustad med ett ställdon är en reglerventil med full auktoritet och automatisk balanseringsventil/flödesbegränsning. Vanliga tillämpningar är: Temperaturreglering med permanent automatisk balansering på aggregat (kylare, luftbehandlingsenheter, fläktkylare, induktionsenheter, radiatorpaneler och värmeväxlare). Utan ställdon fungerar den som flödesbegränsare för t.ex. ettrörssystem.

Beskrivning


Danfoss AB-QM är en tryckoberoende reglerventil (PICV) som kombinerar hög noggrannhet och hållbarhet med marknadsledande användarvänlighet. Konstruktionen hos AB-QM är anpassad för att säkerställa att dina projekt blir klara i tid och inom budget samtidigt som den levererar det mest effektiva HVAC-systemet. Tryckoberoende ventiler är reglerventiler med en automatisk balanseringsfunktion. En inbyggd tryckregulator håller ett konstant differenstryck via reglerventilen, vilket säkerställer full auktoritet och automatisk flödesbegränsning. Genom att kombinera två funktioner i en, reglering och automatisk hydronisk balans, erbjuder Danfoss PICV en kostnadseffektiv lösning på de utmaningar som framsynta konstruktörer av HVAC-system stöter på.

Danfoss AB-QM levererar lägsta totala ägandekostnad tack vare:

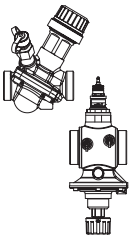
- Exakt flödesbegränsning säkerställer alltid rätt flöde vid rätt tidpunkt, och garanterar därmed minimal pumpenergi
- Fullt sortiment från DN15 till DN250 för flöden upp till 407 m³/h
- Med invändig och utvändiga gänga för universell tillämpning
- Danfoss hållbarhetstest säkerställer att AB-QM har klassens bästa motståndskraft mot avlagringar och igensättning
- Enkel felsökning tack vare den alltid synliga inställningen och möjligheten att mäta flödet via mätnipplar
- Minimal hysteres för stabil och exakt temperaturreglering
- Framtidssäker med ett utbud av smarta ställdon, redo för datadriven och optimerad HVAC 4.0

Beställning

AB-QM 4.0 gängad version (med testpluggar och utan testpluggar) - **utvändig gänga**


Typ				Med mätnipplar	Utan mätnipplar
Bild	DN	Q _{nom.} (l/h)	Utvändig gänga (ISO 228/1)	Best.nr	Best.nr
	15 LF	200	G 3/4 A	003Z8200	003Z8220
	15	650		003Z8201	003Z8221
	15 HF	1 200		003Z8202	003Z8222
	20	1 100	G 1 A	003Z8203	003Z8223
	20 HF	1 900		003Z8204	003Z8224

AB-QM gängad version (med testpluggar och utan testpluggar) - **utvändig gänga**

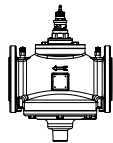
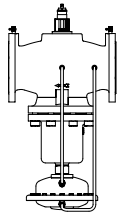
Typ				Med mätnipplar	Utan mätnipplar
Bild	DN	Q _{nom.} (l/h)	Utvändig gänga (ISO 228/1)	Best.nr	Best.nr
	25	1 700	G 1 1/4 A	003Z1214	003Z1204
	25 HF	2 700		-	003Z1224
	32	3 200	G 1 1/2 A	003Z1215	003Z1205
	32 HF	4 000		-	003Z1225
	40	7 500	G 2 A	003Z0770	*
	50	12 500	G 2 1/2 A	003Z0771	

* AB-QM DN 15-32 utan testpluggar kan inte uppgraderas till versionen med testpluggar




AB-QM 4.0 gängad version (med testpluggar och utan testpluggar) - **invändig gänga**

Typ				Med mätnipplar	Utan mätnipplar
Bild	DN	Q _{nom.} (l/h)	Inv. gänga (ISO 7/1)	Best.nr	Best.nr
	15 LF	200	Rp 1/2	003Z8300	003Z8320
	15	650		003Z8301	003Z8321
	15 HF	1 200		003Z8302	003Z8322
	20	1 100	Rp 3/4	003Z8303	003Z8323
	20 HF	1 900		003Z8304	003Z8324

AB-QM med flänsar

Bild	DN	Q _{nom.} (l/h)	Flänsanslutning (EN 1092-1)	Best.nr
	50	12 500	PN 16	003Z0772
	65	20 000		003Z0773
	65 HF	25 000		003Z0793
	80	28 000		003Z0774
	80 HF	40 000		003Z0794
	100	38 000		003Z0775
	100 HF	59 000		003Z0795
	125	90 000		003Z0705
	125 HF	110 000		003Z0715
	150	145 000		003Z0706
	150 HF	190 000		003Z0716
	200	200 000		003Z0707
	200 HF	270 000		003Z0717
	250	300 000		003Z0708
	250 HF	370 000	003Z0718	

Beställning (fortsättning)
Tillbehör och reservdelar

Typ	Kommentarer		Best.nr
	Till ledning	Till ventil	
Skarvkoppling (CW617N) (1 st.) 	R 1/2	DN 15	003Z0232
	R 3/4	DN 20	003Z0233
	R 1	DN 25	003Z0234
	R 1 1/4	DN 32	003Z0235
	R 1 1/2	DN 40	003Z0279
	R 2	DN 50	003Z0278
Ändrör för svetsning (Materialnr 1.0308) (1 st.) 	Svetsning.	DN 15	003Z0226
		DN 20	003Z0227
		DN 25	003Z0228
		DN 32	003Z0229
		DN 40	003Z0270
	Svetsning.	DN 50	003Z0276
		DN 15	003Z1271
		DN 20	003Z1272
		DN 25	003Z1273
		DN 32	003Z1274
Ändrör för lödning (CW614N) (2 muttrar, 2 packningar, 2 lödnipplar)	15x1 mm	DN 40	003Z1275
		DN 50	003Z1276
		DN 15	065Z7017
		DN 40-100	003Z0695
		DN 125-150	003Z0696
Handtag, AB-QM (tillbehör som krävs vid montering av ventil utan ställdon)		DN 200-250	003Z0697
		Tillbehör för avstängning	DN15-32
Spindelvärmare för AB-QM DN 40-100/AME 435 QM			065Z0315
Spindelvärmare för AB-QM DN 125, 150 AME 55 QM/AME 655			065Z7022
Mätnipplförlängning vinkel (1 st.)			003Z3944
Mätnipplförlängning rak (1 st.)			003Z3945
Ett set mätnipplförlängning rak (1 st.)			003Z3946

Tekniska data

Nominell diameter		DN	AB-QM 4.0 (gångad version)					AB-QM (gångad version)					
			15 LF	15	15 HF	20	20 HF	25	25 HF	32	32 HF	40	50
Flödesintervall	Q_{nom} (100 %) ¹⁾	l/h	200	650	1 200	1 100	1 900	1 700	2 700	3 200	4 000	7 500	12 500
	Q_{hog} ³⁾		200	650	1 200	1 100	1 900	1 870	2 970	3 520	4 400	7 500	12 500
Inställningsområde ^{1), 2)}		%	10–100					20–110				40–100	
Differenstryck ^{3), 4)}	Δp_{min}	kPa	16	16	25	16	25	20 (25)	35 (40)	25 (30)	35 (40)	30	
	Δp_{max}		600										
Tryckklass		PN	25					16					
Regleringsintervall			1:1 000										
Reglerventilens karakteristik			Linjär (kan konverteras av ställdon till ekvivalent procentvärde)										
Läckflöde med rekommenderade ställdon			IEC 60534-4:2007 klass IV					IEC 60534-4:2007 klass III					
För avstängningsfunktion			Enligt ISO 5208 klass A – inget synligt läckage										
Flödesmedium			Vatten och vattenblandningar för slutna system för värme och kyla enligt anläggningstyp I för DIN SS-EN 14868. När den används i anläggningstyp II för DIN SS-EN 14868 måste lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Kraven i VDI 2035, del 1 + 2 är uppfyllda										
Medietemperatur		°C	-10–+95					(-10*) + 2–120					
Förvarings- och transporttemp.			-40–+70										
Slaglängd		mm	4					4,5				10	
Anslutning	Utv. gänga (ISO 228/1)		G ¾ A			G 1 A		G 1¼ A		G 1½ A		G 2 A	G 2 ½ A
	Inv. gänga (ISO 7/1)		Rp ½	Rp ½	Rp ½	Rp ¾	Rp ¾	-					
		ställdon	M30 x 1,5								Danfoss-standard		
Material och medium													
Material i mediet	Ventilhus		DZR-mässing									Gråjärn EN-GJL-250 (GG25)	
	Membran och o-ringar		EPDM										
	Slutarguide		PPSU					Ej tillämpl.					
	Slutare		DZR-mässing										
	Fjädrar		Materialnr 1.4310					Materialnr 1.4310, materialnr 1.4568					
	Fjäderstöd		PPSU										
	Kägla (Pc)		-					Materialnr 1.4305				CW 614N, materialnr 1.4305	
	Kägla (Cv)		PPSU										
	Säte (Pc)		-					EPDM				Materialnr 1.4305	
	Säte (Cv)		DZR-mässing										
Material utan kontakt med medium	Skruv		-										
	Plastdelar		ABS					PA				POM	
	Insatsdelar och yttre skruvar		-										
			CW 614N, materialnr 1.4310, materialnr 1.4401										

¹⁾ Ventilen är fabriksinställd inom nominellt inställningsområde.

²⁾ Ventilen kan utföra reglering till ett värde under 1 % av inställt flöde, oavsett inställning.

³⁾ När inställningen är högre än 100 % krävs ett högre minimistartryck. Se värden inom parentes.

⁴⁾ Vid minsta differenstryck när ventilen minst 90 % av nominellt flöde. Prestandadeklaration finns tillgänglig på begäran.

* Om medietemperaturen vid användning av AB-QM DN 15-32 ligger under 2 °C måste isbildning på spindeln förhindras, och ventil och ställdon bör därför isoleras.

För AB-QM DN 40–100 måste spindelvärmare användas: best.nr 065B2171, 065Z0315 eller 065Z7022.

Detta beror på lämplighet och användningsområde – i synnerhet i system som inte är syrgastäta. Se instruktionerna från kylmedietillverkaren.

Dr – tryckregulatordelen

Rv – reglerventilsdelen

Tekniska data (fortsättning)

AB-QM (med flänsar)

Nominell diameter		DN	50	65	65 HF	80	80 HF	100	100 HF
Flödesintervall	Q_{nom} (100 %) ¹⁾	l/h	12 500	20 000	25 000	28 000	40 000	38 000	59 000
	$Q_{höjg}$ ³⁾		12 500	20 000	25 000	28 000	40 000	38 000	59 000
Inställningsområde ^{1), 2)}		%	40–100						
Differenstryck ^{3), 5)}	Δp_{min}	kPa	30		60	30	60	30	60
	Δp_{max}		600						
Tryckklass		PN	16						
Regleringsintervall		Enligt standard IEC 534 är regleringsintervallet högt eftersom reglerventilens karakteristik är linjär. (1:1 000)							
Reglerventilens karakteristik		Linjär (kan konverteras av ställdon till ekvivalent procentvärde)							
Läckflöde med rekommenderade ställdon		max. 0,05 % av Q_{nom}							
För avstängningsfunktion		Enligt ISO 5208 klass A – inget synligt läckage							
Flödesmedium		Vatten och vattenblandningar för slutna system för värme och kyla enligt anläggningstyp I för DIN SS-EN 14868. När den används i anläggningstyp II för DIN SS-EN 14868 måste lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Kraven i VDI 2035, del 1 + 2 är uppfyllda.							
Medietemperatur		°C	-10...+120						
Förvarings- och transporttemp.			-40...70						
Slaglängd		mm	10	15					
Anslutning	fläns	PN 16							
	ställdon	Danfoss-standard							
Material i vattnet									
Ventilhus		Gråjärn EN-GJL-250 (GG25)							
Membran/bälg		EPDM							
O-ringar		EPDM							
Fjädrar		Materialnr 1.4568, materialnr 1.4310							
Kägla (Pc)		CuZn40Pb3 – CW 614N, materialnr 1.4305							
Säte (Pc)		Materialnr 1.4305							
Kägla (Cv)		CuZn40Pb3 – CW 614N							
Säte (Cv)		Materialnr 1.4305							
Skruv		Rostfritt stål (A2)							
Planpackning		NBR							

Nominell diameter		DN	125	125 HF	150	150 HF	200	200 HF	250	250 HF
Flödesintervall	Q_{nom} (100 %) ¹⁾	l/h	90 000	110 000	145 000	190 000	200 000	270 000	300 000	370 000
	$Q_{höjg}$ ³⁾		100 000	120 000	160 000	209 000	220 000	300 000	330 000	407 000
Inställningsområde ²⁾		%	40–110							
Differenstryck ^{3), 4), 5)}	Δp_{min}	kPa	40 (60)	60 (80)	40 (60)	60 (80)	45 (65)	60 (80)	45 (65)	60 (80)
	Δp_{max}		600	600	600	600	600	600	600	600
Tryckklass		PN	16							
Regleringsintervall		1:1 000								
Reglerventilens karakteristik		Linjär (kan konverteras av ställdon till ekvivalent procentvärde)								
Läckflöde med rekommenderade ställdon		max. 0,01 % av Q_{nom}								
Flödesmedium		Vatten och vattenblandningar för slutna system för värme och kyla enligt anläggningstyp I för DIN SS-EN 14868. När den används i anläggningstyp II för DIN SS-EN 14868 måste lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Kraven i VDI 2035, del 1 + 2 är uppfyllda.								
Medietemperatur		°C	-10...+120							
Förvarings- och transporttemp.			-40...70							
Slaglängd		mm	30							
Anslutning	fläns	PN 16								
	ställdon	Danfoss-standard								
Material i vattnet										
Ventilhus		Gråjärn EN-GJL-250 (GG 25)								
Membran/bälg		Materialnr 1.4571	EPDM							
O-ringar		EPDM								
Fjädrar		Materialnr 1.4401	Materialnr 1.4310							
Kägla (Pc)		Materialnr 1.4404NC	Materialnr 1.4021							
Säte (Pc)		Materialnr 1.4027								
Kägla (Cv)		Materialnr 1.4404NC	Materialnr 1.4021							
Säte (Cv)		Materialnr 1.4027								
Skruv		Materialnr 1.1181								
Planpackning		Grafitpackning	Asbestfri							

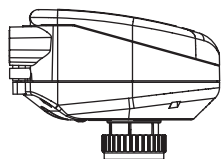
¹⁾ Ventilen är fabriksinställd inom nominellt inställningsområde.

²⁾ Ventilen kan utföra reglering till ett värde under 1 % av inställt flöde, oavsett inställning.

³⁾ När inställningen är högre än 100 % krävs ett högre minimistarttryck. Se värden inom parentes.

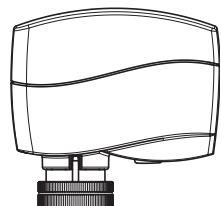
⁴⁾ När AB-QM-ventilen används för differenstryck över 400 kPa ska du kontakta Danfoss konstruktionscenter för att säkerställa att konstruktionen är korrekt.

⁵⁾ Vid minsta differenstryck når ventilen åtminstone 90 % av nominellt flöde. Prestandadeklaration finns tillgänglig på begäran.

**Översikt över ställdon
AB-QM DN 15-32**

NovoCon® S

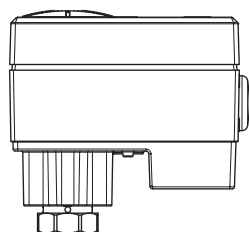
NovoCon® S är ett multifunktionellt fältbusställdon med hög noggrannhet speciellt konstruerat för användning i kombination med tryckoberoende balanserings- och reglerventiler av typen AB-QM i storlekar från DN 15 LF-32-HF. Ställdonet med AB-QM används för att reglera vattenförsörjningen till fläktkonvektorer, kylbafflar, induktionsenheter, små eftervärmare, luftbehandlingsaggregat och andra terminalenheter för zonreglering där värme-/kylvatten är det reglerande mediet.

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Kommunikationsprotokoll	Kapsling	Best.nr
NovoCon® S	3/6/12/24 s/mm	24 V AC/DC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	BACnet MS/TP, Modbus RTU	IP 54 (IP40 vid montering upp och ned)	003Z8504


AME 110/120 NL

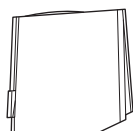
AME 110 och 120 är modulerande växelställdon med hög precision som kan monteras på AB-QM för exakt reglering. De har en kalibreringsfunktion så att ställdonets slaglängd alltid passar perfekt till slaglängden för AB-QM. Ställdonet är lämpligt både för linjära och logaritmiska karakteristika. AME 110/120 passar till AB-QM DN 15 LF till DN 32 HF.

Typ	Hastighet	Återkopplings-signal	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Kapsling	Best.nr
AME 110 NL	24 s/mm	Nej	24 V AC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	IP 42	082H8057
AME 110 NLX	24 s/mm	Ja				082H8060
AME 120 NL	12 s/mm	Nej				082H5059


AME 13 SU/SD

AME 13 är ett precisionsväxelställdon som har en inbyggd fjäder som stänger ventilen (fjäder ned, SD) eller öppnar ventilen (fjäder upp, SU) när ställdonet inte matas med spänning. Karakteristiken kan ställas in på logaritmisk eller linjär med en DIP-omkopplare. AME 13 SU/SD passar till AB-QM DN 15 LF till DN 32 HF.

Typ	Hastighet	Fjäder	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 13 SU-1	14 s/mm	Fjäderöppnad	24 V AC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V	IP 42	082H5006
AME 13 SD-1	14 s/mm	Fjäderstängd					082H5007


ABNM-A5

ABNM är ett termiskt modulerande ställdon. Det kan användas för att modulera AB-QM om hastighet eller precision inte har högsta prioritet. ABNM har antingen logaritmisk (LOG) eller linjär (LIN) karakteristika som ska väljas beroende på tillämpning. Det finns i versionerna normalt öppen (NO) och normalt stängd (NC) samt i 24 V DC och AC. ABNM-A5 passar till AB-QM DN 15 LF till DN 32 HF.

Typ	NO/NC	LOG/LIN	Matnings-spänning	Slaglängd	Full slaglängd, tid	Kapsling	Best.nr
ABNM-A5	NC	LOG	24 V AC	5 mm	3-5 min	IP 54	082F1160
ABNM-A5	NC	LIN		5 mm			082F1161
ABNM-A5	NC	LOG		6,5 mm			082F1162
ABNM-A5	NO	LOG		6,5 mm			082F1163
ABNM-A5	NC	LIN		6,5 mm			082F1164
ABNM-A5	NO	LIN		6,5 mm			082F1165
ABNM-A5	NC	LOG	24 V DC	6,5 mm			082F1166
ABNM-A5	NO	LOG		6,5 mm			082F1167

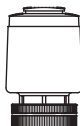
Obs! ABN & ABNM A5 med 5 mm slaglängd kan endast öppna AB-QM DN 25-32 90 %.

TWA-Q

TWA-Q är ett termoställdon som används för on/off-tillämpningar där regleringsprecision och hastighet inte är prioriterat. Det finns i versionerna normalt öppen (NO) och normalt stängd (NC) i 24 och 230 V. TWA-Q har en lägesindikering som visar om den är öppen eller stängd. TWA-Q passar till AB-QM DN 15 LF till DN 32 HF.

Typ	NC/NO	Spänning	Slaglängd	Full slaglängd, tid ¹⁾	Kapsling	Best.nr
TWA-Q	NC	230 V AC	5 mm	<3 min	IP 54	082F1600
TWA-Q	NO	230 V AC	5 mm			082F1601
TWA-Q	NC	24 V AC/DC	5 mm			082F1602
TWA-Q	NO	24 V AC/DC	5 mm			082F1603

¹⁾Vid rumstemperatur.



Kablar	Best.nr
1 meter	082F1081
5 meter	082F1082
10 meter	082F1083

**Översikt över ställdon
AB-QM DN 40-100**
AME 435 QM

AME 435 QM är ett modulerande växelställdon med hög precision som kan monteras på AB-QM för exakt reglering. Det har en kalibreringsfunktion så att ställdonets slaglängd alltid passar perfekt till slaglängden för AB-QM. Ställdonet är lämpligt både för linjära och logaritmiska karakteristika. AME 435 QM passar till AB-QM DN 40 till DN 100 HF.

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 435 QM	7,5/15 s/mm	24 V AC/DC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0 - 10 V, 2 - 10 V	IP 54	082H0171

AME 25 SU/SD

AME 25 SU/SD är ett precisionsväxelställdon som har en inbyggd fjäder som stänger ventilen (fjäder ned, SD) eller öppnar ventilen (fjäder upp, SU) när ställdonet inte matas med spänning. Karakteristiken kan ställas in på logaritmisk eller linjär med en DIP-omkopplare. AME 25 SU/SD passar till AB-QM DN 40 till DN 100 HF.

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 25 SD	15 s/mm	24 V AC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0 - 10 V, 2 - 10 V	IP 54	082H3038
AME 25 SU						082H3041

Observera att adaptern **003Z0694** krävs

**Översikt över ställdon
AB-QM DN 125-150**
AME 55 QM

Ställdonen AME 55 QM och AME 655-1 används med tryckoberoende balanserings- och reglerventil av typ AB-QM DN 125 och DN 150.

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 55 QM	8 s/mm	24 V AC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0 - 10 V, 2 - 10 V	IP 54	082H3078

AME 655, 655-1

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 655	2/6 s/mm	24 V AC/DC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	IP 54	082G3442
AME 655-1						082H5010

AME 658 SU/SD-1

Ställdonet AME 658 SU/SD-1 används tillsammans med tryckoberoende balanserings- och reglerventiler av typ AB-QM DN 125 och DN 150. AME 658 SU/SD-1 är ett precisionsväxelställdon som har en inbyggd fjäder som stänger ventilen (fjäder ned, SD) eller öppnar ventilen (fjäder upp, SU) när ställdonet inte matas med spänning. Karakteristiken kan ställas in på logaritmisk eller linjär med en DIP-omkopplare.

Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 658 SU-1	4/6 s/mm	24 V AC/DC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	IP 54	082H5012
AME 658 SD-1						082H5011

**Översikt över ställdon
AB-QM DN 200-250**
AME 85 QM

AME 85 QM och AME 685-1 används tillsammans med stora tryckoberoende balanserings- och reglerventiler av typ AB-QM DN 200 och DN 250.

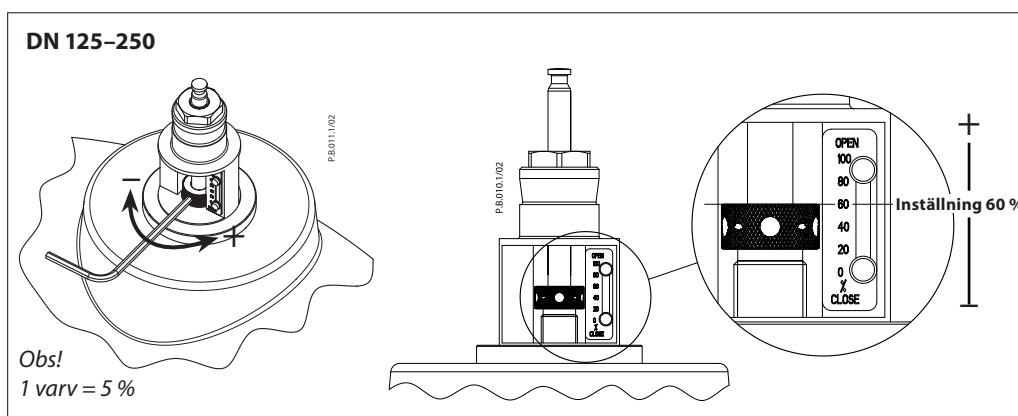
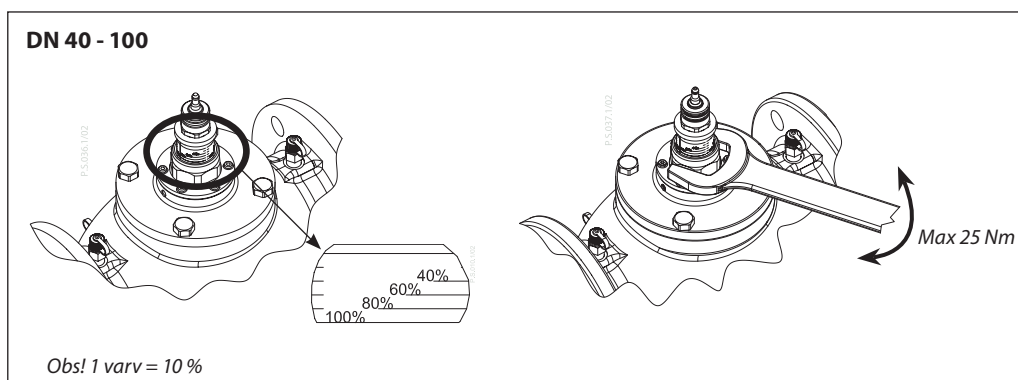
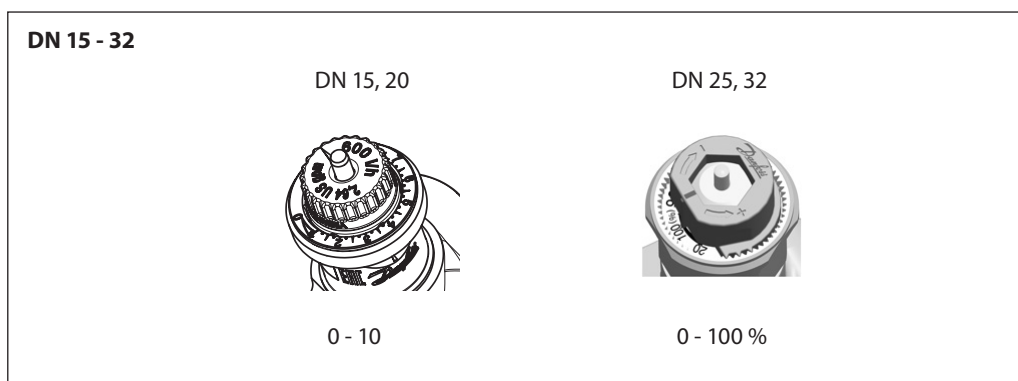
Typ	Hastighet	Spänningsförsörjning	Styrsignal	Återkopplings-signal	Kapsling	Best.nr
AME 85 QM	8 s/mm	24 V AC	0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0 - 10 V, 2 - 10 V	IP 54	082G1453

Förinställning

DN 15-32

Det beräknade flödet kan enkelt justeras utan behov av specialverktyg. Följ stegen nedan för att ändra inställningen (fabriksinställning är 100 % (10):

1. Avlägsna den blå skyddshatten eller det monterade ställdonet
2. Dra upp visaren (DN 25-32)
3. Vrid visaren (moturs för att minska) till den nya inställningen
4. Tryck ner visaren i låst läge (DN 25-32) Inställningsskalan visar värden från 100 % flöde till 0 % (DN 25-32) och 10-0 (DN 15-20). Vrid medurs för att minska flödet och moturs för att öka det.



Service

DN 15-32

För avstängningsfunktionen vid service är det bäst att installera ventilen i tilloppsledningen.

Ventilerna är utrustade med en manuell avstängningsmekanism för isolering av systemet vid ett tryck på upp till 16 bar.

DN 40-100

För avstängningsfunktionen vid service kan ventilen installeras antingen i tillopps- eller returledningen.

DN 125-250

För avstängningsfunktionen vid service kan ventilen installeras antingen i tillopps- eller returledningen.

För avstängning ställs ventilen på 0 %.

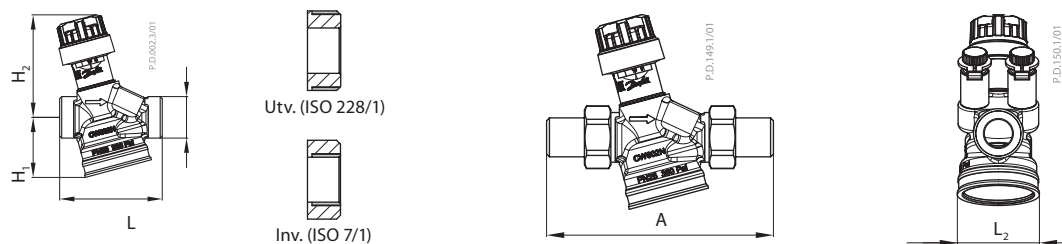
Beskrivningstext

En tryckoberoende balanserings- och reglerventil med linjär regleringskaraktäristik som är oberoende av tillgängliga tryck och inställning. Fabrikat: Danfoss AB-QM eller motsvarande.

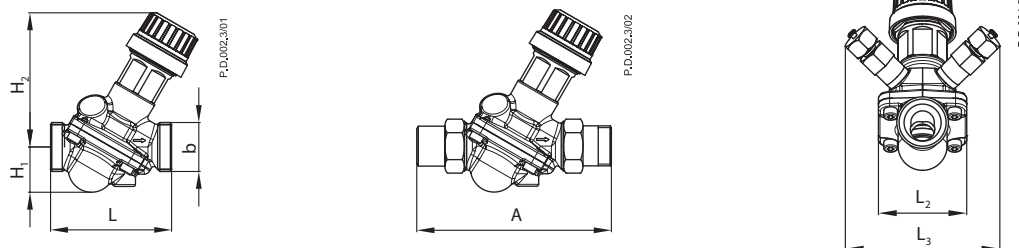
Den tryckoberoende ventilen ska ha följande funktioner:

- Funktion för automatisk flödesbegränsning
- Membrandriven konstruktion för reducerad risk för igensättning
- Modulerande under 1 % av inställt flöde, oavsett inställning.
- Max. flöde tydligt markerat på ventilen
- Auktoritet 1 vid alla inställningar
- Stängningstrycksförmåga för 16 bar differenstryck.
- Linjär regulatorkaraktäristik
- Linjär inställning
- Reglerförhållande 1:1 000
- Mätnipplar för pumpoptimering och flödesverifiering för DN 15–250. Finns i intervallet DN 10–250 från en leverantör.
- Möjlighet att ändra karaktäristik från linjär till likvärdig procentuell för alla storlekar genom justering av ställdonets inställningar.
- Läckagehastighet utan synligt läckage (IEC 60534-4:2007 klass IV) för DN 15 - DN 20 i kombination med rekommenderat ställdon
- Läckage på 0,05 % av Q_{nom} för DN 25 - DN 100 (IEC 60534-4:2007 klass III) i kombination med rekommenderat ställdon
- Läckage på 0,01 % av Q_{nom} för DN 125 - DN 250 (IEC 60534-4:2007 klass IV) i kombination med rekommenderat ställdon
- Flödesmätningar (AB-QM DN 15, 20) enligt BS7350:1990

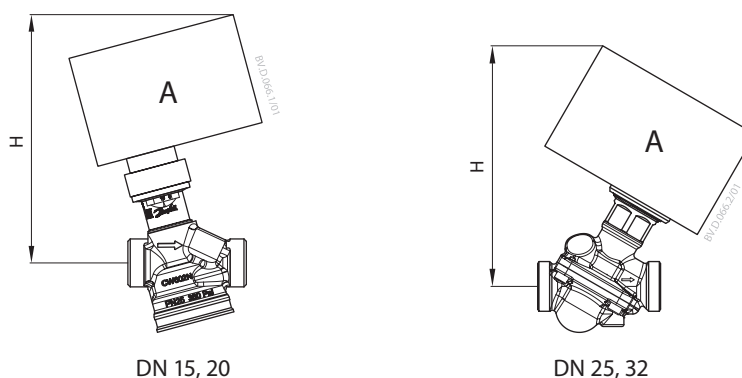
Mått



DN	Längd				Höjd		Gängad	Svetsad	L ₂ (mm)
	Utvändig		Invändig		H ₁	H ₂	A		
	L (mm)	b	L (mm)	b	(mm)				
15	65	G ¾ A	75	Rp ½	38,2	65,2	120	139	42,6
20	82	G 1 A	85	Rp ¾	43,9	67,2	143	166	49,4

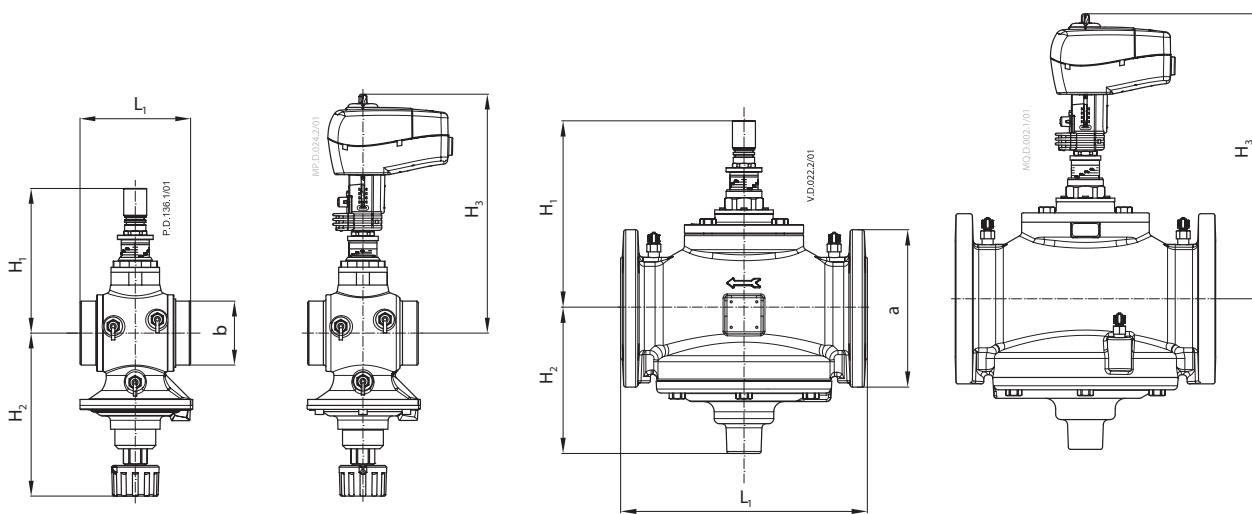


DN	Längd		Höjd		Gängad	Svetsad	L ₂	L ₃
	L (mm)	b	H ₁	H ₂	A			
					(mm)			
25	104	G 1 ¼	39,2	82,6	174	188	71	79
32	130	G 1 ½	48,7	93,8	207	214	90	79



DN	TWA-Q	ABNM	AME/AMV 110NL, 120 NL, AMI 140	NovoCon S	AME 13 SU	Ventilvikt (kg)	
	H (mm)						Utvändig
15	110,8	97,8	131,3	130,1	210,7	0,56	0,59
20	112	99	132,5	131,3	212,1	0,75	0,73
25	117	124	155	153	233,9	1,45	
32	128	136	166	164	245	2,21	

Mått (fortsättning)



AB-QM DN 40, 50

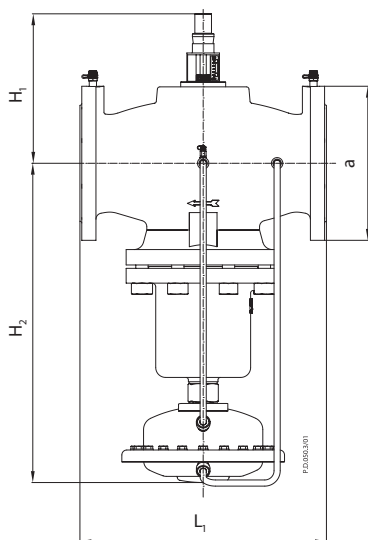
AB-QM + AME 435 QM

AB-QM DN 50-100

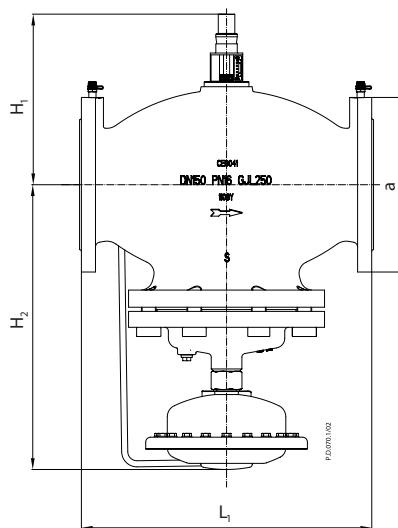
AB-QM + AME 435 QM

DN	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	b (ISO 228/1)	Vikt kg
	mm					
40	110	170	174	280	G 2	6,9
50	130	170	174	280	G 2 ½	7,8

DN	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a	Vikt (kg)
	mm					
50	230	170	174	280	165	14,2
65	290	220	172	330	185	38,0
80	310	225	177	335	200	45,0
100	350	240	187	350	220	57,0



AB-QM DN 125



AB-QM DN 150

DN	L ₁	H ₁	H ₂	a (SS-EN 1092-2)	Vikt (kg)
	mm				
125	400	272	518	250	85,3
150	480	308	465	285	138

Mått (fortsättning)

AB-QM DN 125 + AME 55 QM

AB-QM DN 150 + AME 55 QM

Typ	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (SS-EN 1092-2)	Vikt (kg)
	mm					
DN 125	400	272	518	507	250	85,3
DN 150	480	308	465	518	285	138

AB-QM DN 200, 250

AB-QM DN 200, 250 + AME 85 QM

Typ	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (SS-EN 1092-2)	Vikt (kg)
	mm					
DN 200	600	434	483	618	340	219
DN 250	730	430	533	708	405	342

Byggvarubedömningen's guidelines and information requirements for assessment of products, Version 2019-1.

These guidelines describe what information Byggvarubedömningen requires for assessment of articles and chemical products. Information about the article or chemical product can be provided in this document, alternatively refer to another documentation in which the corresponding information is given. For certain types of articles and chemical products additional information may be requested.

1. Product information

Product

Product name:	AB-QM 4.0 DN15-20	
Article No.: <i>Specify the type of number, e.g. RSK, E-number, EAN, GTIN or supplier's article number. This should also be stated on the application.</i>	003Z8200, 003Z8201, 003Z8202, 003Z8203, 003Z8204, 003Z8220, 003Z8221, 003Z8222, 003Z8223, 003Z8224, 003Z8300, 003Z8301, 003Z8302, 003Z8303, 003Z8304, 003Z8320, 003Z8321, 003Z8322, 003Z8323, 003Z8324,	
Product description: <i>Upon application, please attach a products data sheet, or similar.</i>		
Type of product:	<input type="checkbox"/> Chemical product	<input checked="" type="checkbox"/> Article
Date (year, month, day) of preparation/revision:	19-11-2020	

Supplier/Manufacturer

Supplier:	Danfoss TRATA d.o.o.
Manufacturer, if other than the supplier: <i>Voluntary information</i>	
Contact person:	Andrej Kastelic
Address:	Ulica Jožeta Jame 16, 1000 Ljubljana, Slovenia
E-mail:	Andrej.kastelic@danfoss.com
Phone number:	

Supporting documentation

Has a declaration of performance in line with the European Construction Products Regulation (EU) no 305/2011, been prepared for the product?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , attach the declaration of performance with the application.		
Is the article/product an electronic product and covered by the RoHS-directive (according to the version valid at the time of application)?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , attach an "EU Declaration of Conformity", or alternatively another certificate that attests that the product corresponds to the requirements according to the latest version of the RoHS-directive, together with the application.		

If the article/product is an electronic product that is covered by an exemption according to the RoHS-directive, specify which exemption and date (year, month, day) when the exemption expires if time-limited:	Exemptions according to RoHS: Date:
--	--

2. Declaration of contents:

Please specify the full content of the article or the chemical product, *on delivery*, in Table 1, or alternatively attach other documentation that provides the corresponding information. For instructions, please refer to the "Annex 1. Declaration of content, Byggvarubedömningen's reporting requirements, 2019-1", which is found at the end of this document.

Table 1. Contents of included substances and material (declaration of content in accordance with the requirements).

Included substances and materials	EC-/ CAS-number (alternatively, alloy number)	Weight% (of the entire product)	When applicable, state for which subcomponent	Weight% (of substance in subcomponent)	Comments (state any application of non-harmonized classifications)
Brass	CW602N	81,73 – 86,28	Pb	1,7-2,8	Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Brass	CW617N	12,48 – 9,24	Pb	1,6-2,5	Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Stainless steel	1.4310	1,67 – 1,24			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Plastic	PPSU	1,94 – 1,58			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Plastic	PP	1,06 – 0,78			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Plastic	ABS	0,56 – 0,41			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Plastic	Iglidur	0,04 – 0,03			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Rubber	EPDM	0,26 – 0,23			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203
Rubber	NBR	0,26 – 0,20			Ref. Article: 003Z8201 003Z8203

If any deviations from Byggvarubedömningens declaration requirements exist, specify these in the comments in Table 1, or alternatively here.	Other comments:
--	-----------------

Is the chemical composition different, for the product when applied (cured product) compared to the content at delivery? (Only for chemical products)	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify the content of the cured product in Table 2.		

Table 2. Contents for the applied product (full content in accordance with the declarations requirements)

Included substances and materials	EC- / CAS-number	Weight% (of the applied product)	Comments (state any application of non-harmonized classifications)
If any deviations from Byggsvarubedömningens declaration requirements exist, specify these in the comments in Table 1, or alternatively here.		Other comments:	

Does the product or any of its subcomponents contain substances with particularly hazardous properties (Substances of Very High Concern, SVHC-substances), which are included in the Candidate List at a concentration ≥ 0.1 weight%?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify these substances in Table 1 together with the rest of the content of the product.		
State the date (year, month, day) for control of the Candidate List.	Date: 18-11-2020	
The concentration is calculated at component level established on the principle "once a product, always a product". The Candidate List is available at: http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table .		

Nanomaterials

Does the product contain any nanomaterial that has been purposefully added to achieve a specific function? <i>Information regarding whether nanomaterial has been added to achieve a specific function can be stated, but has no impact on the assessment (voluntary information).</i>	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify the material.	Material:	

3. Recycled raw material

Does the product contain recycled material?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify in Table 3.		

If the product consists of recycled materials specify the material and the percentages of the total weight of the product, in *Table 3*, Recycled materials.

Table 3. Recycled material.

Material	Percentage (%) <i>Recycled material of the total product's weight</i>	Percentage (%) <i>of the recycled material that has not reached the consumer level, such as production waste, etc. (pre-consumer)</i>	Percentage (%) <i>of the recycled material that has reached the consumer level (post-consumer)</i>	Comments
CW602N	81,73 – 86,28			
CW617N	12,48 – 9,24			
1.4310	1,67 – 1,24			
PPSU	1,94 – 1,58			
PP	1,06 – 0,78			
ABS	0,56 – 0,41			
Iglidur	0,04 – 0,03			
EPDM	0,26 – 0,23			
NBR	0,26 – 0,20			

If wood raw material is included

Can the product be ordered with sustainability certificates for the wood raw material?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> : Specify the percentage of wood raw material that is certified, what system has been used (e.g. FSC or PEFC) and give the license number for the certification. Attach the certificate together with the application.		
If <i>no</i> : Has wood raw material from documented sustainable forestry been used in the production of the product? If so, please indicate how much of the included wood raw material used that comes from documented sustainable forestry: Attach certificates from all subcontractors together with the application.		
If sustainability certificates are missing, state the harvesting country for wood raw material:		
Is the wood species or origin in the CITES appendix for endangered species?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No

4. The production phase

Has an Environmental Product Declaration (EPD) according to ISO 14025 and EN 15804 (or equivalent for other product groups) been prepared?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
Has another type of environmental product declaration been prepared?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , enclose the EPD (Environmental Product Declaration) or any other environmental product declaration together with the application.		
Has an active choice been made, regarding the electricity supplier, to promote electricity production from renewable energy sources?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No

If *yes*, describe the type of energy source, percentage of energy stemming from the renewable source, how long the agreement has been applied (start and end date), electricity supplier, and for which part of the production it is valid for:

5. Distribution of the completed product

Describe the management of packaging for the distribution of the product <i>State whether any system for taking back or recycling packaging or any other specific return system is used.</i> <i>Specify the packaging material used and which system of producer responsibility for packaging the supplier is affiliated to.</i> <i>Enter the proportion of recycled material, if any, included in the packaging.</i>	Description of the packaging: Product is packed in cardboard box with small amount of PE foil
Other information:	

6. Construction and usage phase

Are there any special requirements such as storage conditions etc. for the product during storage?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	
If <i>yes</i> , describe:			
Are there any special requirements for adjacent building products because of this product?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	
If <i>yes</i> , describe:			
Are there any operating/care instructions for the product?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
If <i>yes</i> , attach the documentation with the application.			
Is the product energy labelled in accordance with the Energy Labelling Directive (2010/30/EU)?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Not relevant
If <i>yes</i> , state class (G to A, A+, A++, A+++):	Class:		

7. Waste management

Does the product require special measures to protect health and the environment in conjunction with demolition/dismantling?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	
If <i>yes</i> , describe:			
Is the product covered by the WEEE-directive 2012/19/EU (Swedish ordinance (2014:1075) on Producer Responsibility for electrical and electronic products when it becomes waste?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Is it possible to re-use all or parts of the product? (can the product be reused within the product's expected lifetime)?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	
If <i>yes</i> , describe: It can be disassembled from the pipe lines and used in another system			

Is material recycling possible for all or parts of the product when it becomes waste?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , describe: It is possible to recycle all metal components of the valve.		
Is energy recycling possible for all or parts of the product when it becomes waste?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
Does the supplier have any restrictions and recommendations for reuse, material- or energy recycling or disposal?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify which:		
When the supplied product becomes waste, is it classified as hazardous waste?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , specify the waste code: The Swedish waste ordinance (2011:927) https://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20110927.htm	Waste code:	

8. Indoor environment

Has the product a critical moisture condition: <i>Information regarding whether critical moisture conditions leading to microbial growth apply for the material/product should be stated but will not impact the assessment.</i>	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>Yes</i> , specify which:		
Is the article (or chemical product) intended for indoor use?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , has emission data been produced for volatile organic compounds?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
If <i>yes</i> , attach the report/certificate together with the application.		
If <i>no</i> , is there any motivation for why emission data for volatile organic compounds is not relevant for the product?	Motivation:	

Byggvarubedömningen's Certificate of substance content and concentrations, Version 5.0.

A correct and fully completed certificate is required for the possibility of reaching the Recommended assessment level for chemical contents. The certificate is required also when contents are reported in another document not drafted in accordance with the eBVD15 requirements (for example, when contents are reported in a BVD3).*

**Obligatory data required for the certificate to be considered fully completed.*

The certificate is for the following products (product name on the application): * <i>(The name of the product/item is to be identical with the name stated when applying for assessment. The certificate can be used for several assessments.)</i>
AB-QM 4.0 DN15-20 : 003Z8200, 003Z8201, 003Z8202, 003Z8203, 003Z8204, 003Z8220, 003Z8221, 003Z8222, 003Z8223, 003Z8224, 003Z8300, 003Z8301, 003Z8302, 003Z8303, 003Z8304, 003Z8320, 003Z8321, 003Z8322, 003Z8323, 003Z8324,

It is certified for the above products that (choose alternative A1, A2, B1 or B2): *	
A1 <input type="checkbox"/>	It is hereby certified that: <ul style="list-style-type: none"> Concentrations of the constituent substances have been reported down to a percentage by weight (wt%) of 0,01. <i>(This implies a complete declaration of contents in which all substances present in concentrations of $\geq 0,01$wt% have been reported.)</i> Substances that are subject to specific concentration limits $< 0,01$ wt%: These substances are reported if they occur in concentrations up to 10 times lower than their specific concentration limit. <i>(This means that if a substance's specific concentration limit is 0,0015 wt%, concentrations $\geq 0,00015$ wt% are to be reported.)</i> Actively added or contamination of mercury has been reported regardless of concentration. Cadmium is reported in cases of $\geq 0,001$ wt%.
B1 <input checked="" type="checkbox"/>	It is hereby certified that: <ul style="list-style-type: none"> Concentrations of the constituent substances have been reported down to 0,1 wt%. <i>(This implies a complete declaration of contents in which all substances of concentrations $\geq 0,1$wt% have been reported.)</i> Substances that are subject to specific concentration limits $< 0,1$ wt% have been reported when they occur. <i>(This means that if a substance's specific concentration limit is 0,0015 wt%, concentrations $\geq 0,0015$ wt% are to be reported.)</i> Actively added or contamination of mercury has been reported regardless of concentration. Cadmium is reported in cases of $\geq 0,01$ wt%.
<i>I have not reported according to alternative A1 or B1, but I have followed the instructions for Declaration of content, Byggvarubedömningen's reporting requirements 2019-1 (Annex 1. Table 1):</i>	
A2 <input type="checkbox"/>	Equivalent to Recommended level.
B2 <input type="checkbox"/>	Equivalent to Accepted level.

<i>It is further certified for the above specified products (choose alternative C or D): *</i>	
C <input type="checkbox"/>	It is hereby certified that "Specifically indicated substances" in accordance with Annex 1. Table 2 have not been added during production or been formed through reactions between the substances in the product.
D <input type="checkbox"/>	Unfortunately, we have to notify that the specified products contain "Specifically indicated substances" in accordance with Annex 1, Table 2. One/some of these substances have been added during production or have been formed through reactions between the substances in the product, refer to the reported Declaration of content.

I hereby certify that the above data is correct to my best knowledge. *

Person responsible for the declaration: *	Zoran Stanovnik
Signature: **	
Contact details (email, phone): *	Zoran.stanovnik@danfoss.com
Place and date: *	Ljubljana 19-11-2020

* *Obligatory data required for the certificate to be considered fully completed.*

** *Voluntary data that may be a requirement in, for example, certain certification systems.*

If you want your logotype on the certificate, paste it below:

Annex 1.

Declaration of content, Byggvarubedömningen's reporting requirements, 2019-1.

An assessment is based on the complete contents of an item or a chemical product on delivery stated as wt% of the entire product. For the Accepted and Recommended levels, classified substances must be reported in the documentation if concentrations exceed limits (wt%) in accordance with Table 1, Classified substances. Substances that are not included under Table 1 must always be reported when concentrations of $\geq 2\%$ occur. Reporting requirements for the Accepted level correspond to the eBVD15 requirements.

Contents can be specified in concentration intervals, and the assessment is then done based on the concentration that gives the strictest assessment. Examples of accepted intervals are: $\leq 1\%$, 1–2,5%, 2,5–10%, 10–25%, 25–50%, 50–75%, and 75–100%. More information about what can be included in the same assessment is in the next section.

For chemical products, concentrations specified in the safety data sheet are governing, which means that the interval specified in a building product declaration must include that specified in the SDS.

Note that for a content to be considered fully reported, at least 98% of the product must be declared. Reports in which $< 98\%$ is reported will be accepted if it is also evident that other substances/materials contribute $< 2\%$ each and do not have properties according to Table 1. These can instead be reported with their function (filler $< 2\%$, additive $< 2\%$, etc.).

If classification is applied that is not covered by harmonised classification, this information must be provided in the declaration of contents for that substance and the assessment will be done on that basis.

For the possibility of achieving the Recommended assessment level for chemical contents, the product may contain no specifically indicated substances/substance groups, regardless of concentration, refer to Table 2.

Table 1. Reporting requirements for constituent substances. Note that the below only applies to reporting of substance contents. The complete assessment criteria are available on the website (<https://byggvarubedomningen.se/dokument/>). The table for reporting toward Accepted assessment level follows the eBVD15 requirements with an amendment for requirements concerning endocrine disrupting substances, see below.

<i>Every constituent substance is to be reported as wt% of the entire product if it is equal to or more than the below reporting limits. If wt% is specified at component level, also the component's wt% of the entire product must be specified.</i>		
Classification/listing	Reporting limit Accepted	Reporting limit Recommended
Carcinogenic, Category 1A or 1B (H350)	0,1%	0,01%
Carcinogenic, Category 2 (H351)	1%	0,1%
Mutagenic, Category 1A or 1B (H340)	0,1%	0,01%
Mutagenic, Category 2 (H341)	1%	0,1%
Reproductive toxicity, Category 1A or 1B (H360)	0,3%	0,03%
Reproductive toxicity, Category 2 (H361)	2%	0,3%
Reproductive toxicity, effects on or via lactation (H362)	0,3%	0,03%
Endocrine disruptors ^{1,2,3}	0,1%	0,01%
PBT and/or vPvB substances ^{4,5}	0,1%	0,01%
Ozone depleting substances (EUH 059, H420)	0,1%	0,01%
Sensitisation, respiratory (H334)	0,2%	0,02%
Sensitisation, skin (H317)	1%	0,1%
Acute toxicity, Category 1 (H300, H310, H330, H301, H311 and/or H331)	0,1%	0,01%
Acute toxicity, Category 2 (H300, H310, H330, H301, H311 and/or H331)	1%	0,1%
Acute toxicity, Category 3 (H300, H310, H330, H301, H311 and/or H331)	2%	1%
Specific Target Organ Toxicity – Single Exposure (STOT-SE), Category 1 (H370)	1%	0,1%
Specific Target Organ Toxicity – Repeated Exposure (STOT-RE), Category 1 (H372)	1%	0,1%
Hazardous to the aquatic environment, Chronic Category 1 (H410)	2%	0,25%
Potential vPvB and PBT substances ⁶	2%	0,1%
Candidate list, to be reported at component level ⁷	0,1% (component level)	0,01% (component level)
Pure or compounds of lead (Pb)	0,1%	0,01%
Pure or compounds of mercury (Hg)	Contamination \geq 2.5 mg/kg (ppm) and any active added mercury must always be reported.	
Pure or compounds of cadmium (Cd)	0,01%	0,001%
Substances covered by any of the above specified classifications, but which are also covered by specific concentration limits in accordance with CLP.	According to specific concentration limits if lower than specified above <i>(Applies to, for example, certain preservatives)</i>	10 times lower than specific concentration limit
Other classifications, and unclassified substances and material	2%	2%

References

¹EU's EDS Database, Cat 1 & 2 http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/strategy/being_en.htm

²Chemsec's SIN Lista, EDC Substances

<https://sinlist.chemsec.org/search/search?query=&healthenvironmentconcerns=1>

³Candidate List, endocrine disrupting substances <https://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

⁴Substances that meet the criteria for PBT/vPvB in accordance with KEMI, PRIO <https://www.kemi.se/prio-start/criteria/the-criteria-in-detail/pbtpvrb>

⁵ Candidate List, PBT/vPvB substances <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

⁶ Substances that meet the criteria for potential PBT/vPvB substances in accordance with KEMI, PRIO <https://www.kemi.se/prio-start/criteria/the-criteria-in-detail/potential-pbtpvrb>

⁷Substances on the Candidate List, <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>. For composite products, substances on the Candidate List are required by law to be reported at component level. Information about this can be found on ECHA's website <https://echa.europa.eu/regulations/reach/candidate-list-substances-in-articles>.

(If the above links do not work, it may be because they have been updated, which is beyond Byggarubedömningen's control. Updates of non-functioning links will be corrected as soon as possible after they have been discovered.)

Table 2. Specifically indicated substances may not have been added to the product during production or formed through reactions between the substances in the product to qualify for Recommended assessment level.

<i>Substance group/Substance</i>
Arsenic and its compounds ¹
Brominated flame retardants
Perfluorooctanoic acid (PFOA)
Perfluorooctanesulfonates (PFOS)
Organotin compounds
Biocidal product applied on products (surface treatments) to provide a disinfectant or anti-bacterial effect.
¹ Arsenic, or arsenic compounds, are not permitted to be added to the product. Contamination of used raw materials is not permitted to exceed 10 mg/kg. The concentration limit is set based on regulatory requirements for soil quality to ensure that products assessed as Recommended do not raise background concentrations through their use or disposal (for example; sludge from sewage treatment works Swedish Ordinance 1998:944, Section 20). The same concentration limits are found in the Swedish Environmental Protection Agency's general guidelines for sensitive land use https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga/Forenade-omraden/Riktvarder-for-forenade-mark/ .

What may be included in the same assessment?

Generally, an assessment is done for a single item or chemical product. However, an assessment can also be done for a product series given that the included articles are covered by the same declaration of contents. Contents are then provided in intervals, and the assessment is done based on the concentration that gives the strictest assessment. Unclassified substances and material that contribute <2% and that differ between the products in a series can be subject to the same supporting documentation and assessment. Consequently, intervals specified as 0 – ≥2% are generally not accepted for a product series (well-founded exemptions can be accepted following control questions from an assessor). For chemical products, all articles included in the assessment are covered by the same safety data sheet.

For two or multi-component products, each component requires its own assessment and separate assessment documentation. According to current legislation, each component is to be reported in two separate safety data sheets. Exemptions may be made if the products are packaged in such a way that they cannot be separated. If so, information for both components can be provided in the same safety data sheet if it can be clearly determined which information applies to which component. Criteria that address issues where the components are hardened are assessed based on the hardened

product's characteristics (for example, leaching, waste and emissions). For multi-component products, it should be clearly evident in the product description with which other products the individual components are intended to be used.

Descriptions of material

Constituent substances are to be reported with their CAS number and/or EC number. Exemptions can be made for certain materials in accordance with the following instructions.

Alloys are to be reported with the alloy number. Alternatively, constituent substances over 0,01% of the alloy are to be reported. For unspecified alloys, the following exemptions are made (which may affect the assessment result):

- Stainless steel, the assessment is based on the alloy containing 10% nickel.
- Brass, the assessment is based on the alloy containing 3% lead.
- Aluminium, the assessment is based on the alloy containing 1,5% lead.

Plastics and rubber materials are to be reported together with their name so that it is clear which monomers are included, for example, acrylonitrile butadiene styrene (ABS), polyethylene (PE), etc. Any residual monomers need not be reported.

Examples of plastics/polymers that are accepted without specification of constituent monomers:

- Polycarbonate (pertains to bisphenol A based polycarbonates)
- Polyester (monomers must be specified for halogenated polyesters)
- Polyurethane (monomers must be specified for halogenated polyurethanes)
- Fibreglass reinforced epoxy resin laminates FR4 (pertains to tetrabromobisphenol A based polymers)
- MS polymers (refers to silane-modified polyether)

Examples of plastics, polymers and rubber material that require clarification:

- Polymer dispersion
- Copolymer
- Thermoplastic elastomers (TPE)
- Thermoplastics
- Silanes. The type of polymer must be specified, for example, whether it refers to a silane/silyl-modified polyether or polyurethane.
- PVC. For concentrations $\geq 2\%$, plasticizers must always be reported with the CAS number and concentration. Less than 2%, plasticizers subject to the reporting limits specified in Table 1 are to be reported. If no plasticizer is specified, the assessor will check with the supplier regarding the occurrence of plasticizer classified as endocrine disrupting and other classification requirements.
- EPDM and SBR rubber. For concentrations $\geq 2\%$, mineral/paraffin oil must always be specified with the CAS number and concentration. Alternatively, the PAH content can be specified.
- For plastics and rubber material that come into direct as well as prolonged or short-term repetitive contact with the human skin or the oral cavity under normal or reasonably foreseeable conditions of use, the concentration limit is to be fulfilled in accordance with the PAH Regulation (European Commission's Regulation (EU) No. 1272/2013 to amend Annex XVII of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) on the restrictions of polycyclic-aromatic hydrocarbons (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1272&from=>).
- Expanded polystyrene (EPS), cellular plastic, is assumed to always contain 2% pentane unless otherwise specified. If pentane content $< 1\%$ of the constituent EPS is reported, this must be verified with analysis data.

Additives that have not formed polymers must always be reported in accordance with the reporting limits in Table 1 (for example, this applies for pigments, plasticizers, stabilizers, etc.).

Examples of other materials that may require clarification:

- Glass (content of lead must be reported for the Recommended assessment level; relevant for recycled glass)
- Concrete (elements of any polymers are to be reported separately)
- Mineral fillers, pigments, etc.
- The PAH content must be reported when asphalt/bitumen is reported $\geq 10\%$ for the possibility of reaching the Recommended assessment level.
- Electronic products are assumed to always contain brominated flame retardants and therefore cannot reach the Recommended assessment level.
- Flame retardants and any plasticizers are to be specified for cables.

References can be given for composite products to other products (subcomponents) that have been assessed in Byggvarubedömningen's system and which have been provided with a BVBID. The referenced assessment must be current and not covered by a non-disclosure agreement (NDA). Non-public information may be used after confirmation from the concerned producer.