

**Specifikke VA-Prøvnings- og
Godkendelsesbetingelser
VA PG 13959-01**

For VA godkendelse af tilbagestrømningssikringer - kontraventiler
familie E, type A, B, C og D



INDHOLDSFORTEGNELSE

FØRØRD	3
ÆNDRINGER OG TILFØJELSER	3
REFERENCER	4
1. Generelt	5
2. Anvendelsesområde	5
3. Definitioner	5
3.1. Kontraventil	5
3.2. Kombineret produkt	5
4. Dimensioner	5
5. Betegnelse	5
6. Mærkning og tekniske dokumenter	5
6.1. Mærkning	5
6.2. Tekniske dokumenter	5
7. Symbol	6
8. Generel design karakteristikkere	6
8.1. Samlingsmetoder	6
8.1.1. Rørgevind, flange	6
8.1.2. Andre samlingsmetoder (fx Klemring, pres, indstik o.l.)	6
9. Fysisk/kemisk karakteristikkere	6
9.1. Metalliske materialer	6
9.2. Elastiske materialer	6
9.3. Polymere materialer.....	6
9.4. Indflydelse på drikkevandskvalitet	6
10. Test arrangement	6
11. Prøvning.....	7
11.1. Type prøvning	7
11.2. Fabrikantens egenkontrol	8
11.2.1. Egenskaber prøvet med høj frekvens.....	9
11.2.2. Egenskaber prøvet med lav frekvens	9
11.3. Opdeling i grupper	9
11.4. Ekstern prøvning.....	10
12. Oversigt prøvningsprogram	11

FORORD

Dette dokument beskriver de specifikke tekniske betingelser for prøvning, egenkontrol og inspektion for kontraventiler.

De administrative regler, som er angivet i "Generelle VA-Godkendelsesbetingelser", gælder for ansøgning og udstedelse af godkendelse, Desuden angives de generelle bestemmelser for prøvning og inspektion.

Denne VA PG er udarbejdet med baggrund i EN ISO 13959 tilpasset de traditionelle nordiske krav angivet i forskellige tidligere godkendelsesbetingelser for de pågældende produkter og deres anvendelsesområde, NKB 9

Note: Formålet med dette dokument er, at opdatere/modernisere de hidtil gældende NKB regler og lignende, som har været grundlag for udstedelse af de hidtidige VA-godkendelser i DK.

Det er tænkt at skulle kunne tilpasses anvendelse på nordisk plan med få ændringer, de fleste af redaktionel karakter.

I mange tilfælde er de hidtidige bestemmelser mere end 25 år gamle. Derfor er der behov for at ændre, så der tages hensyn til udviklingen i nyere materialer, design, produktions- og prøvningsmetoder.

ÆNDRINGER OG TILFØJELSER

Denne version af dokumentet afviger fra den forrige på følgende punkter:

- Ingen ændringer

REFERENCER

I dette dokument refereres til følgende:

EN 681-1:1996	Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 1: Vulcanized rubber
EN 681-2:2000	Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Part 2: Thermoplastic elastomers
EN ISO 6509	Corrosion of metals and alloys – Determination of dezincification resistance of copper alloys with zinc
EN ISO 13959-1:2004	Anti-pollution check valves – DN 6 to DN 250 inclusive family E, type A, B, C and D
EN 1717	Protection against pollution of potable water in water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow
NKB 9	Product rules for non-return valves for water supply installations
VA G-02	Generelle VA-Godkendelsesbetingelser

1. GENERELT

Dette dokument beskriver prøvningsprogram og andre betingelser for opnåelse og vedligeholdelse af VA-godkendelse af tilbagestrømningssikringer - herefter kaldet kontraventiler - familie E, type A, B, C og D, hvor huset er konstrueret i metal.

2. ANVENDELSESOMRÅDE

Anvendelsesområdet for disse VA-Prøvnings- og Godkendelsesbetingelser er kontraventiler med maksimum 10 bars driftstryk i dimensioner DN6 til DN250

Driftstemperatur på maksimum 65 °C. Det tillades dog, at temperaturen kan stige til 90 °C periodevis i højst 1 time ad gangen.

3. DEFINITIONER

For denne specifikke VA-Prøvnings- og Godkendelsesbetingelse gælder definitionerne i de generelle VA-Godkendelsesbetingelser sammen med følgende:

3.1. KONTRAVENTIL

Kontraventil med envejsafspærringsfunktion, som forbinder 2 eller flere rørender. Kontraventiler er, efter egenskaber, opdelt i familier og typer. Disse er både beskrevet i EN 13959, punkt 3 og EN 1717

3.2. KOMBINERET PRODUKT

Kontraventilen kan være kombineret med andre produkter, f.eks. afspærringsventil, filter taphane m.m.

Hvis sådanne produkter er indbygget skal deres funktion afprøves i henhold til de gældende VA Prøvnings- og Godkendelsesbetingelser, eller i tilfælde af sådanne ikke findes, gældende EN standard med krav som defineret af ETA-Danmark.

4. DIMENSIONER

Dimensionskrav i.f.t. kontraventilhus og indsats er som beskrevet i EN 13959, punkt 4

5. BETEGNELSE

Kontraventilerne betegnes som beskrevet i EN 13959, punkt 5

6. MÆRKNING OG TEKNISKE DOKUMENTER

6.1. MÆRKNING

Kontraventiler, der er VA-godkendt, skal som minimum mærkes med:

1. VA-mærket iht. Annex A i de generelle VA-Prøvnings- og Godkendelsesbetingelser.

Enhver yderligere mærkning må ikke være misvisende, og det anbefales endvidere at mærke iht. gældende dansk lov og EN 13959

6.2. TEKNISKE DOKUMENTER

Ydermere skal tekniske dokumenter være tilgængelige og opfylde informationskravene ifølge EN 13959, punkt 6.2

7. SYMBOL

De grafiske symboler for kontraventilernes familie- og typeopdeling betegnes som i EN 13959, punkt 7

8. GENEREL DESIGN KARAKTERISTIKKER

De indvendige og udvendige overflader skal være jævne og uden fejl, som har betydning for funktionen.

Hver enkelt komponent skal have dimensioner i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer.

Ændringer af dimensioner i form af godstykkelse eller geometri i forbindelse med tætheds- og/eller samlefunktionen anses for dimensionsændringer af betydning for funktionen.

Kontraventilens samlede længde og diameter skal være specificeret som i EN 13959, punkt 8.1, ligesom tilslutningsender skal være specificeret som i punkt 8.2

8.1. SAMLINGSMETODER

8.1.1. RØRGEVIND, FLANGE

Check dimensioner

8.1.2. ANDRE SAMLINGSMETODER (FX KLEMRING, PRES, INDSTIK O.L.)

Dokumentation i.h.t. relevant standard.

Test- og aftapsåbninger skal udføres som beskrevet i EN 13959, punkt 8.3

9. FYSISK/KEMISK KARAKTERISTIKKER

9.1. METALLISKE MATERIALER

Metalliske materialer i kontraventiler skal være i henhold til EN 13959 punkt 9.1-

Ændring til metallegering med kemisk sammensætning, der afviger fra det typetestede materiale skal anses som en ændring af materiale.

9.2. ELASTISKE MATERIALER

Hvis der indgår tætningselementer af gummi eller termoplastiske elastomerer, skal materialet opfylde kravene i EN 681-1 for gummi, eller EN 681-2 for termoplastiske elastomerer.

9.3. POLYMERE MATERIALER

Specifikationen for polymere materialer omfatter en receptur/compound for polymere materialer med specifikt produktnavn (betegnelse) og tilsætningsstoffer med kendt dosering for hver komponent.

Skift af receptur/compound skal betragtes som skift af materiale.

9.4. INDFLYDELSE PÅ DRILLEVANDSKVALITET

De produkter der kommer i kontakt med drikkevand skal være godkendt og mærket i.h.t dansk lov.

10. TEST ARRANGEMENT

Krav til testudstyr, -sekvenser og -målinger skal udføres som beskrevet i EN 13959 punkt 10

11. PRØVNING

11.1. TYPE PRØVNING

For hver anvendt materialekombination skal den relevante type prøvning i henhold til tabel 1 gennemføres.

Hvis produktprogrammet udvides med nye produktfamilier, dimensioner og/eller trykklasser skal typeprøvning udføres i et omfang, der svarer til det, der skulle have været prøvet hvis disse kontraventiler havde været i det oprindelige program.

Hvis materiale eller konstruktion ændres, fremgår det krævede prøvningsprogram af de relevante kolonner i tabel 1.

Typeprøvningsrapporterne skal være akkrediterede iht. Annex B i de generelle VA-Godkendelsesbetingelser.

Tabel 1. Egenskaber for kontraventiler, der kræver typeprøvning pr. konstruktion, tilslutningstype og materialekombination

Egenskab	Reference til EN ISO 13959	Typeprøvningsomfang			
		Ny godkendelse	Ændring af konstruktion, dimensioner eller materiale a) b)		
			Hus	Indsats	Tætning
Generelt					
Nominal size	4	Alle prøvestykker			
Marking and technical documents	6	Alle prøvestykker d)			
General design characteristics	8	1/dimgr			
End connections c)	8.2	1/dimgr			
Visuel inspektion af overflader	Denne VA PG, pkt. 8	Alle prøvestykker			
Materials	9	1 stk.			
Dezincification test, EN ISO 6509	9.2	2 stk.			
Indflydelse på drikkevand		Ikke krævet for VA f)			
Resistance to corrosion - neutral salt spray test, ISO 9227	12.1	Ikke krævet for VA			
Acoustic characteristics	12.2	Ikke krævet for VA			

Fortsættes...

Egenskaber for kontraventiler, der kræver typeprøvning pr. konstruktion, tilslutningstype og materialekombination

Egenskab	Reference til EN ISO 13959	Typeprøvningsomfang		
		Ny godkendelse	Ændring af konstruktion, dimensioner eller materiale ^{a) b)}	
			Hus	Indsats
Mekanisk/fysisk test				
High velocity test	11.1	1/dimgr		
Flow rate and pressure loss test ^{e)}	11.2	1/dimgr		
Mechanical strength of body	11.3	1/dimgr		
Bending moment	11.4	1/dimgr		
Pressure tightness under a low reverse pressure differential	11.5	3/dimgr		
Pressure tightness under a high reverse pressure and verification that the device has not jammed	11.6	3/dimgr		
Pressure differential at which the device closes	11.7	3/dimgr		
Compatibility with products used for disinfection of the installation	11.8		1 stk.	
Endurance test	11.9	2 stk.		
Pressure tightness under a low reverse pressure differential	11.10	2 stk.		
Pressure tightness under a high reverse pressure and verification that the device has not jammed	11.11	2 stk.		
Pressure differential at which the device closes	11.12	2 stk.		
a) Kun ved ændring af betydning for funktion og/eller styrke. b) For definition af ændring af materiale: se 9.1 i denne VA PG. c) Som krævet i den relevante produktstandard. d) Kontraventiler til typeprøvning behøver ikke være mærket i henhold til standarden. Fabrikanten skal mærke kontraventilerne så de kan identificeres, og sporbarhed til alle relevante data vedrørende materiale, procesparametre o.s.v. sikres. Denne mærkning skal rapporteres, og den endelige mærkning skal angives. e) Gælder ikke for kombinerede produkter. f) Produkter i drikkevandsinstallationer skal opfylde kravene iht. gældende lov.				
Iht. EN 13959 punkt 10.1:				
Dobbeltkontraventiler (EC og ED) testes delvist sammen og separate:				
- Sammen 11.1, 11.2, 11.3, 11.8 og 11.9				
- Separate 11.4, 11.6, 11.7, 11.10, 11.11 og 11.12				
For indsatskontraventiler skal et egnet hus medleveres, således indsatsen fastholdes og gevindtilslutning er mulig.				

11.2. FABRIKANTENS EGENKONTROL

Fabrikanten er forpligtet til at gennemføre egenkontrol, som mindst omfatter de egenskaber og frekvenser, der er angivet i de tabel 2 listede egenskaber med mindst de specificerede frekvenser.

Hvis en kontraventil ikke opfylder prøvningskravene, afhænger konsekvenserne af den aktuelle egenskab. De er beskrevet i henholdsvis punkt 11.2.1 og 11.2.2

11.2.1. EGENSKABER PRØVET MED HØJ FREKVENNS

Egenskaber som skal prøves mindst 1 gang pr. produktionsbatch anses for at være egenskaber prøvet med høj frekvens.

En produktionsbatch må kun frigives når egenskaber prøvet med høj frekvens er prøvet, og har vist sig at opfylde kravene i dette dokument.

Hvis en kontraventil ikke opfylder kravet for et eller flere af de egenskaber, der prøves med høj frekvens specificeret i tabel 2, skal hele batchen afvises eller der skal foretages omprøvning af den/de pågældende egenskaber. Følgende procedure skal følges:

- Den sidste kontraventil som opfylder kravene skal opspores
- Frigiv alle kontraventiler, som er produceret før dette produkt, og afvis de kontraventiler, der er produceret efter dette produkt.
- Rutiner for behandling af afviste kontraventiler, skal fremgå af producentens kvalitetsplan.

11.2.2. EGENSKABER PRØVET MED LAV FREKVENNS

Egenskaber, der ikke skal prøves per pr produktionsserie, defineres som egenskaber prøvet med lav frekvens

Hvis en kontraventil viser sig ikke at overholde et eller flere af kravene for egenskaber prøvet med lav frekvens, som er angivet i tabel 2, skal omprøvning foretages i henhold til producentens kvalitetsplan.

Hvis omprøvningen fortsat viser, at kontraventilen ikke opfylder kravene, skal produktionsprocessen undersøges og korrigeres i henhold til producentens kvalitetsplan.

Tabel 2. Egenskaber og minimum prøvningsfrekvens for kontraventiler, der skal underkastes fabrikantens egenkontrol

Egenskab	Reference til EN ISO 13959	Prøvningsfrekvenser (minimum)
Materials	9	Kontrol af at rigtigt materiale anvendes ved opstart og pr. skift
Tæthed mod tilbagestrømning	NKB 9, 4.3.2, pkt. 1 eller tilsvarende	100% kontrolprøvning af tæthed mod tilbagestrømning ved et vandtryk på højst 3 kPa på udløbssiden i mindst 20 sekunder, med koldt vand. Der føres protokol af prøvningerne, som skal findes tilgængelig
Mechanical strength of body	11.3	Ved opstart og pr. skift
Visuel inspektion af overflader	Denne VA PG, pkt. 8	Ved opstart og pr. skift
Marking and technical documents	6	Ved opstart af mærkningsprocessen

11.3. OPDELING I GRUPPER

Tabel 3. Dimensionsgrupper

Dimensionsgruppe	1	2	3
Nominal diameter	DN <25	25 ≤ DN <65	65 ≤ DN ≤ 100

Ved dimensioner større end DN100, skal prøvningsomfanget aftales med ETA-Danmark

11.4. EKSTERN PRØVNING

Ekstern prøvning foretages på ansøgers foranledning og regning, af et akkrediteret prøvningslaboratorium. Prøvningen omfatter mindst de egenskaber og frekvenser, der er angivet i tabel 4.

Hvis en eller flere kontraventilerne ikke opfylder et eller flere af de stillede krav til egenskaber i tabel 8, skal de nødvendige korrigerende handlinger aftales mellem VA godkendelsessekretariatet og producenten.

Hvis det findes formålstjenligt kan det eksterne prøvningsinstitut involveres.

Rapporter over eksterne prøvninger skal være udført akkrediteret – Se Annex B i de generelle VA-Godkendelsesbetingelser.

Tabel 4. Egenskaber og minimum prøvningsfrekvens for kontraventiler, der skal underkastes ekstern kontrol

Egenskab	Reference til EN ISO 13959	Prøvningsfrekvenser (minimum)
Visuel inspektion af overflader	Denne VA PG, pkt. 8	Alle prøvestykker
Materials	9	Kontroller at kun godkendt materiale (der indgik i typetesten) anvendes
Mechanical strength of body	11.3	3/dimgr/år
Pressure tightness under a low reverse pressure differential	11.5	3/dimgr/år
Pressure tightness under a high reverse pressure and verification that the device has not jammed	11.6	3/dimgr/år
Pressure differential at which the device closes	11.7	3/dimgr/år
Marking and technical documents	6	Alle prøvestykker

12. OVERSIGT PRØVNINGSPROGRAM

Tabel 5. Oversigt over kontrol-/prøvningsniveau for de specificerede egenskaber

Egenskab	Reference til EN ISO 13959	Typeprøvning	Fabrikantens egenkontrol	Ekstern prøvning
Generelt				
Nominal size	4	+		
Marking and technical documents	6	+	+	+
General design characteristics	8	+		
End connections	8.2	+		
Visuel inspektion af overflader	Denne VA PG, pkt. 8	+	+	+
Materials	9	+	+	+
Dezincification	9.2	+		
Indflydelse på drikkevand			Ikke krævet for VA	
Resistance to corrosion	12.1		Ikke krævet for VA	
Acoustic characteristics	12.2		Ikke krævet for VA	
Mekanisk/fysisk test				
High velocity test	11.1	+		
Flow rate and pressure loss test	11.2	+		
Mechanical strength of body	11.3	+	+	+
Bending moment	11.4	+		
Pressure tightness under a low reverse pressure differential	11.5	+		+
Pressure tightness under a high reverse pressure and verification that the device has not jammed	11.6	+		+
Pressure differential at which the device closes	11.7	+		+
Compatibility with products used for disinfection of the installation	11.8	+		
Endurance test	11.9	+		
Pressure tightness under a low reverse pressure differential	11.10	+		
Pressure tightness under a high reverse pressure and verification that the device has not jammed	11.11	+		
Pressure differential at which the device closes	11.12	+		
Tæthed mod tilbagestrømning	NKB 9 4.3.2, pkt. 1 eller tilsvarende		+	