

Til
CTR

Dokumenttype
Teknisk Specifikation

Dato
Juni, 2015

Teknisk Specifikation – Kuglehaner

TEKNISK SPECIFIKATION

KUGLEHANER

TEKNISK SPECIFIKATION KUGLEHANER

Revision **02Q**
Dato **2015-06-23**
Udarbejdet af **CHVM**
Kontrolleret af
Godkendt af
Beskrivelse **Teknisk specifikation for kuglehaner til CTR**
Rev 1. **Ny specifikation
Kuglehaner**

Ref.

Dokument ID 480679-2 / CTR-Teknisk-Specifikation-Kuglehaner

Version 02Q

INDHOLD

1.	Designkriterier	1
1.1	Designnorm	1
1.2	Tryk og temperatur	1
1.2.1	Transmissionsside	1
1.2.2	Distributionsside	1
1.3	Mediebeskrivelse	1
1.4	Korrosionsbeskyttelse	1
1.5	Håndtering	1
1.6	Montagemuligheder	1
1.7	Betjening	1
1.8	Særlige funktioner	2
2.	Grænseflader	2
2.1	Svejseender	2
2.2	Flangeender	2
2.2.1	Transmissionsside	2
2.2.2	Distributionsside	2
2.3	Gearflange	2
2.4	Spindelmoment ved anvendelse	2
3.	Tests og certifikater	2
3.1	Producentkrav	2
3.2	CE-mærkning	2
3.3	Trykprøvning	3
3.4	Tæthedskriterier	3
3.5	Kv-værdi	3
4.	Mærkning	3
5.	Transport	3
6.	Adgang til fabrikationssted	3
7.	Vedligehold	3
7.1	Vedligeholdelsesopgaver	3
7.2	Påvirkning af drift	4
7.3	Levetid	4
7.4	Kendte fejlmønstre	4
8.	Dokumentation	4

BILAG

Bilag 1

CTR's krav til vandkvalitet

Bilag 2

Dimensionsspecifikke specifikationer

1. DESIGNKRITERIER

1.1 Designnorm

Ventilerne skal designes i henhold til DS/EN 1983.

CTR anvender som udgangspunkt kun full bore ventiler, med mindre andet specifikt efterspørges.

1.2 Tryk og temperatur

Design-tryk og -temperatur skal være opfyldt samtidigt.

1.2.1 Transmissionside

- Designtryk: 25 bar
- Designtemperatur: 120°C
- Særlige krav til flanger, se punkt 2.2.1

1.2.2 Distributionsside

- Designtryk: 16 bar
- Designtemperatur: 120°C
- Særlige krav til flanger, se punkt 2.2.2

Det tilladelige differenstryk over ventilen skal som minimum svare til designtrykket.

I forbindelse med trykprøvning af rørsystemer vil kuglehanen blive udsat for 1,5 gange design-tryk på den ene side, samtidig med at der er atmosfærisk tryk på den anden side.

1.3 Mediebeskrivelse

Ventilen skal anvendes i CTR's fjernvarmenet, specifikationer for fjernvarmevand findes i bilag 1.

1.4 Korrosionsbeskyttelse

Installationsmiljøet er indendørs industrielt svarende til korrosionskategori C3 iht. DS/EN ISO 12944-2.

Korrosionsbeskyttelsen skal en holdbarhed svarende til Høj, i henhold til DS/EN ISO 12944-1.

Alle ikke rustfrie dele behandles, undtagen medieberørte flader, svejse- og flange-ender.

1.5 Håndtering

Ventiler der vejer 30 kg eller mere, skal være udstyret med mindst 4 egnede løftepunkter, både til horisontal og vertikal montage.

Der kan i særlige tilfælde, baseret på rørdesignet, være behov for, at ventilen leveres med fodplade, i så fald angives dette direkte ved bestilling. Fodpladen skal i så fald udformes, så den generer så lidt som muligt ved isolering af hanen. Isoleringstykkelse er op til 150 mm. Fodpladen skal være forsynet med en glat rustfri underside, f.eks. ved fastgørelse af en 1 mm tyk rustfri plade som glideplade.

1.6 Montagemuligheder

Eventuelle montagekrav skal oplyses ved tilbudsafgivelse, herunder krav til spindelretning.

1.7 Betjening

Kuglehanerne skal kunne leveres med forskellige betjeningsmuligheder afhængig af dimension, type mv.

- Håndtag (T-greb eller L-greb), som samtidig indikerer kuglens stilling (åben eller lukket).
- Sekskant for betjening med sekskantnøgle.
- Gearflange for montering af snekegear (med håndhjul) eller elektrisk aktuator.

Håndtag og kugle skal drejes **med** uret for lukning.

Bemærk at snekegear eller aktuator altid vil blive leveret af CTR.

1.8 **Særlige funktioner**

Hvis de tilbudte haner har indbyggede funktioner der forbedrer funktion eller levetid i forhold til konkurrenter skal det oplyses i tilbuddet.

2. GRÆNSEFLADER

2.1 **Svejseender**

Alle rørender skal mindst have tykkelse som medierør, se bilag 2.

Skærpning af svejseender udføres på rørtykkelser over 3 mm med en lige næse på $1,5 \pm 0,8$ og resten skærpet 30° , i henhold til ISO 9692 Ref. nr. 1.5.

2.2 **Flangeender**

Grundet driftsomstændigheder anvender CTR flanger et PN niveau højere end rørsystemets designtryk, i henhold til DS/EN 1092.

Under særlige forhold, efter godkendelse fra CTR, kan PN klasse svarende til designtrykket anvendes i materialegruppe 4E0 i henhold til DS/EN 1092

2.2.1 Transmissionsside

- Standard flange: PN40
- Særlig flange: PN25, Materialegruppe 4E0

2.2.2 Distributionsside

- Standard flange: PN25
- Særlig flange: PN16, Materialegruppe 4E0

2.3 **Gearflange**

Ventilen skal være udstyret med gearflange i henhold til DS/EN ISO 5210.
Den specifikke flange for hver dimension kan ses i bilag 2.

2.4 **Spindelmoment ved anvendelse**

Følgende skal oplyses ved tilbudsafgivelse:

- Ventilens løsbrydningsmoment
- Det maksimalt tilladelige moment som ventilens spindel må påvirkes med

3. TESTS OG CERTIFIKATER

3.1 **Producentkrav**

Det kræves, at producenten som minimum, har et godkendt ISO 9001 kvalitetsstyringssystem og et til alle tider gyldigt PED-certifikat, som bevis på kvalitetsstyret svejsearbejde.

3.2 **CE-mærkning**

Alle ventiler skal være CE-mærket i henhold til PED.

3.3 Trykprøvning

Alle ventiler skal trykprøves i henhold til DS/EN 12266-1, testreference P10 og P11.
Acceptkriterie: Utætheder accepteres ikke.

3.4 Tæthedskriterier

Alle ventiler skal tæthedsprøves i henhold til DS/EN 12266-1, testreference P12.
Acceptkriterie: Lækrate A.

3.5 Kv-værdi

Kv-værdien skal oplyses ved tilbudsafgivelse, CTR forbeholder sig ret til at kræve værdien eftervist ved test i henhold til DS/EN 1267.

4. MÆRKNING

Kuglehanen skal være udstyret med en mærkeplade som mindst oplyser om:

- Fabrikantens navn
- Designtryk og designtemperatur
- Hanens dimension
- Entydig identifikation af hanen således at den kan spores tilbage i fabrikantens system.
- CE-mærkning / PED

5. TRANSPORT

Kuglehanerne skal sendes transportsikret i kasser eller fastgjort til paller. Ved oversøisk transport skal kuglehanerne være konserveret til søtransport.

Ventiler skal leveres med påmonterede endedæksler, for at undgå forurening under transport.

Ventilerne må ingen steder have karakter af at være rustne ved modtagelsen.

6. ADGANG TIL FABRIKATIONSTED

Kunden eller dennes repræsentant skal have adgang til alle relevante produktions- og kontrolafdelinger under produktionsforløbet, inklusive eventuelle underleverandørers anlæg.

Fabrikanten skal uden beregning, stille alle nødvendige faciliteter til rådighed, med henblik på kontrol af, at produktionen er i overensstemmelse med kontrakten.

7. VEDLIGEHOLD

7.1 Vedligeholdelsesopgaver

Følgende oplysninger omkring forebyggende vedligehold skal oplyses i forbindelse med tilbudsafgivning:

- Omfang
- Frekvens
- Behov for specialværktøj

Leverandøren skal løbende gøre CTR opmærksom på opdateringer af vedligeholdelsesdokumenter.

7.2 **Påvirkning af drift**

hanerne skal i udgangspunktet være designet, så forbyggende vedligehold i mindst mulig grad kræver demontage fra rørsystemet.

Tilbuddet skal inkludere en manuel der viser, hvordan ventilen kan justeres efter indsvejsning i rørsystemet.

7.3 **Levetid**

Alle kuglehaner skal, ved anvendelse 10 gange årligt under givne omstændigheder og med fabrikantens anbefalede vedligeholdelse, have en forventet levetid på mindst 30 år.

7.4 **Kendte fejlmønstre**

Ventilens fejlmønstre og kendte problematikker skal oplyses ved tilbudsafgivelse.

Leverandøren skal løbende informere CTR om erkendte fejlmønstre, samt hvorvidt de kan imødegås ved forebyggende vedligehold eller alternativt en beskrivelse af afhjælpning.

8. **DOKUMENTATION**

Dokumentationen skal som minimum indeholde følgende oplysninger om hver hane:

1. Materialecertifikater
2. Betjenings- og vedligeholdelsesmanual
3. Trykprøveprotokol og tæthedsprøveprotokol
4. Oplysninger til brug for udlægning og bestilling af aktuator
5. Oplysninger til brug for genbestilling
6. Måltegninger i 3D CAD i DXF-format
7. Overensstemmelseserklæring
8. Datablad
9. Indholdsfortegnelse for den samlede dokumentation

Dokumentationen skal leveres elektronisk i pdf-format uden sikkerhedsbegrænsninger for kopiering eller printning på nær tegninger som leveres i DXF-format.

CTR skal have adgang til fabrikantens tekniske dossier i hele perioden hvor det skal være arkiveret.

BILAG 1 CTR'S KRAV TIL VANDKVALITET

Transmissionssiden

Ledningsevne ved 25°C:	< 25,0	µS/cm
pH-værdi ved 25°C:	9,8 ± 0,2	
Chlorid:	< 1,0	ppm
Fluorid:	< 0,5	ppm
Ilt	< 20	ppb
Hårdhed	< 0,1	°dH
Udseende	klart, slamfrit og lugtfrit	
Suspenderet stof (DS 207):	< 1,0	mg/l
Kaliumpermanganat	< 2,0	mg/l

Distributionssiden

Ledningsevne ved 25°C:	< 80,0	µS/cm
pH-værdi ved 25°C:	9,5 - 10,0	
Chlorid:	< 3,0	ppm
Fluorid:	< 1,0	ppm
Ilt	< 50	ppb
Hårdhed	< 1,0	°dH
Udseende	klart, slamfrit og lugtfrit	
Suspenderet stof (DS 207):	< 1,0	mg/l
Kaliumpermanganat	< 2,0	mg/l

BILAG 2 DIMENSIONSSPECIFIKKE SPECIFIKATIONER

Rørdimension	Ydre diameter	Godstykkelse	Gearflange iht. DS/EN ISO 5210
	[mm]	[mm]	
DN15	21.3	2.0	
DN20	26.9	2.3	
DN25	33.7	2.6	
DN32	42.4	2.6	
DN40	48.3	2.6	
DN50	60.3	2.9	F07
DN65	76.1	2.9	F07
DN80	88.9	3.2	F07
DN100	114.3	3.6	F10
DN125	139.7	4.0	F12
DN150	168.3	4.5	F12
DN200	219.1	6.3	F16
DN250	273.0	6.3	F16
DN300	323.9	7.1	F25

DN350	355.6	8.0	F30
DN400	406.4	8.8	F30
DN450	457.0	10.0	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN500	508.0	11.0	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN600	610.0	12.5	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN700	711.0	12.5	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN800	813.0	12.5	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN900	914.0	12.5	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud
DN1000	1016.0	12.5	Anbefaling iht. ISO 5211 opplyses ved tilbud