

Kilslidventil

ECOLINE GT 40

Driftsanvisning



Redaktionsruta

Driftsanvisning ECOLINE GT 40

Med ensamrätt. Innehållet får inte spridas, kopieras, bearbetas eller överlämnas till tredje part utan att skriftligt godkännande erhållits från tillverkaren.

Generellt gäller: Med reservation för tekniska ändringar.

Innehållsförteckning

Ordlista	5
1 Allmänt	6
1.1 Grundsatser	6
1.2 Montering av ofullständiga maskiner	6
1.3 Målgrupp	6
1.4 Övriga gällande dokument	6
1.5 Symboler	6
2 Säkerhet	7
2.1 Varningar	7
2.2 Allmänt	7
2.3 Avsedd användning	8
2.4 Personalkvalifikation och personalutbildning	8
2.5 Följder och faror då driftanvisningen ej följs	8
2.6 Säkerhetsmedvetet arbete	9
2.7 Säkerhetsanvisningar för operatören	9
2.8 Säkerhetsanvisningar för underhåll, service och montering	9
2.9 Otillåtna driftsätt	9
3 Transport/Lagring/Avfallshantering	10
3.1 Kontrollera leveranstillstånd	10
3.2 Transportera	10
3.3 Lagring/konservering	11
3.4 Retur	12
3.5 Avfallshantering	12
4 Beskrivning av ventilen	13
4.1 Allmän beskrivning	13
4.2 Produktinformation	13
4.3 Märkning	13
4.4 Konstruktiv uppbyggnad	14
4.5 Information om mekaniken	14
4.6 Funktionssätt	15
4.7 Leveransomfattning	15
4.8 Beräknat ljudnivåvärde	15
5 Installation	16
5.1 Allmänna anvisningar/säkerhetsbestämmelser	16
5.2 Installationsplats och inbyggnadsort	16
5.3 Förbered ventil	17
5.4 Rörledningar	17
5.5 Ventiler med manöverdon	19
5.6 Isolering	20
6 Ta i drift/ta ur drift	21
6.1 Idrifttagning	21
6.2 Driftgränser	23
6.3 Urdrifttagning	24
6.4 Återidrifttagning	24
7 Service/underhåll	25
7.1 Säkerhetsbestämmelser	25
7.2 Underhåll / inspektion	25
7.3 Åtdragningsmoment	28
8 Tillhörande dokumentation	29
8.1 Sammanställningsritning med detaljförteckning	29

8.2	Mått och vikt.....	31
8.3	Installationsanvisningar	31
9	EU-försäkran om överensstämmelse ECOLINE GT 40.....	34
	Index	35

Ordlista

DN

Nominell bredd; numerisk beteckning för storleken för komponenter i ett rörledningssystem

PN

Nominellt tryck; Karakteristisk, vilket är grunden för konstruktion av standarder för rörledningar, rördelar, ventiler osv.

Tryckkärlsdirektivet

Direktivet 2014/68/EU fastställer kraven för tillhandahållande av tryckbärande anordningar på marknaden inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet.

1 Allmänt

1.1 Grundsatser

Drifthanvisningen gäller för de modellserier och utföranden som nämns i försättsbladet.

I drifthanvisningen beskrivs korrekt och säker användning för alla driftfaser.

För att garantin ska gälla måste närmaste KSB-försäljningskontor kontaktas omgående vid skada.

1.2 Montering av ofullständiga maskiner

KSB Vid montering av levererade ej kompletta maskiner ska instruktionerna i respektive underkapitel för installation följas. (⇒ Kapitel 5, Sida 16)

1.3 Målgrupp

Målgruppen för drifthanvisningen är tekniskt utbildad fackpersonal.

1.4 Övriga gällande dokument

Tabelle 1: Övriga gällande dokument

Dokument	Innehåll
Typblad	Beskrivning av ventilen
Flödeskurvor ¹⁾	Uppgifter om Kv- och Zeta-värden
Sammanställningsritning ²⁾	Beskrivning av ventilen i genomskärning
Leveransdokumentation ³⁾	Drifthanvisningar och ytterligare dokumentation för tillbehören

För tillbehör ska motsvarande dokumentation för respektive tillverkare följas.

1.5 Symboler

Tabelle 2: Använda symboler

Symbol	Betydelse
✓	Förutsättning för åtgärdsanvisningen
▷	Åtgärd vid säkerhetsanvisningar
⇒	Åtgärdsresultat
⇔	Hänvisningar
1. 2.	Åtgärdsanvisning i flera steg
	OBS! beskriver rekommendationer och viktiga hänvisningar för hantering av produkten.

¹ I förekommande fall

² Under förutsättning att det ingår i leveransen, annars del av typbladet

³ Såvida den ingår i leveransomfattningen



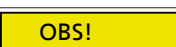
2 Säkerhet

Alla anvisningar som anges i det här kapitlet beskriver ett farligt förhållande med hög risk.

Förutom den här nämnda allmänt gällande säkerhetsinformationen måste även den i följande kapitel nämnda åtgärdsrelaterade säkerhetsinformationen beaktas.

2.1 Varningar

Tabelle 3: Kännetecken för varningar

Symbol	Förklaring
 FARA	FARA Detta signalord betecknar ett farligt förhållande med hög risk, som kan orsaka dödsfall eller svåra skador.
 VARNING	VARNING Betecknar ett farligt förhållande med medelhög risk, som kan orsaka dödsfall eller svåra skador.
 OBS!	OBS! Betecknar fara som kan medföra risk för maskinen och dess funktion.
	Allmän fara Den här symbolen betecknar i kombination med ett signalord faror som kan orsaka dödsfall eller skador.
	Farlig elektrisk spänning Den här symbolen betecknar i kombination med ett signalord faror som är förknippade med elektrisk spänning och anger information för skydd mot elektrisk spänning.
	Maskinskador Den här symbolen betecknar i kombination med ordet OBS! faror som gäller maskinen och dess funktion.

2.2 Allmänt

- Drifthanvisningen innehåller grundläggande anvisningar för installation samt drift och underhåll. Anvisningarna garanterar en säker hantering och bidrar till att personskador och skador på egendom kan undvikas.
- Följ säkerhetsanvisningarna i alla kapitel.
- Före montering och idrifttagning ska ansvarig personal/maskinägare ha läst genom drifthanvisningen och förstått innehållet.
- Drifthanvisningens innehåll måste alltid finnas tillgängligt för fackpersonalen på plats.
- Anvisningar och märkningar som är placerade direkt på produkten måste observeras och vara i fullt läsbart skick. Detta gäller exempelvis för:
 - Tillverkare
 - Typbeteckning
 - Tryckklass
 - Diameter
 - Flödesriktningspil
 - Tillverkningsår
 - Ventilhusmaterial
- Operatören ansvarar för att lokala bestämmelser följs.
- När det gäller utformning, tillverkning och godkännande måste ventilen följa ett QS-System enligt DIN EN ISO 9001 samt det europeiska tryckkärlsdirektivet.
- För ventiler med temperaturer som får metallen att krypa måste en förkortad livslängd och gällande bestämmelser och regelverk observeras.

- Vid kundspecifika specialutföranden kan ytterligare inskränkningar beträffande driftsätt och krypvaraktighet gälla. De här begränsningarna finns i de tillhörande försäljningsunderlagen.
- Operatören ansvarar för att lokala bestämmelser följs.
- Operatören är ansvarig för incidenter och situationer som kan förekomma om kunden tar hand om montage, drift och underhåll.

2.3 Avsedd användning

- Ventilen får bara användas i tekniskt felfritt tillstånd.
- Använd inte ventilen i demonterat tillstånd.
- Ventilen får endast genomströmmas av de medier som beskrivs i dokumentationen. Beakta modell och materialutförande.
- Ventilen får endast användas inom sådana användningsområden som beskrivs i de gällande dokumenten.
- Ventilernas konstruktion och utläggning är huvudsakligen anpassade för statiska belastningar enligt gällande regelverk. Dynamiska påfrestningar eller andra effekter kräver samråd med tillverkaren.
- Kontrollera driftförhållanden som inte nämns i dokumentationen med tillverkaren.
- Gå inte på ventilen.

2.3.1 Undvikande av förutsebara felanvändningar

- Överskrid aldrig de i databladet eller i dokumentationen upptagna tillåtna gränserna för temperatur, etc.
- Följ alla säkerhetsanvisningar samt anvisningar om handhavande i den aktuella driftanvisningen.

2.4 Personalkvalifikation och personalutbildning

- Personalen måste ha de kvalifikationer som krävs för transport, montering, drift, underhåll och inspektion och vara medveten om samspelet mellan ventilen och anläggningen.
- Ansvarsområde, behörighet och övervakning av personal vid transport, montering, användning, service och underhåll måste noga regleras av maskinägaren.
- Om personalen saknar relevant kunskap ska detta åtgärdas genom utbildning och undervisning som genomförs av fackpersonal. Vid behov genomför maskinägaren utbildningen på uppdrag av tillverkaren/leverantören.
- Utbildning som rör ventilen får endast genomföras under uppsikt av teknisk fackpersonal.

2.5 Följder och faror då driftanvisningen ej följs

- Om driftanvisningen inte följs kan varken garantianspråk eller skadeståndsanspråk göras.
- Om denna driftanvisning inte följs kan det t.ex. medföra följande risker:
 - Risk för personskador på grund av elektrisk, termisk, mekanisk och kemisk inverkan samt explosioner
 - Bortfall av viktiga funktioner hos produkten
 - Bortfall av föreskrivna metoder för skötsel och underhåll
 - Fara för miljön pga läckage av farliga vätskor

2.6 Säkerhetsmedvetet arbete

Vid sidan av de säkerhetsanvisningar som anges i driftanvisningen samt den avsedda användningen, gäller följande säkerhetsbestämmelser:

- Olycksfallsföreskrifter, säkerhetsbestämmelser och driftbestämmelser
- Explosionsskyddsföreskrifter
- Säkerhetsbestämmelser rörande hantering av farliga ämnen
- Gällande normer, direktiv och lagar

2.7 Säkerhetsanvisningar för operatören

Ventiler med don är avsedda för användning i områden där inga personer uppehåller sig. Dessa ventiler får därför endast användas i områden där personer uppehåller sig om tillräckliga säkerhetsanordningar finns i anslutning till anläggningen. Dessa måste säkerställas av maskinägaren.

- Montera lokala skyddsanordningar (t.ex. beröringsskydd) för heta, kalla och rörliga delar och kontrollera deras funktion. Rör inte roterande komponenter.
- Ta inte bort skyddsanordningarna (t. ex. beröringsskyddet) under drift.
- Ställ skyddsutrustning för personal till förfogande och använd den.
- Läckage av farliga medier (till exempel explosiva, giftiga och heta medier) måste åtgärdas så att det inte uppstår någon fara för människor eller miljö. Följ gällande lagar och förordningar i samband med detta.
- Förhindra faror orsakade av elektricitet (för detaljer: se nationella föreskrifter och/eller kontakta lokala energiföretag).

2.8 Säkerhetsanvisningar för underhåll, service och montering

- Ombyggnad eller förändring av ventilen är endast tillåten efter godkännande från tillverkaren.
- Använd endast originaldelar eller delar/komponenter godkända av tillverkaren. Användning av andra delar/komponenter kan upphäva ansvaret för de därav uppkomna följderna.
- Operatören ombesörjer att underhåll, inspektion och montering utförs av auktoriserad och kvalificerad yrkespersonal som skaffat sig tillräckligt med information genom att ingående studera bruksanvisningen.
- Arbeten på ventilen får endast genomföras när den är ur drift.
- Ventilhuset måste ha uppnått omgivningstemperatur.
- Ventilhuset måste vara trycklöst och tomt.
- Det tillvägagångssätt som beskrivs i driftanvisningen för att ta ventilen ur drift måste absolut följas.
- Sanera ventiler som arbetar med hälsovådliga medier.
- Skydda ventilhuset och det flänsade ventilbröstet mot stötar.
- Montera resp. ta säkerhetsanordningar och skyddsanordningar i drift igen omedelbart efter avslutade arbeten. Följ instruktionerna för idrifttagning innan enheten tas i drift igen.

2.9 Otillåtna driftsätt

- Ventilens gränsvärde är utanför de som anges i driftanvisningen.
- Ventilen används på annat sätt än avsedd användning.
- Använd uteslutande kilslidventilen i öppet läge eller stängt läge. En mellanposition (reglerfunktion) är inte tillåten.

3 Transport/Lagring/Avfallshantering

3.1 Kontrollera leveranstillstånd

1. Kontrollera när varor överlämnas att alla förpackningar är oskadade.
2. Vid transportskador ska skadorna noggrant undersökas, dokumenteras och omgående redovisas skriftligt till KSB eller återförsäljaren och försäkringsbolaget.

3.2 Transportera

Transportera ventilen i stängt läge.

	 FARA
	Ventil som glider ut ur upphängningen Livsfara på grund av nedfallande delar! ▸ Transportera ventilen endast i angivet läge. ▸ Fäst aldrig lyftredskap på handratten. ▸ Ta hänsyn till viktangivelser, tyngdpunkt och fästpunkter. ▸ Följ gällande lokala arbetarskyddsföreskrifter. ▸ Använd avsedda och tillåtna verktyg, till exempel självspännande lyfttänger. ▸ För ventiler med styrdon, observera motsvarande driftanvisning för styrdonet. Transportanordningar på styrdonet är inte lämpliga för att hänga upp hela ventilen.

Fäst och transportera ventilen som bilden visar.

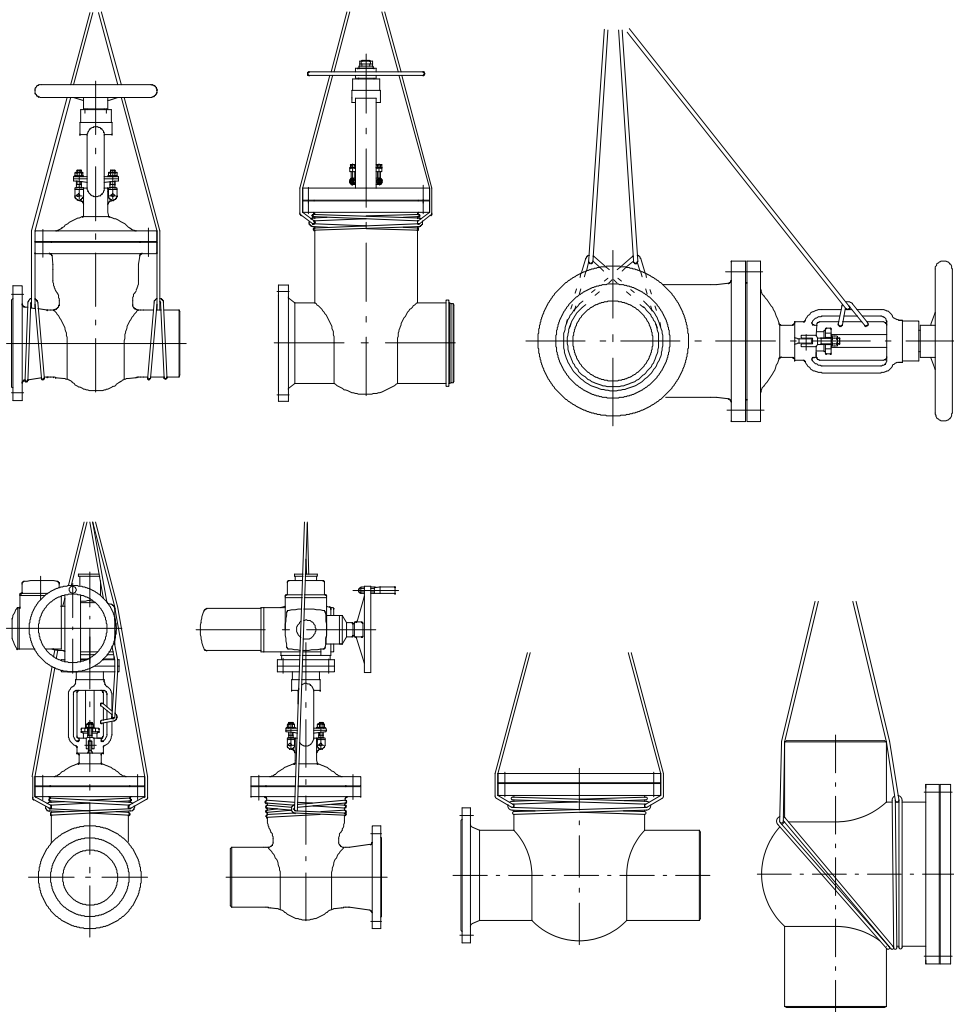


Bild 1: Transportera ventilen

3.3 Lagring/konservering

Om idrifttagningen ska ske en längre tid efter leveransen rekommenderar vi att följande åtgärder vidtas vid lagringen av ventilen:

	OBS
	Felaktig lagring Skador genom förorening, korrosion, fukt och/eller frost! ▷ Stäng ventilen med varsam kraft och lagra i stängt tillstånd. ▷ Ventilen ska förvaras i ett frostskyddat utrymme med konstant luftfuktighet. ▷ Förvara armaturen skyddad från damm, t.ex. med lämpliga täckåpor eller täckplast. ▷ Skydda ventilen från kontakt med lösningsmedel, smörjmedel, drivmedel eller kemikalier. ▷ Förvara ventilen vibrationsfritt.

Lagring och/eller mellanlagring av ventilen måste ske så att ventilen bibehåller en felfri funktion även efter en längre tids lagring.

Temperaturen i lagerrummet får inte överskrida +40 °C.

Vid korrekt lagerhållning inomhus kan pumpen/pumpaggregatet lagras i upp till 12 månader.

Vid inlagring av en ventil som varit i drift ska åtgärder för urdrifttagning utföras. (⇒ Kapitel 6.3, Sida 24)

**OBSERVERA**

För ventiler med ställdon måste dessutom driftsföreskriften för ställdonet följas.

3.4 Retur

1. Töm ventilen korrekt.
2. Spola och rengör ventilen – särskilt om skadliga, explosiva, heta eller andra farliga medier används.
3. Om medier har använts, vars rester tillsammans med luftfuktighet medför korrosionsskador eller brandrisk vid syrekontakt, måste ventilerna dessutom neutraliseras och torkas genom att genomblåsas med vattenfri ädelgas.
4. Ventiler enligt fluidgrupp 1 måste alltid åtföljas av en ifylld riskfrihetsförklaring. Tillämpade säkerhetsåtgärder och saneringsåtgärder måste anges.

**OBSERVERA**

Vid behov kan du hämta ett intyg om riskfri enhet på internet på följande adress:
www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Avfallshantering**VARNING****Hälssofarliga eller heta medier, hjälp- och driftämnen**

Fara för människor och miljö!

- ▷ Ta hand om och avfallshandtera spolningsvätskor samt eventuellt kvarvarande pumpmedium.
- ▷ Använd skyddskläder och skyddsmask vid behov.
- ▷ Ta hänsyn till lagbestämmelser angående avfallshantering av hälssofarliga medier.

1. Demontera ventilen.
Samla upp fetter och smörjolja vid demonteringen.
2. Separera ventilens material, till exempel:
 - metall
 - plast
 - elektronikskrot
 - fetter och smörjmedel
3. Kassera enligt lokala föreskrifter och lagbestämmelser.

4 Beskrivning av ventilen

4.1 Allmän beskrivning

- Avstängningsventil med flänsat ventilbröst

Ventil för avstängning av medier i industrianläggningar, processteknik och varvsindustri.

4.2 Produktinformation

4.2.1 Produktinformation enligt direktiv nummer 1907/2006 (REACH)

Informationen enligt europeiskt kemikaliedirektiv (EG) nummer 1907/2006 (REACH) se <http://www.ksb.com/reach>.

4.2.2 Produktinformation enligt det europeiska direktivet för tryckbärande anordningar 2014/68/EU (DGR)

Ventilerna uppfyller säkerhetsbestämmelserna i bilaga I i det europeiska direktivet för tryckbärande anordningar 2014/68/EU (PED) för fluider i grupp 1 och 2.

4.2.3 Produktinformation enligt direktiv 2014/34/EU (ATEX)

Ventilerna har ingen egen potentiell antändningskälla och kan användas i områden med explosionsrisk motsvarande ATEX 2014/34/EU grupp II, kategori 2 (zon 1+21) och kategori 3 (zon 2+22).

4.3 Märkning

Tabelle 4: Generell typbeteckning

Nominell bredd	DN ...
Tryckklass resp. maximalt tillåtet tryck/temperatur	PN ... / ... bar / ... °C
Tillverkarens beteckning	KSB
Modellserie/typbeteckning resp. ordernummer	ECOLINE...
Tillverkningsår	20..
Material	
Materialets spårbarhet	
CE-märkning DGR	
Nummer på enheten	0036
Kundens märkning	t.ex. anläggningsnummer m.m.

Enligt aktuellt tryckkärlsdirektiv (DGR) förses ventiler med en CE-märkning enligt följande tabell:

Fluidgrupp 1 och 2

Class	PN	DN									
		≤25	32	40	50	65	80	100	125	150	≥200
150	10										
	16										
≥300	25										
	≥40										

Bild 2: Fluidgrupp 1 och 2

Fluidgrupper Enligt artikel 13 avsnitt 1 i tryckkärlsdirektivet (DGR) 2014/68/EU räknas till vätskegrupp 1 alla vätskor som medför fysikaliska risker eller hälsorisker, t.ex.

- Explosionsfarliga
- Högantändliga
- Lättantändliga
- Mycket giftiga
- Giftiga
- Brandfarliga

Till fluidgrupp 2 räknas alla vätskor som ej nämnts under grupp 1.

4.4 Konstruktiv uppbyggnad

Modell

- Flänsat ventilbröst
- Utvändig, ej roterande spindel
- Återtätning
- Flexkil
- Bygelhuvud anpassat för montage av elektriska ställdon (DIN ISO 5210)

Varianter

- Spindelskyddsrör
- Spindelskyddsrör med lägesindikering
- Spindelskyddsrör med lägeskontakt
- Bypass
- Påbyggnadsdelar för elektriska manöverdon enligt EN ISO 5210 typ A
- Rak växel
- Vinkelväxel
- Elektriska manöverdon
- Hussätets tätningsytor är av slitstark och korrosionsbeständig ställit.
- Andra flänsutföranden
- Annan svetsändesbearbetning
- TA-luft-utförande enligt VDI 2440 för temperaturer på upp till och med 400 °C

4.5 Information om mekaniken

4.5.1 Rörliga delar

Kombinationen av ventil och manöverdon omfattar rörliga delar som inte är helt omslutna. Hit hör, beroende typ och utförande, komponenter som:

- Spindel
- Lägesbrytare
- Koppling
- Fler anordningar för kraftöverföring

Beroende på typen av manöverdon kan det finnas fler rörliga komponenter, som t.ex. medlöpande nödhandrattar.

4.5.2 Självhämmande

Spindelns trapetsgång är självhämmande som standard. Vid speciallösningar, som t.ex. gångor med flera ingångar, övertas den självhämmande funktionen av drivenheten. Den självhämmande effekten kan reduceras under drifttiden till följd av slitage.

4.5.3 Okontrollerade rörelser

I nedanstående fall kan ventilens manöverläge förändras okontrollerat till följd av det rådande systemtrycket och detta kan påverka anläggningen:

- Styrningsfel
- Signalfel
- Avbruten spänningsförsörjning under drift
- Felinställning av manöverdonet
- Inaktivering av lägeskontakterna i manöverdonet

4.6 Funktionssätt

Utförande Kilslidventilen består av de tryckbärande delarna hus 100, bygel 166, avstängningsenheten (spindel 200 och flexkil 361) samt manövreringselementet.

Tätning Hus 100 och bygel 166 är förbundna med pinnskruvar 902.1 och sexkantsmuttrar 920.1, tätade utåt med bröstpackningen 411.

Tätningstorna på huset 100 och flexkilen 361 är hårdbelagda. Packboxpackningen 461, som tätar spindeln 200, dras åt med ögleskruvar 900 och sexkantsmuttrar 920.2 på packboxglanden 452.

4.7 Leveransomfattning

Följande positioner hör till leveransomfattningen:

- Ventil
- Drifthanvisning till ventilen

4.8 Beräknat ljudnivåvärde

Vid drift inom de driftförhållanden som dokumenteras i orderbekräftelsen och/eller i pumpkurvehäftet är ljudtrycksnivån enligt IEC 60534-8-4 högst 80 dB. Vid olämplig rördragning eller avvikande driftförhållanden kan fysiska effekter (till exempel kavitation) inträffa, vilket leder till betydligt högre ljudtrycksnivåer.

5 Installation

5.1 Allmänna anvisningar/säkerhetsbestämmelser

För positionering och montering av ventilen ansvarar planeraren, byggfirman resp. operatören. Fel vid planering och montering kan störa säker drift av ventilen och utgör en avsevärd potentiell fara.

	⚠ FARA Användning som ändventil Fara för högt tryck! Risk för brännskador! ▷ Vidta åtgärder mot obehörig resp. oavsiktlig öppning av ventilen.
	⚠ VARNING Yttre, roterande komponenter Skaderisk! ▷ Rör inte roterande komponenter. ▷ Arbeten under drift ska alltid utföras med största försiktighet. ▷ Vidta lämpliga skyddsåtgärder, t.ex. skyddskåpor.
	OBS Icke fackmässig installation Skada på ventilen! ▷ Skydda huset och ventilbröst från slag.

5.2 Installationsplats och inbyggnadsort

Kilslidventiler (med handratt eller styrdon) ska helst monteras i horisontella rörledningar (se pos. a i bilden nedan). Ett lutande eller horisontellt monteringsläge, t.ex. i en vertikal rörledning, är också tillåtet (pos. b, c, g, h). Detta kräver att styrdonet stötts upp på plats. Undvik hängande monteringslägen (pos. d, e, f) (risk för att smutspartiklar kommer in i packningsutrymmet via återtätningen).

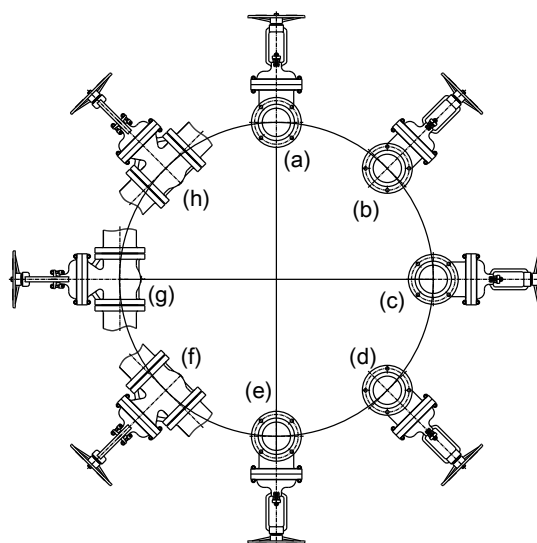


Bild 3: Monteringslägen för kilslidventiler

Det måste säkerställas att den icke stigande handratten kan manövreras och att det vid stigande spindel finns tillräckligt fritt utrymme.

Läge och flödesriktning måste överensstämja med tillverkarens uppgifter.
Installation direkt efter T-stycken och rörböjar är inte tillåtet.

	OBSERVERA För att uppnå de dokumenterade Kv-värdena måste man ta hänsyn till flödesriktning och flödesriktningspil.
---	--

5.3 Förbered ventil

	OBS Montering utomhus Skador på grund av korrosion! ▷ Skydda ventilen från fukt med väderskydd.
---	---

1. Rengör behållare, rörledningar och anslutningar grundligt, spola och blås igenom dem.
2. Ta bort flänsskydden från ventilen innan rörledningen monteras.
3. Undersök ventilens inre med avseende på främmande föremål och ta vid behov bort dem.
4. Om det behövs, montera en smutssil i rörledningen

5.4 Rörledningar

	OBS Lackering av rörledningar Funktionsinskränkning för ventilen! Förlust av viktig information vid ventilen! ▷ Skydda spindeln och plastdelar från övermålning. ▷ Skydda tryckta märkskyltar från övermålning.
---	--

- Dra rörledningen på ett sådant sätt att skadliga skjuvkrafter och böj krafter hålls borta från ventilhuset.
- Vid övriga arbeten (t.ex byggarbeten, rengöringsåtgärder) ska rörledningen skyddas från smuts (t.ex. genom att täckas med en presenning).

5.4.1 Flänsanslutning

Kopplingselement Använd endast sammanfogningselement, t ex enligt DIN EN 1515-4, och tätningsselement, t ex enligt DIN EN 1514, av tillåtna material med hänsyn till respektive dimension. Använd alla avsedda flänshål för flänsanslutningen mellan ventil och rörledning.

- Flänsanslutning**
- ✓ Anslutningsflänsens tätningsytor är rena och oskadade.
 - ✓ Kontrollera rörledningens inriktning och att flänsarna är parallella.
 1. Rikta in ventilen mellan rörledningsflänsarna.
 2. Dra åt sammanfogningselementen korsvis med lämpligt verktyg.

5.4.2 Svetsa in ventilen

Ansvaret för insvetsning av ventilen i rörledningen och eventuell värmebehandling som krävs, vilar på byggfirman eller operatören.

	OBS Svetspärlor, glödspån och andra föroreningar Skada på ventilen! ▸ Vidta lämpliga åtgärder mot föroreningar. ▸ Avlägsna föroreningar från ledningarna. ▸ Om så behövs, montera smutssil.
	OBS Felaktig jordning vid svetsarbeten i rörledningen Skador på ventilen (smörjställen)! ▸ Öppna ventilen helt vid fastsvetsning. På ventiler med återtätning måste avstängningsventilen flyttas till ett mellanläge. ▸ Använd aldrig ventilens funktionsdelar för jordning vid elsvetsarbeten.
	OBS Den högsta tillåtna arbetstemperaturen överskrids Skada på ventilen! ▸ Lägg svetsfogen i flera avsnitt för att uppvärmningen i mitten av huset inte ska överskrida den högsta tillåtna arbetstemperaturen.
	OBSERVERA På ventiler med svetskrage måste insticksdjupet enligt det tekniska regelverket observeras. En spalt mellan röränden och kragbotten förhindrar otillåtna spänningar i svetsfogen.

- Lämna tillräckligt med demonteringsutrymme för att kunna demontera ventilen och vid behov även manöverdonet.
- Se till att hålla rent vid insvetsning av ventilen. Inga föroreningar får hamna i ventilhusets inre, eftersom tätningsytorna annars kan skadas.
- ✓ Ventilen monteras enligt motsvarande rörledningsisometri.
- ✓ Följ den svetsmetod, de tillsatsmaterial vid svetsning och de svetsdata som anges på svetsplanen.
- ✓ Ventilens och rörledningens svetsändar är centrerade.
 1. Ställ ventilen i mittläget före svetsning.
 2. Kontrollera att svetsändarna är rena och inte har några skador och rengör vid behov.
 3. Svetsa fast ventilen i rörledningen så att svetsfogarna är spänningsfria och vridningsfria mot rörledningen. Håll under svetsningen ett kontinuerligt avstånd till rörledningen utan radiell förskjutning.
 4. Vid horisontell montering av ventilen ska styrdonets och växelns vikt stöttas upp på ett lämpligt sätt om det behövs.

5.5 Ventiler med manöverdon

	⚠ VARNING
	Otillåtna belastningar på grund av användningsförhållanden och påbyggnadsdelar, t.ex. styrdon Otätthet eller skador på ventilhuset! ▷ Dra rörledningen på ett sådant sätt att skadliga skjuvkrafter och böj krafter hålls borta från ventilhuset. ▷ Inga specifika hänsyn tas till extra belastningar, som t.ex. trafik, vind och jordbävningar, och de kräver separat utförande. ▷ Stötta ventil med på- och tillbyggnader.

Elektriska manöverdon

	⚠ FARA
	Arbeten på ventiler med manöverdon av okvalificerad personal Livsfara på grund av elektrisk stöt! ▷ Låt en elektriker utföra elektrisk anslutning och inkoppling av styrsystemet. ▷ Följ föreskrifterna i IEC 60364 och för explosionsskydd .

	⚠ VARNING
	Felaktig nätanslutning Skada i elnätet; kortslutning! ▷ Följ de tekniska anslutningsvillkoren från den lokala elleverantören.

	OBS
	Ändring av ändlägesbrytpunkterna Negativ påverkan av funktionssäkerheten! Skador på styrdonet! ▷ Ändra aldrig de förinställda ändlägesbrytpunkterna.

Monterade ställdon är inställda och driftklara på fabriken.

Elektriska styrdon är inställda och driftklara och ska kopplas på följande sätt:

- Ventil stängd: vägberoende
- Ventil öppen: vägberoende

Kopplingsschemana finns i anslutningsboxen.

Elektriska manöverdon kan efterköras beroende på de accelererade massorna. Man ska ta hänsyn till denna eftergångseffekt när manöverdonet ställs in.

	OBSERVERA
	För ventiler med ställdon måste dessutom driftsföreskriften för ställdonet följas.

5.6 Isolering

	! VARNING Kall/het rörledning och/eller ventil Risk för personskador pga termiskt inflytande! ▸ Isolera ventilen. ▸ Sätt dit varningsskyltar.
	OBS Uppkomst av smältvatten i kylsystem, kylanläggningar och frysanläggningar Isbildning! Blockering av manövreringsmöjligheten! Skador på grund av korrosion! ▸ Isolera ventilen diffusionstätt.
	OBS Montering utomhus Skador på grund av korrosion! ▸ Skydda ventilen från fukt med väderskydd.

Om det finns en isolering på ventilen måste följande krav följas:

- Ventilens funktion får inte påverkas.
- Tätningställena på bröstförbindelsen samt spindelgenomföringen på packboxen ska vara lättillgängliga och överskådliga.

6 Ta i drift/ta ur drift

6.1 Idrifttagning

	OBS Svetspärlor, glödspån och andra föroreningar i rörledningarna Skada på ventilen! ▸ Avlägsna föroreningar från rörledningarna, t.ex. spola rörledningen med helt öppen ventil. ▸ Om så behövs, montera smutssil.
	! FARA Vid alla arbeten på styrdon Risk för personskador! ▸ Följ styrdonets driftföreskrift.

6.1.1 Förutsättning för idrifttagande

	! FARA Eventuellt förekommande tryckstötter/vattenslag vid höga temperaturer Livsfara på grund av förbränning eller skållning! ▸ Överskrid inte ventilens maximalt tillåtna tryck. ▸ Använd ventiler av gjutjärn med kulgrafit eller stål. ▸ Iaktta allmänna säkerhetsföreskrifter för anläggningen genom operatören.
	OBS Överbelastning av ventilen Skada på ventilen! ▸ Tryckklasserna gäller endast för rumstemperatur. Värden för högre temperaturer ska hämtas ur tryck-temperatur-tabellen . Användningsområden utanför dessa villkor leder till överbelastningar som ventilen inte klarar.
	OBS Aggressiva skölj- och betningsmedel Skada på ventilen! ▸ Stäm av typen och tiden för rengöringsproceduren vid skölj- och betningsdrift till det använda hus- och tätningsmaterialet. ▸ Betningsfirman ansvarar för val av betningsmedel och utförandet av förfarandet.

Säkerställ följande punkter innan ventilen tas i drift:

- Ventilen är ansluten till en rörledning på båda sidor.
- Den installerade ventilens avstängningsfunktion har kontrollerats genom att den öppnats och stängts upprepade gånger.
- Packboxpackningen 461 är kontrollerad med avseende på täthet före den första belastningen. Vid lös packboxgland 452, dra åt muttrarna 920.2 jämnt och korsvis. Ingen metallisk kontakt får förekomma mellan packboxgland 452 och slidventilplatta 360.
- Manöverdonet anslöts enligt driftanvisningen för manöverdon.

- Rörledningarna har spolats.
- Hos ventiler med elektriska eller pneumatiska manöverdon är ställvägarna begränsade.
- Material, tryck- och temperaturuppgifter för ventilen stämmer överens med driftförutsättningarna för rörledningssystemet. (⇒ Kapitel 6.2, Sida 23)
- Materialbeständighet och materialets belastningsförmåga har kontrollerats.

6.1.2 Användning/drift

	OBS För långa stilleståndstider Skada på ventilen! ▸ Kontrollera funktionen genom att öppna och stänga ventilen minst en till två gånger om året.
---	--

6.1.2.1 Manöverenhet handratt

Ventilen, sedd ovanifrån, öppnas genom att man vrider handratten moturs och stängs genom att man vrider handratten medurs. Motsvarande symboler befinner sig på handrattens ovansida.

6.1.3 Funktionskontroll

Siktkontroll Kontrollera följande funktioner:

1. Efter den första belastningen/uppvärmningen ska du kontrollera att bröstflänsförbindelsen 902.1/920.1 med bröstpackningen 411 är tät.
2. För att undvika spänningar, öppna ventilen med ca 2 varv moturs på handratten.
3. Om bröstflänsförbindelsen 902.1/920.1 sitter löst, dra åt den korsvis och jämnt.

	OBSERVERA Efterdragning av lockförskruvningen gäller i synnerhet för ventiler som används vid temperaturer över 200 °C.
---	---

6.1.4 Information om mekaniken

6.1.4.1 Rörliga delar

Kombinationen av ventiler och ställdon omfattar rörliga delar som inte är helt omslutna. Hit hör, beroende typ och utförande, komponenter som:

- Spindel
- Låsblock
- Lägesbrytare
- Koppling
- Fler anordningar för kraftöverföring

Beroende på typen av ställdonet kan det finnas fler rörliga komponenter, som t.ex. medlöpande nödhandrar.

Ventilen kan först tas i drift när den är ansluten till en rörledning på båda sidorna och risker för personskador har eliminerats.

6.1.4.2 Eftergång vid elektriska ställdon

Elektriska ställdon kan efterköras i förhållande till de accelererade massorna. Man ska ta hänsyn till denna eftergångseffekt när ställdonet ställs in.



OBSERVERA

För ventiler med ställdon måste dessutom driftsföreskriften för ställdonet följas.

6.1.4.3 Självhämmande

Spindelns trapetsgång är självhämmande som standard. Vid speciallösningar, som t.ex. gångor med flera ingångar, övertas den självhämmande funktionen av drivenheten. Den självhämmande effekten kan reduceras under drifttiden till följd av slitage.

6.1.4.4 Okontrollerade rörelser

I nedanstående fall kan ventilens manöverläge förändras okontrollerat till följd av det rådande systemtrycket och detta kan påverka anläggningen:

- Styrningsfel
- Signalfel
- Avbruten spänningsförsörjning under drift
- Felinställning av manöverdonet
- Inaktivering av lägeskontakterna i manöverdonet

6.2 Driftgränser

6.2.1 Tryck-temperatur-tabell

Tabelle 5: Tillåtna driftövertryck [bar] (enligt EN 1092-1)

PN	Material	[°C]							
		RT ⁴⁾	100	150	200	250	300	350	400
10	GP 240 GH	10,0	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9
16		16,0	14,8	14,0	13,3	12,1	11,0	10,2	9,5
25		25,0	23,2	22,0	20,8	19,0	17,2	16,0	14,8
40		40,0	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8

Tabelle 6: Provtryck

PN	Tryck- och täthetsprovning hus	Täthetsprovning Återtätning	Täthetsprovning säte
	med vatten		med luft
	Provning P10, P11 enligt DIN EN 12266-1	Provning enligt API 598	Provning P12, läckageklass A enligt DIN EN 12266-1
	[bar]	[bar]	[bar]
10	15	11	6
16	24	17,6	6
25	38	27,5	6
40	60	44	6

⁴ RT: rumstemperatur (-10 °C till +50 °C)

6.3 Udrifftagning

6.3.1 Åtgärder för udrifftagning

Före längre driftstopp måste följande punkter säkerställas:

1. Medier, vars tillstånd förändras genom ändring av koncentrationen, genom polymerisation, utkristallisering, stelning eller liknande, ska tömmas ut ur ledningssystemet.
2. Vid behov spolas hela ledningssystemet med helt öppnade ventiler.

6.4 Återidrifttagning

För återidrifttagning ska punkterna för idrifttagning och driftområdesgränser (⇒ Kapitel 6.2, Sida 23) följas.

Innan ventilen åter tas i drift ska dessutom åtgärderna för underhåll/skötsel genomföras. (⇒ Kapitel 7, Sida 25)

7 Service/underhåll

7.1 Säkerhetsbestämmelser

	⚠ FARA Ventiler som står under tryck Risk för personskador! Utträngande hett och/eller giftigt medium! Risk för brännskador! ▷ Se till att ventilen och det omgivande systemet är trycklöst vid underhålls- och montagearbeten. ▷ Gör ventiler trycklösa om mediet läcker ut. ▷ Kyl ventilen tills mediets förångningstemperatur underskrider i alla utrymmen som mediet kommer i kontakt med. ▷ Avlufta eller ventiler aldrig ventilen genom att lossa bröstflänsförbindelsen eller packboxpackningen. ▷ Använd originalreservdelar och lämpliga verktyg vid nödsituationer.
---	---

Operatören ombesörjer att alla underhålls-, service- och monteringsarbeten utförs av auktoriserad och kvalificerad yrkespersonal, som skaffat sig tillräckligt med information genom att ingående studera driftanvisningen.

	⚠ VARNING Hälssofarliga och/eller heta medier, hjälp- och driftämnen Risk för personskador! ▷ Följ lagbestämmelser. ▷ Observera skyddsåtgärderna för människor och miljö när mediet tappas ur. ▷ Ventiler som kommer i kontakt med medier som är hälssofarliga, måste dekontamineras.
---	---

	OBSERVERA Innan ventilen demonteras från rörledningen måste den vara frigiven.
---	--

	OBSERVERA För samtliga underhållsarbeten, reparationsarbeten och monteringsarbeten står KSB-Service och auktoriserade verkstäder till förfogande. För kontaktadresser, se bifogat adresshäfte "Adresser" eller på Internet "www.ksb.com/contact".
---	--

Undvik att använda våld i samband med demontering och montering av ventilen.

Originalreservdelar är klara att tas i drift först efter montering och därefter genomförd tryck-/täthetskontroll av ventilen.

7.2 Underhåll / inspektion

7.2.1 Driftövervakning

Genom följande åtgärder kan livslängden förlängas:

- Kontrollera funktionen genom att manövrera ventilen minst två gånger om året.
- Regelbunden fettsmörjning av de rörliga detaljerna. (⇒ Kapitel 4.5.1, Sida 14)
- Eftertätning eller utbyte i rätt tid av packboxpackningen.
- Efterdragning eller reparation i rätt tid av bröstpackning 411.

7.2.2 Nödvändiga verktyg

- Packningsutdragare
- Vid behov monteringshylsa i form av en delad hylsa med följande egenskaper:
 - Hylsans innerdiameter motsvarar spindelns diameter + 0,5 mm.
 - Hylsans ytterdiameter motsvarar ytterdiametern för utrymmet för packboxpackningen + 0,5 mm.
 - Hylsans höjd motsvarar minst höjden på utrymmet för packboxpackningen.

7.2.3 Demontera ventilen

7.2.3.1 Allmänna anvisningar/säkerhetsbestämmelser

	! VARNING Varm yta Risk för personskador! ▷ Låt ventilen svalna till omgivningstemperaturen.
	! VARNING Arbeten på ventilen av obehörig personal Risk för personskador! ▷ Låt reparations- och underhållsarbeten genomföras endast av särskilt utbildad personal.

Följ grundläggande säkerhetsföreskrifter och anvisningar. (⇒ Kapitel 7, Sida 25)

Vid eventuella skador står KSB-service till din tjänst.

7.2.3.2 Förbered ventil

1. För ventilen till öppet läge.
2. Avbryt spänningsförsörjningen och säkra den mot återinkoppling hos ventiler med manöverdon.
3. Gör ventilen trycklös och töm den sedan.

7.2.3.3 Demontera grafitpackboxpackning

	OBS Skador på spindeln Otäthet hos ventilen! ▷ Undvik alla former av skador vid montering/ demontering genom att arbeta extra försiktigt.
---	--

- ✓ Stegen och anvisningarna under (⇒ Kapitel 7.2.3.1, Sida 26) till (⇒ Kapitel 7.2.3.2, Sida 26) har beaktats eller genomförts.

1. Lossa och ta bort packboxmuttern 920.2.
2. Ta av packboxglanden 452.
3. Avlägsna packboxen 456.
4. Avlägsna packningsringar 461.1 och inkapslingsringar 461.2 med hjälp av packningsutdragaren.

7.2.3.4 Demontera bröstpackningen

1. Lossa bröstmuttrarna 920.3.
2. Dra ut ovandelen med inbyggnadsgarnityret ur huset.
3. Ta bort bröstpackningen 411 helt.

7.2.4 Montera ventil

7.2.4.1 Allmänna anvisningar/säkerhetsbestämmelser

	OBS Ej fackmannamässig montering Skada på ventilen! ▷ Ventil ska monteras enligt gällande regler för konstruktionen. ▷ Använd alltid original reservdelar.
---	---

Åtdragningsmoment Dra åt sammanfogningselementen korsvis med lämpligt verktyg.

7.2.4.2 Installera grafitpackboxpackning

- ✓ Alla reservdelar som behövs finns.
 - ✓ Alla demonterade delar ska rengöras och slitagekontrolleras.
 - ✓ Skadade eller slitna delar ska bytas mot nya originalreservdelar.
 - ✓ Spindeln står i öppet läge.
 - ✓ Spindel 200 och utrymmet för packboxpackningen är torra och fettfria. Vid efterförpackning är spindel 200 fri från anläpningsfärger och avlagringar.
 - ✓ Utrymmet för packboxpackningen är fritt från främmande föremål.
1. Bestäm höjden på utrymmet för packboxpackningen.
 2. Sätt i den 1:a inkapslingsringen 461.2 för hand till anläggning i grunden hos utrymmet för packboxpackningen (använd monteringshylsa vid behov).
 3. Sätt i packningsringarna 461.1 för hand till anläggning ovanför inkapslingsringen så att de ligger an mot varandra (använd monteringshylsa vid behov).
 4. Sätt i 2:a inkapslingsring 461.2 för hand som övre avslutning.
 5. Kontrollera om inkapslingsringarna 461.2 och packningsringarna 461.1 ligger an mot varandra ordentligt i utrymmet för packboxpackningen
 6. För in packboxen 456 i utrymmet för packboxpackningen.
 7. Montera packboxglanden 452.
 8. Dra åt packboxmuttrarna 920.2 för hand. Rikta in packboxglanden 452 med rätt vinkel mot spindelaxeln. Kontrollera att det finns en jämn spalt mellan packbox 456 och spindel.
 9. Förkomprimering av packboxpackningen genom jämn korsvis åtdragning av packboxmuttrarna 920.2. Förkomprimeringen sker via längden av 0,08 x hela packningshöjden i icke sammanpressat tillstånd, ca 8 %.
 10. Öppna och stäng spindeln flera gånger.
 11. Ytterligare komprimering med 0,02 x hela packningshöjden i icke sammanpressat tillstånd, ca 2 %.

7.2.4.3 Tryckprovning av huset och provning av sätets täthet vid montering av packboxpackningen

1. Fyll ventilen med provningsmedium.
2. Lägg an provningstrycket för tryckprovning av huset.

3. Efterdra packboxglandens skruvar vid otäthet, till dess att täthet uppnåtts.
4. Sänk trycket för provning av sätets täthet.

7.2.4.4 Montera bröstpackningen

- ✓ Alla reservdelar som behövs finns.
 - ✓ Alla demonterade delar ska rengöras och slitagekontrolleras.
 - ✓ Skadade eller slitna delar utbyta mot nya originalreservdelar
1. Lägg n ny bröstpackning 411 i spåret.
 2. Sätt i ovandel med inbyggnadsgarnityr.
 3. Dra åt bröstmuttrarna 920.3 jämnt med föreskrivet åtdragningsmoment
(⇒ Kapitel 7.3, Sida 28) Dra åt korsvis.

7.3 Åtdragningsmoment

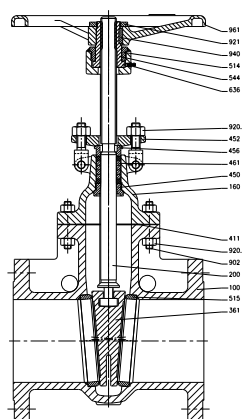
Tabelle 7: Åtdragningsmoment skruvförband [kg/m]

Metrisk storhet		Material	
Tum	Metriskt	B7/B16/&L7	B8/B8M
5-16 - 18 UNC	M8 x 1,25	2,0	2,0
3/8 - 16 UNC	M10 x 1,5	2,8	2,8
7/16 - 14 UNC	-	4,2	4,2
1/2 - 13 UNC	M12 x 1,75	7,0	6,3
9/16 - 12 UNC	-	9,7	8,6
5/8 - 11 UNC	M16 x 2	13,2	11,8
3/4 - 10 UNC	M20 x 2,5	23,6	20,8
7/8 - 9 UNC	M22 x 2,5	37,5	33,3
1 - 8 UNC	M24 x 3	56,8	49,9
1 - 1/8 - 8 UN	M30 x 3,5	83,2	74,2
1 - 1/4 - 7 UN	M33 x 3,5	117,2	104,0
1 - 3/8 - 8 UN	M36 x 4	159,4	141,4
1 - 1/2 - 8 UN	M39 x 4	210,6	187,1
1 - 5/8 - 8 UN	M42 x 4,5	270,9	241,1
1 - 3/4 - 8 UN	M45 x 4,5	342,9	304,8
1 - 7/8 - 8 UN	M48 x 5	425,1	379,0
2 - 8 UN	M50 x 1,5	521,7	463,5
2 - 1/8 - 8 UN	-	623,5	560,5
2 - 1/4 - 8 UN	M56 x 5,5	753,7	669,9
2 - 1/2 - 8 UN	M64 x 5	1045,4	929,7

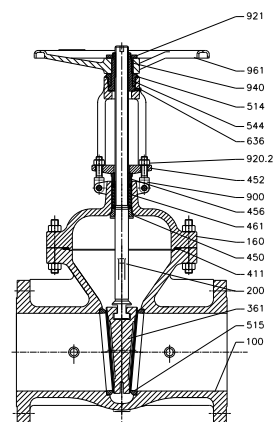
8 Tillhörande dokumentation

8.1 Sammanställningsritning med detaljförteckning

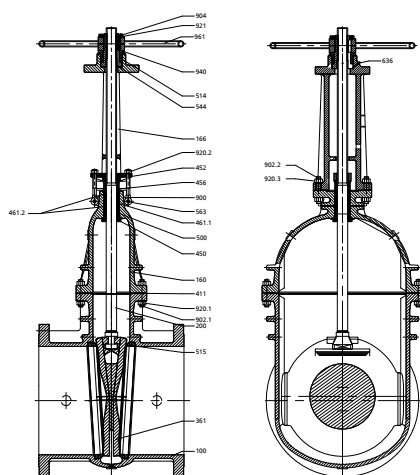
Flänsutförande



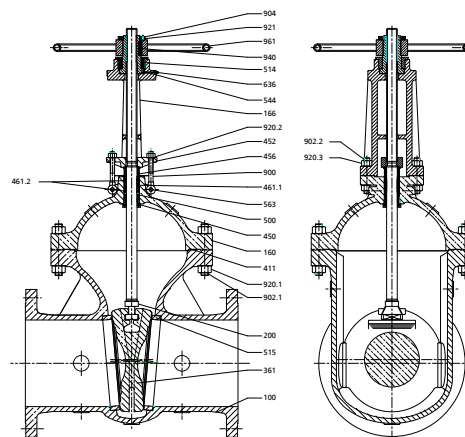
PN 10 - 25
DN 50 - 300



PN 40
DN 50 - 300



PN 10 - 25
DN 350 - 400



PN 40
DN 350 - 400

Svetsändeutförande

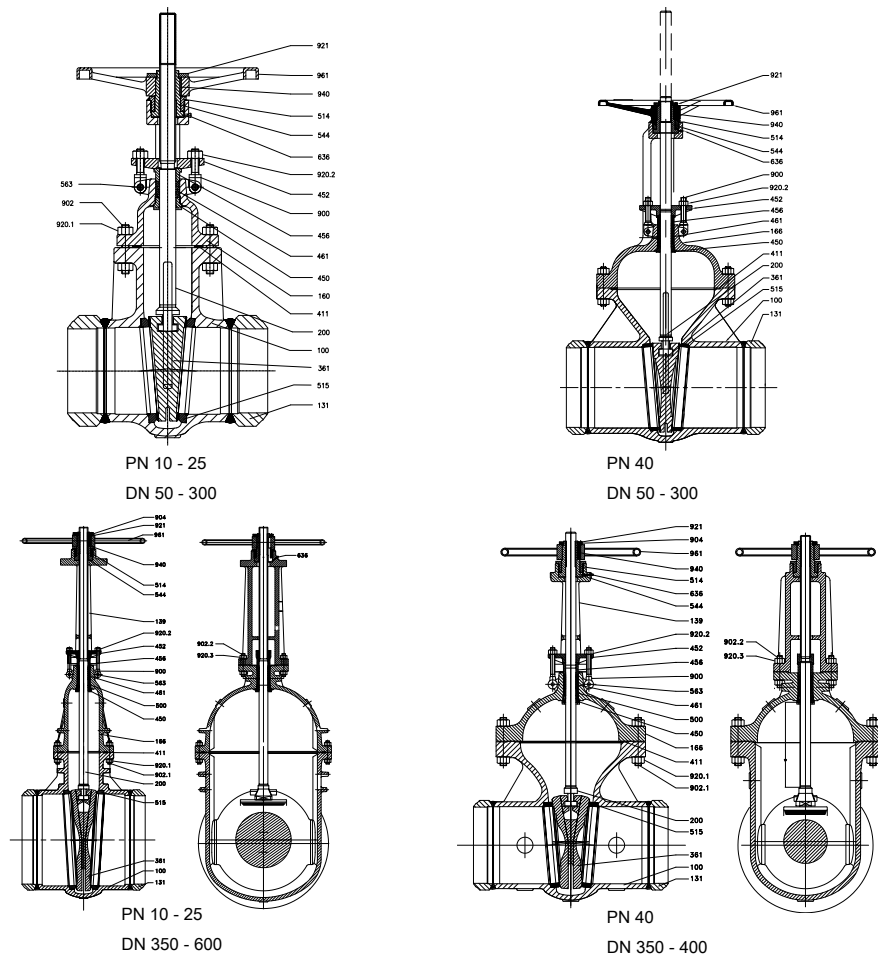


Tabelle 8: Stycklista

Delnummer	Beteckning	Material	Materialnummer	Kommentar
100	Hus	GP 240 GH	1.0619	-
131	Pumpstuts	P 265 GH	1.0425	-
160	Lock	GP 240 GH	1.0619	-
166	Bygel	A216 WCB	-	DIN-motsvarighet: GP 240 GH
200	Spindel	A182 F6A	-	DIN-motsvarighet: X 10 Cr 13
361	Flexkil	A216 WCB	-	DIN-motsvarighet: GP 240 GH
Tätningssytor	Hus	Stellit 6	-	-
	Kilplattor	13 % Cr	-	-
411	Tätningssring	SS316-grafit	-	-
450	Återtätning	A276 410	-	DIN-motsvarighet: X 12 Cr 13
452	Packboxgland	A216 WCB	-	DIN-motsvarighet: GP 240 GH
456	Packbox	A276 410	-	DIN-motsvarighet: X 12 Cr 13
461.1	Packningsring	Grafit	-	-
461.2		Grafit	-	Kammare
500	Grundring	A276 410	-	≥ DN 400
514	Bygelbussning	A29 M 1035	-	DIN-motsvarighet: C 35

Delnummer	Beteckning	Material	Materialnummer	Kommentar
515	Sätesring	A105	-	P 250 GH
544	Spindelmutter	A439 D-2	-	Järfri metall
563	Låsstift	A29 M 1035	-	DIN-motsvarighet: C 35
636	Smörjnippel	SS304	-	-
900	Ögleskruv	A307-B	-	DIN-motsvarighet: St 50.11
902.1/.2	Stiftskruv	A193 B7	-	DIN-motsvarighet: 24 CrMo 5
904	Låsstift	-	-	-
920.1/.2/.3	Sexkantsmutter	A194 2H	-	DIN-motsvarighet: C 35
921	Spårsmutter	A29 M 1035	-	DIN-motsvarighet: C 35
940	Krysskil	A29 M 1035	-	DIN-motsvarighet: C 35
961	Handratt	QT400-18	-	≤ DN 350, gjutjärn med kulgratit
		A29 M 1020	-	> DN 350 DIN-motsvarighet: C 22

8.2 Mått och vikt

Uppgifter om mått och vikt finns i typbladet.

8.3 Installationsanvisningar

Kilslidventilerna är konstruerade för max. differenstryck identiskt med max. tillåtna drifttryck.

Om en bypass önskas eller erfordras av andra skäl, används en kägelfventil ECOLINE GLF 800 enligt typblad 7361.14. Avstängningsventilens dimension är beroende av kilslidventilens dimension (se tabell).

Tabelle 9: Bypassventilens dimension

Nominell dimension kilslidventil	Bypassventilens diameter
DN 150 - 200	DN 15
DN 250 - 350	DN 25
DN 400 - 600	DN 40

Genomflödesriktningen för kilslidventiler är valfritt.

Tabelle 10: Differenstryck och åtdragningsmoment

PN	DN	Handratt ⁵⁾	Max. moment ⁶⁾	Max. Δp handratt ⁷⁾	Max. Δp reduktionsväxel ⁸⁾⁷⁾
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
10	50	203	6	10	10
	65	254	9	10	10
	80	254	10	10	10
	100	254	15	10	10
	125	356	24	10	10
	150	356	29	10	10
	200	356	47	10	10
	250	457	75	10	10
	300	508	112	10	10
	350	508	146	10	10
	400	610	197	10	10
	450	700	258	10	10
	500	800	337	10	10
	600	800	557	8	10

PN	DN	Handratt ⁵⁾	Max. moment ⁶⁾	Max. Δp handratt ⁷⁾	Max. Δp reduktionsväxel ⁸⁾⁷⁾
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
16	50	203	7	16	16
	65	254	11	16	16
	80	254	12	16	16
	100	254	20	16	16
	125	356	32	16	16
	150	356	40	16	16
	200	356	67	16	16
	250	457	111	16	16
	300	508	166	16	16
	350	508	219	16	16
	400	610	298	16	16
	450	700	394	15,3	16
	500	800	514	13,4	16
	600	800	852	7,8	16
25	50	203	9	25	25
	65	254	13	25	25
	80	254	16	25	25
	100	254	27	25	25
	125	356	44	25	25
	150	356	56	25	25
	200	356	98	25	25
	250	457	164	25	25
	300	508	246	25	25
	350	508	327	20,4	25
	400	610	450	17,7	25
	450	700	597	15,1	25
	500	800	779	13,2	25
	600	800	1295	7,7	25
40	50	203	12	40	40
	65	254	19	40	40
	80	254	23	40	40
	100	254	42	40	40
	125	356	78	40	40
	150	356	101	40	40
	200	457	176	40	40
	250	508	282	40	40
	300	508	414	26,6	40
	350	610	530	23,3	40

PN	DN	Handratt ⁵⁾	Max. moment ⁶⁾	Max. Δp handratt ⁷⁾	Max. Δp reduktionsväxel ⁸⁾⁷⁾
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
40	400	700	726	19,4	40

- De ovannämnda avstängningsdifferenstrycken Δp är de i anläggningen tillåtna värdena för olika manövreringstyper.
- Beräkningen av det maximala differenstrycket baseras på en maximal handrattsmanövreringskraft enligt DIN EN 12570.
- Provningsstrycket som används vid provningen av sätets täthet måste uppgå till 1,1 gånger ovanstående värde.
- Välj alternativ med beaktande av det av kunden förutbestämda avstängningstrycket.
- Om Δp -värdet som hämtas från tabellen är lägre än det maximala arbetstrycket enligt DIN EN 1092-1, så måste det valda avstängningstrycket och motsvarande provningsstryck för sätets täthet (1,1 gånger det valda värdet) godkännas av kunden, för att undvika missförstånd vid leveransprovningar.

⁵⁾ Handrattsdiametern gäller inte för ventiler med reduktionsväxel.

⁶⁾ Det maximala åtdragningsmomentet får inte överskridas.

⁷⁾ Det maximala differenstrycket får inte överskridas.

⁸⁾ Närmare information gällande val av lämpligt reduktionsväxelutförande får du från ansvariga KSB-leverantörer eller från din ansvarige KSB-representant.

9 EU-försäkrans om överensstämmelse ECOLINE GT 40

Härmed förklarar vi,

KSB Valves (Changzhou) Co., Ltd.
No. 68 Huanbao Four Road,
Environment Protection Industrial Park,
Xinbei District, Changzhou City, Jiangsu Province
P. R. Kina

att **produkten:**

Kilslidventil

ECOLINE GT 40

PN 10 - 40

DN 50 - 600

uppfyller säkerhetskraven enligt tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU.

Gällande regelverk:

AD 2000-märkblad HP 0/A 4 och EN ISO 3834-2

Avsett för:

Fluidgrupp 1 och 2

I enlighet med:

Modul H

Namn och adress för den godkännande och övervakande anmälningseenheten:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München (Tyskland)

Nummer på anmälningseenheten:

0036

Detta konformitetsintyg bekräftar dessutom konformiteten för leverantörerna av gjutdelarna för ECOLINE GT 40 gällande materialen som används för de tryckbärande delarna enligt kraven i tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU liksom även AD 2000-märkbladet HP 0.

EU-försäkrans om överensstämmelse har upprättats:

Frankenthal, 2016-09-07



Jason Ji

Chef kvalitetshantering

Index

A

Användning/drift 22
Användningsområden 8
Avfallshantering 12
Avsedd användning 8

B

Beräknat ljudnivåvärde 15

C

CE-märkning 13

D

Demontera ventilen 26
Demontering 26

F

Fluidgrupp 1 14
Fluidgrupp 2 14
Funktionssätt 15

G

Garantianspråk 6

H

Hustrückkontroll 27

I

Idrifttagning 21
Isolering 20

K

Kontroll av sätets täthet 28

L

Lagring 11
Leveransomfattning 15

M

Material 30
Modell 14
Montera bröstpackningen 28
Montera packboxpackningen 27
Märkning 13

O

Ofullständiga maskiner 6

R

Retur 12

S

Styrdon 19
Säkerhet 7
Säkerhetsmedvetet arbete 9

T

Transportera 10
Tryck-temperatur-tabell 23

U

Underhåll 25
Udrifttagning 24

W

Varningar 7
Varningsinformation 7
Verktyg 26
Vid skada 6

Å

Åtdragningsmoment 28
Återidrifttagning 24

Ö

Övriga gällande dokument 6



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com