

# ANVISNINGAR

## FÖR INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLL AV

---

### Reglerventiler enligt EN 1349 och EN 60534 [VENR]

---



Perfect for the pressure.  
[termoventsc.rs](http://termoventsc.rs)

## Innehållsförteckning

<b>1. Allmän säkerhetsinformation</b>	<b>3</b>
<b>2. Produktbeskrivning</b>	<b>3</b>
<b>3. Transport och lagring</b>	<b>6</b>
<b>4. Installation och igångsättning</b>	<b>7</b>
<b>5. Användning och underhåll</b>	<b>8</b>
<b>6. Service och reparation</b>	<b>11</b>
<b>7. Möjliga fel och lösningar</b>	<b>12</b>
<b>8. Garanti</b>	<b>13</b>

## 1. Allmän säkerhetsinformation

Instruktioner för installation, igångsättning och underhåll under driftsperioden av ventiler tillverkade av "Termovent SC" bör användas som en handbok avsedd för all personal som direkt eller indirekt är involverad i hanteringen av de ovannämnda varorna.

Dessa anvisningar gäller för reglerventiler.

Operatörer som ansvarar för installation, drift och underhåll av ventilerna under användningsperioden bör vara fullt utbildade för att kunna utföra dessa uppgifter på ett korrekt/optimalt sätt. Om ventilerna är utrustade med mekaniska manöverdon bör operatören utbildas för att kunna använda sådana ventiler på ett korrekt sätt.

Eftersom ventiler i arbetsförhållanden har heta delar (handhjul, hus och överdel) och kan orsaka brännskador, är operatören skyldig att vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder för att undvika sådana brännskador genom att använda skyddsanordningar.

Före service eller ominstallation av ventilerna ska anläggningen eller installationen tas ur drift (tryck 0 bar, temperaturen på ventilerna ska vara samma temperatur som omgivningen).

Dessa produkter är återvinningsbara. Ingen ekologisk risk förväntas uppstå vid bortskaffande av dessa produkter om vederbörlig försiktighet iakttas.

## 2. Produktbeskrivning

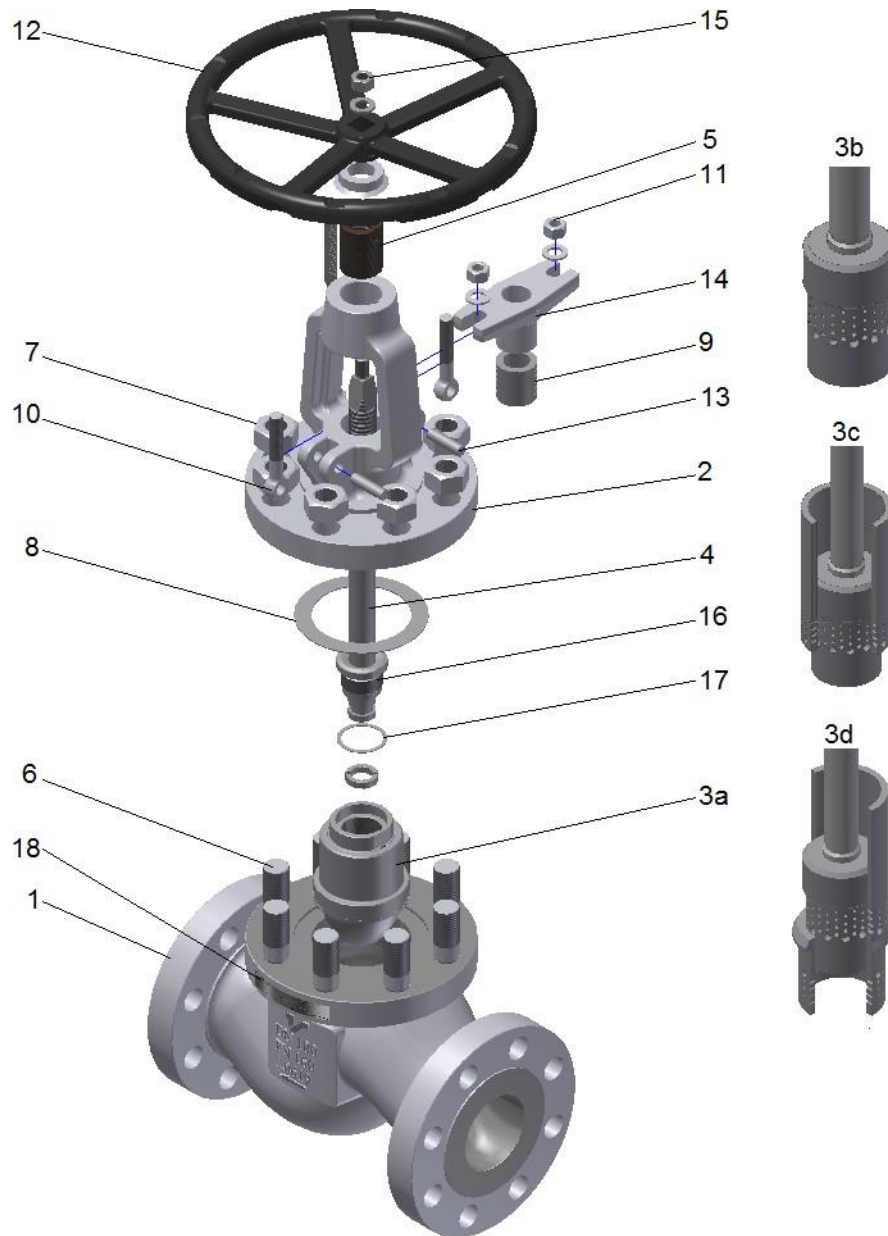
Huvudsyftet med reglerventilerna är att hantera flödet/tryckfallet i rörledningen.

Om något är oklart vid installation, igångsättning eller under användning, och som inte täcks av dessa anvisningar, ska Termovent SC:s avdelningar kontaktas direkt för att få den hjälp som krävs.

Alla ventiler som tillverkas av Termovent SC är märkta med följande märken:

- Identifiering av tillverkaren (logotyp "Termovent SC");
- Ventilens nominella diameter (DN);
- Nominellt tryck (PN) eller klassklass;
- Materialbeteckning för ventilhus och överdel;
- Ventil och överdel godsidentifiering/gjutnummer;

- Identifiering av trim - materialkvalitet för spindeln, kägeln och sätet;
- Unikt serienummer;
- Pilmarkering för tillåten flödesriktning;
- Högsta tillåtna tryck vid maximal temperatur
- Tillverkningsdatum (månad och år) ;
- Produktens standardbeteckning: EN 1349 och EN 60534;
- Flänsar för ventiländar och flänsar för hus och överdel är räfflade med tätningssringar med motsvarande ringnummer;
- CE-märkning (om den är tillverkad i enlighet med 2014/68/EU (PED 97/23/EG));
- Andra märken enligt kundens önskemål eller produktstandard.



**Fig. 1 Delarnas namn**

**Tabell 1**

Pos.	Produktdel	Kvantitet	Reservdelar
1	Ventilhus	1	
2	Överdel	1	
3	Kägla*	1	
4	Spindel	1	
5	Spindelmutter	1	

<b>6</b>	Bultar	**	
<b>7</b>	Muttrar	**	
<b>8</b>	Lockpackning	1	Ja
<b>9</b>	Spindelpackning	1	Ja
<b>10</b>	Gland bultar	2	
<b>11</b>	Gland muttrar	2	
<b>12</b>	Handhjul	1	
<b>13</b>	Gland Pin	2	
<b>14</b>	Gland	1	
<b>15</b>	Handhjulsmutter	1	
<b>16</b>	Skivmutter	1	
<b>17</b>	Skivpackning	1	Ja
<b>18</b>	Typskylt	1	

\* 3a- parabolisk kägla, 3b-perforerad kägla, 3c-perforerad kägla + kavitationsskydd (ljuddämpare), 3d-perforerad kägla+perforerad sits + kavitationsskydd (ljuddämpare)

\*\* Kvantiteten beror på DN och klass

### 3. Transport och lagring

Transport och förvaring av reglerventiler ska ske vid en temperatur mellan -20 °C och +60 °C och ska skyddas mot yttre och atmosfärisk påverkan samt skydda målade ytor mot skador. Syftet med målade ytor är att skydda ventilerna mot korrosion under transport och lagring.

Basversionen av ventilerna skyddas med särskilda färger på de yttre delarna och skyddande konserveringsmedel på insidan. På så sätt förhindras all korrosion under en period på 6 månader. Skydd för särskilda förhållanden tillämpas endast efter överenskommelse.

Det rekommenderas att ventilerna förvaras i slutna, torra och ventilerade förvaringsutrymmen och att ventilerna skyddas mot atmosfärisk påverkan. För att undvika att korrosion uppstår innan skyddet upphör är det nödvändigt att förvara ventilerna på en pall/låda eller annan lämplig plats.

### **VARNING !!!!**

- Du får inte lyfta ventilerna med hjälp av anslutningsflänsens hål eller handhjulet - du ska använda lyftband;
- Du får inte ta bort skyddskåporna från ventilens anslutningsändar;
- Förvara ventilerna i stängt läge.

## **4. Installation och igångsättning**

Ventilerna levereras med käglan i stängt läge och är redo att användas. Efter avlägsnande av skyddskåporna är det nödvändigt att noggrant rengöra insidan av ventilen med tryckluft utan att först öppna ventilen.

Stängning av en ventil sker genom att vrida handhjulet medurs. På handhjulet finns en pil och bokstaven "C" som anger stängningsriktningen, och en annan pil och bokstaven "O" som anger öppningsriktningen.

Vid installation av ventiler med flänsade ändar är det nödvändigt att ta hänsyn till valet av lämpligt skruvmaterial och lämplig typ av packning beroende på typ av arbetsvätska, tryck, temperatur och typ av flänsbeläggning. Det är nödvändigt att installera packningar strikt i enlighet med de instruktioner som ges av tillverkaren av packningarna.

Ventiler med svetsade ändar ska svetsas på rörledningen i stängt läge av en expert och med lämplig WPS. Efter svetsning ska vid behov lokal normalisering utföras och rörledningens insida ska rengöras för att avlägsna eventuella svetsrester.

Vid installationstillfället bör påverkan från rörledningens belastning på ventilen minskas. Detsamma gäller även för temperaturoscillation, hydraulisk påverkan och liknande. Ventilen bör inte användas som stöd för en rörledning.

Det är viktigt att ta hänsyn till flödesriktningen vid installationen. Flödesriktningen anges med pilmärket som är gjutet eller tryckt på ventilhuset.

Efter montering testas varje enskild produkt hydrauliskt, vilket kan orsaka svullnad i spindelpackningen. Detta kan leda till en hårdare hantering med handhjulet innan produkterna installeras. När produkten sedan installeras i rörledningen och driftsförhållandena har uppnåtts, blir handhjulet vanligt. Denna typ av utseende påverkar inte produktens funktionalitet.

Det är möjligt att upptäcka ett läckage på spindelpackningen efter installation, start och driftsparametrar. I detta fall är det nödvändigt att dra åt gland muttrarna lika hårt. Åtdragningen får inte vara större än vad som är nödvändigt för att möjliggöra bekväm hantering av ventilen (öppning/stängning). Om det är nödvändigt ska nya spindelpackningsringar av samma kvalitet läggas till packningen.

### **VARNING !!!!**

- Efter montering testas varje enskild produkt hydrauliskt, vilket kan orsaka svullnad i spindelpackningen. Detta kan leda till en hårdare hantering med handhjulet innan produkterna installeras. När produkten sedan installeras i rörledningen och driftsförhållandena har uppnåtts, blir handhjulet vanligt. Denna typ av utseende påverkar inte produktens funktionalitet;
- Du får inte lyfta ventilerna med hjälp av anslutningsflänsens hål eller handhjulet när ventilen installeras på rörledningen - du ska använda lyftband för att säkra ventilerna på lyftutrustningen;
- Före installationen ska föroreningar avlägsnas från rörledningen eller från apparaten;
- Ta bort skyddskåporna från ventilens ändar, avfettas och rengör ventilens insida, och om det rör sig om en flänsanslutning, rengör noga tätningssytorna;
- Kontrollera att markeringarna på ventilen motsvarar anläggningens planerade parametrar (t.ex. storlek, tryck, material etc.) och att installationen är i enlighet med tillåten flödesriktning;
- Kontrollera att vätskans hastighet på installationsplatsen ligger inom det rekommenderade hastighetsintervallet;
- Kontrollera under installationen att det finns tillräckligt med utrymme för normal och säker hantering;
- Vid provning av en rörledning eller en installerad ventil i en apparat ska du ta hänsyn till det förutspådda maximala differentiella trycket.
- **Ventilen får inte användas som stöd för en rörledning.**

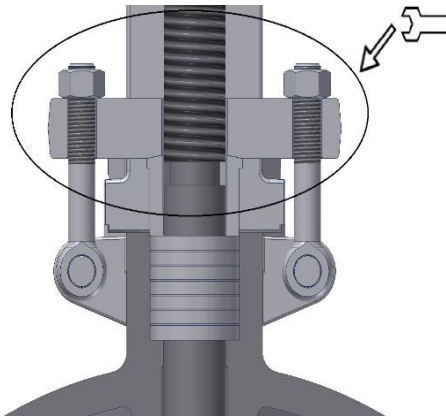
## **5. Användning och underhåll**

Under användningen av ventilerna är det vanligt att alla mindre defekter, om driftsförhållandena tillåter det, repareras på plats. Om så inte är fallet ska ventilen demonteras från platsen för att en fullständig reparation ska kunna utföras. Om ventilen är allvarligt skadad ska den ersättas med en ny. Sådana reparationer skyddar ventilerna mot ytterligare försämring, eftersom de är



permanent ur funktion och orsakade allvarliga olyckor i fabriken.

Ventilspindelpackningen bör ägnas särskild uppmärksamhet eftersom den är viktig för att upprätthålla tätheten och bör kontrolleras regelbundet. Om läckage vid spindelns packning upptäcks, ska gland muttrarna dras åt långsamt (fig. 2). Om gland muttrarna dras åt och packningen faller ner mer än dubbelt så högt som packningsringens höjd, ska nya packningsringar sättas in i spindelpackningen.



**Fig.2 Åtdragning av packningspackning för spindeln**

Efter en längre tid av användning blir packningen i spindeln stel och oanvändbar, så den bör bytas ut. När byte av spindelpackning utförs ska rester av den gamla packningen avlägsnas försiktigt och tätningskammaren ska rengöras noggrant innan den nya packningen installeras. Packningsringarna i den nya spindelpackningen bör vara av samma kvalitet som tidigare, särskilt för ventiler med höga arbetsparametrar. Enskilda packningsringar ska användas för spindelpackningen (fig. 3) och placeras så att anslutningen av en ring har en vinkel på 90° mot anslutningen av nästa ring.



**Fig.3 Spindelpackning - ring**

Vid läckage genom packningar mellan ventilanslutningsflänsar eller mellan överdelen och huset är det nödvändigt att byta ut packningarna så snart som möjligt för att förhindra att tätningsytorna skadas på grund av erosion.

Under användning kan det uppstå läckage av vätskan mellan kägeln och ventilsätet. Läckage av vätska genom huset eller överdelen (minskad homogenitet som är ett resultat av dolda fel på gjutna delar) kan

visas. Orsaker till att käglan lossnar kan vara: främmande partiklar, erosion, nötning, kavitation, korrosion osv. Vid eventuella avvikelser, kontakta tillverkaren.

Ventiler som är utrustade med smörjnippel ska smörjas varje månad, eller två gånger om året om de används sällan. Det rekommenderas att fett i bussningarna byts ut vid varje allmän översyn eller vid revision av rörledningen. Typen av fett beror på temperaturen i anläggningen. Fjärrkontroller, bussningar och växlar bör smörjas beroende på hur ofta de används, var sjätte eller tolfte månad.

Ventilerna som levereras med ställdonet är justerade för att fungera korrekt. Reglerventiler som levereras med anslutning för att senare bygga på det elektriska ställdonet måste justeras. Stängningen av reglerventilerna ska justeras med en vridmomentbrytare och öppningen med en gränslägesbrytare. Inställningen av vridmoment- och gränskopplare måste ske i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av ställdonet.



### **VARNING !!!!**

- Om man vid översyn av en ventil upptäcker en minskning av vägg tjockleken med mer än 30 % vid någon av portarna (på grund av erosion) bör ventilen sluta användas;
- Varje gång en ventil demonteras eller återmonteras ska packningarna ersättas med nya av lämplig kvalitet;
- Öppning och stängning av ventilen med hjälp av handhjulet ska ske utan användning av hjälpmedel, t.ex. en stång eller liknande;
- Underhåll och manövrering av ventilen under användning bör endast utföras av experter och personer som är välutbildade för detta ändamål;
- När anläggningen installeras bör plötsliga och extrema tryck- och temperaturförändringar undvikas;
- En sil som installeras före ventilen ökar dess tillförlitlighet och funktion.

## 6. Service och reparation

Endast auktoriserade personer bör utföra service och reparationer med lämpliga verktyg och, om det är möjligt, med originalreservdelar. Personligt skydd ska tillämpas i enlighet med gällande bestämmelser och legaliseringar.

Uppmärksamhet bör alltid ägnas åt ventilernas tillförlitlighet och parametrar för arbetsutförandet/anläggningen, och endast material som framgångsrikt kan ersätta de ursprungligen installerade bör användas.

För mycket tillförlitliga ventiler (ventiler som arbetar med höga temperaturer, höga tryck eller farliga vätskor) ska all service, reparation eller byte utföras professionellt och ansvarsfullt i enlighet med gällande bestämmelser för säkra arbetsförhållanden på anläggningen.

Före service eller ominstallation av ventilerna ska anläggningen eller installationen tas ur drift (tryck 0 bar, temperaturen på ventilerna ska vara samma temperatur som omgivningen).

Varje ventil som underhålls eller repareras ska genomgå alla nödvändiga provningar som normalt utförs på en nytillverkad ventil.

Bultar för anslutning mellan hus och överdel ska dras åt jämnt och korsvis med lämpligt vridmoment när ventilen är i öppet läge.

Möjliga åtdragningsmoment anges i tabell 2 och valet av åtdragningsmoment beror på materialkvaliteten hos de bultar och muttrar som används samt på kvaliteten på överdelens packning.

**Tabell 2**

Mutter	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Vridmoment (Nm)	8÷20	15÷40	26÷65	42÷100	64÷150	125÷300	210÷500	305÷730	410÷1000	550÷1350	710÷1720

### **VARNING !!!!**

- Packningar mellan ventilhus och överdel bör hanteras med stor försiktighet eftersom de kan innehålla tråd av rostfritt stål som kan orsaka allvarliga skador.

## 7. Möjliga fel och lösningar

Under den tid som den installerade ventilen används kan fel uppstå. Endast experter i användarens lokaler bör utföra reparationer. Den vanligaste orsaken till funktionsstörningar och hur man övervinner sådana situationer anges i tabell 3.

**Tabell 3.**

Misslyckande	Möjlig orsak	Felsökning
Avsaknad av flöde	Ventilen är i stängt läge	Öppna ventilen
	Skyddskåporna tas inte bort.	Ta bort skyddskåporna från anslutningsändarna.
Svårt att manövrera	Torr spindel (4) / spindelmutter (5)	Smörjspindel (Pos.4)
	Gland muttrarna (Pos.11) är för hårt åtdragna.	Lossa lätt på muttrarna till packningen (pos.11) med försiktighet för att bevara tätningen av spindelns packning (pos.9).
Läckage på överdelens packning	Muttrarna (Pos.7) är inte åtdragna.	Dra åt muttrarna (Pos.7)
	Lockpackningen (Pos.8) är skadad.	Demontera överdelen (punkt 2) och byt ut överdelens packning (punkt 8) mot en ny.
Läckage på spindel-packningen	Glandmuttrarna (Pos.11) är inte åtdragna.	Dra åt muttrarna (Pos.11).
	Spindelpackning (Pos.9) förlorade sin egen funktionalitet	Öppna ventilen helt och hållet och lägg försiktigt till nya packningsringar till den ursprungliga packningen (Pos.9) eller byt ut hela packningen (Pos.9) mot en ny.
Läckage på sätet (över tillåtna värden)	Ventilen är inte helt stängd	Vrid handhjulet (pos. 12) i angiven riktning för stängning utan hjälpmedel.
	Mekaniska skador på sätet eller käglan	Kontakta tillverkaren

för regler ventiler)	Differenstrycket är för högt	Kontrollera den installerade ventilens tillåtna flödesriktning.
	Arbetsmediet innehåller fasta smutspartiklar	Rengör ventilen noggrant. (Installera sedan silen före reglerventilen).

## 8. Garanti

Den garanti som utfärdats av Termovent SC bekräftar att produkterna fungerar säkert under förhållanden där produkterna är korrekt installerade i enlighet med instruktionerna i den dokumentation som lämnats till kunden, och där användningen sker i enlighet med godkända tekniska förhållanden och arbetsparametrar.

Garantin är ogiltig om olämpliga delar från andra tillverkare används, om användaren ändrar konstruktionen eller om det finns någon försämring av funktionen eller felfunktion på grund av naturligt slitage.

### Garantivillkor:

Garantin gäller för defekta delar eller defekta produkter när sådana defekter bekräftas av en expert som anlitas av kunden och godkänts av experter från vårt företag. I en sådan situation ersätter "Termovent SC" den/de defekta delen/delarna eller den/de defekta produkten/produkterna.

Utbyte av defekta delar eller defekta produkter mot nya får endast göras av en expert som kunden anlitar efter godkännande eller enligt instruktioner från våra experter och i enlighet med installationsanvisningarna.

Garantiperioden är inte giltig om installationen och hanteringen av ventilerna inte sker i enlighet med dessa anvisningar. Garantiperioden för alla utbytta delar eller produkter börjar löpa från det ögonblick då utbytet/bytena görs.

### Garantin gäller endast under följande lagrings- och underhållsförhållanden:

Lådor och pallar med ventiler ska förvaras inomhus i en byggnad där endast behörig personal har tillträde. Om förvaringsplatsen är olämplig bör lådor (eller pallar) förvaras under en markis och skyddas mot regn och fukt med ett lämpligt vattentätt skydd, återigen med tillträde begränsat till endast behörig personal.

Ventilerna får endast tas ut ur en låda eller tas bort från en pall strax före installationen och endast den mängd som ska installeras får tas ut.

När ventilerna för installation har tagits ut ur en låda (eller pall) ska lådan/pallen stängas/täckas igen.

Ta inte bort skyddskåporna från ventilerna förrän de är installerade.

Ventiler som är förberedda för installation ska hanteras och transporteras på ett försiktigt sätt för att förhindra eventuella mekaniska skador.

## **VARNING !!!!**

- Efter upptäckt av felaktigheter ska återförsäljaren informeras omedelbart.
- Anspråk måste göras skriftligen.

I Sverige, Norge, Danmark och Finland skall EPS, European Power Systems AB kontaktas. Kontaktuppgifter finns på [www.epsventiler.se](http://www.epsventiler.se)