



# ANVISNINGAR FÖR INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLL AV

## Kilslidsventiler, högtryck [GHP]



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

## Innehållsförteckning

1. Allmän säkerhetsinformation.....	3
2. Produktbeskrivning .....	3
3. Transport och lagring.....	5
4. Installation och igångsättning .....	5
5. Användning och underhåll .....	7
6. Service och reparation.....	10
7. Möjliga fel och lösning .....	10
8. Garanti.....	11

## 1. Allmän säkerhetsinformation

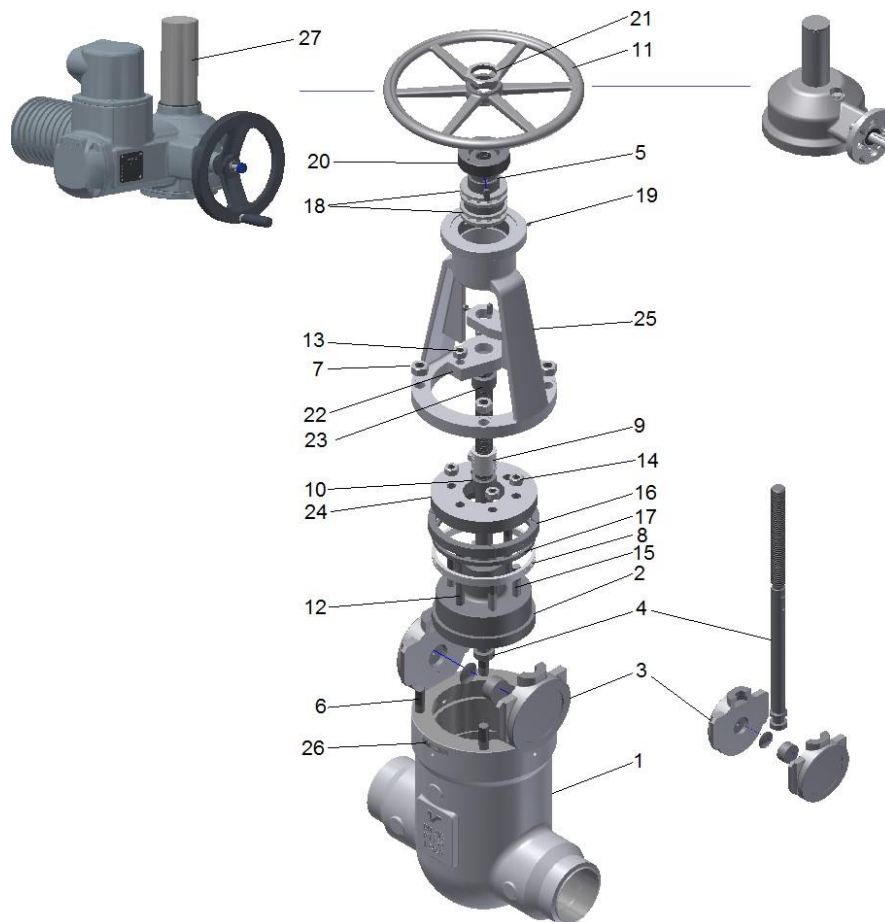
- Anvisningar för installation, igångsättning och underhåll under driftsperioden av ventiler tillverkade av "TERMOVENT" SC ska användas som en handbok avsedd för all personal som direkt eller indirekt är involverad i hanteringen av de ovannämnda varorna.
- Dessa anvisningar gäller endast kilslidsventiler, högtryck.
- Operatörer som ansvarar för installation, drift och underhåll av kilslidsventiler under användningstiden bör få fullständig utbildning för att kunna utföra dessa uppgifter på ett korrekt/optimalt sätt. Om kilslidsventilerna är utrustade med mekaniska manöverdon bör operatören utbildas för att kunna hantera dessa ventiler på ett korrekt sätt.
- Information om temperaturer och tillåtna arbetstryck som visas i våra tekniska data är enligt ASME B16.34, tabell 2 och EN 12516. Ventilerna får under inga omständigheter användas vid förhållanden utanför dessa tabeller.
- Före service eller ominstallation av kilslidsventilerna ska anläggningen eller installationen tas ur drift (tryck 0 bar, temperaturen på ventilerna ska vara samma temperatur som i omgivningen).
- Eftersom ventiler i arbetsförhållanden har varma delar (handhjul, ventilhus och överdel) och kan orsaka brännskador, är operatören skyldig att vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder för att undvika sådana brännskador genom att använda skyddsutrustning.
- Dessa produkter är återvinningsbara. Ingen ekologisk risk förväntas uppstå vid bortskaffande av dessa produkter om vederbörlig försiktighet iakttas.

## 2. Produktbeskrivning

- Huvudsyftet med kilslidsventilerna är att isolera vätskeflödet genom en rörledning.
- Om något är oklart vid installation, igångsättning eller under användning, och som inte behandlas i denna bruksanvisning, ska avdelningarna för "TERMOVENT" SC kontaktas direkt för att få den support som krävs.

Alla kilslidsventiler som tillverkas av "TERMOVENT" SC är märkta med följande märken:

- Identifiering av tillverkaren ("TERMOVENT" SC logotyp);
- Ventilens nominella diameter DN (mm) eller NPS (tum);
- Nominellt tryck (PN) eller klass (#);
- Materialbeteckning av ventilhus och överdel;
- Ventil och överdel godsidentifiering/gjutnummer;
- Identifiering av trim - materialkvalitet för spindel, kil och säte;
- Unikt serienummer
- Pilmarkering för tillåten flödesriktning;
- Tillverkningsdatum (månad och år)
- Högsta tillåtna tryck vid maximal temperatur (EN 12561 eller ANSI B16.34)
- Produktstandardens beteckning: t.ex. ANSI B16.34;
- Flänsarna i ventiländarna är räfflade med tätningsringar med motsvarande ringnummer;
- CE-märkning (om den är tillverkad i enlighet med 2014/68/EU (PED 97/23/EG)) eller API-märkning (om den är tillverkad i enlighet med API-specifikationen);
- Andra märken enligt kundens önskemål eller produktstandard.



Figur 1. Delar

Tabell 1.

Pos.	Stycklista	Kvantitet	Reserv delar	Pos.	Stycklista	Kvantitet	Reserv delar
1	Ventilhus	1		15	Bultar för överdelen	*	
2	Överdel	1		16	Segmentsring	1	
3	Kilar	1		17	Överdel Metallring	1	
4	Spindel	1		18	Lager	2	
5	Spindelmutter	1		19	Steam Nut Fettinjektor	1	
6	Muttrar	4		20	Locklager	1	
7	Bultar	4		21	Handhjulsmutter	1	
8	Lockpackning	1 uppsättning	Ja	22	Fläns för injektionsöppning	1	
9	Spindelpackning	1 uppsättning	Ja	23	Packningskoppling	1	
10	Metallring	1		24	Hållare för överdelen	1	
11	Handhjul/växel/manöverdon	1		25	Bygel	1	
12	Gland bultar	2		26	Typskylt	1	
13	Gland muttrar	2		27	Skyddsror	1	
14	Muttrar, överdel	*					

\* Mängden beror på DN (NPS) och PN (klass).

### 3. Förvaring och hantering

#### Allmän information

Kilslidsventilerna levereras i stängt läge med skyddskåpor på ändarna. Under lagringsperioden får skyddskåporna inte avlägsnas.

#### 3.1 Rekommenderade lagringsmöjligheter

- Ventilerna ska förvaras i slutna, rena, torra och ventilerade förvaringsutrymmen.
- Förvaringsförhållandena ska vara följande: omgivningstemperatur i intervallet +10°C till +35°C och en luftfuktighet på upp till 85 %.
- Förvara ventilerna i originalförpackningen.
- Kilslidsventilerna ska tas ut ur lådor eller tas bort från pallens skydd precis innan de installeras.

#### 3.2 Inspektion av lagret

- Periodisk inspektion bör utföras på alla lagrade ventiler. Alla ventiler bör åtminstone inspekteras var 3-4:e månad för att upptäcka smuts, fukt eller andra typer av föroreningar. Om något hittas ska ventilerna rengöras och torkas noggrant.
- Lätt yttre rost kan förekomma på ventilerna. Detta har ingen inverkan på deras prestanda.
- Om ventilerna förvaras i mer än 6 månader rekommenderar vi följande:
  - Ventilerna ska öppnas och stängas 2-3 gånger var sjätte månad för att undvika att packningen fastnar på spindeln och för att hjälpa till att smörja spindeln och spindelmuttern.
  - Bevarandet av inre ytor, inre delar, skaft, flänsbeklädnad, stumsvetsade ändar och gängor ska upprepas var sjätte månad med lämplig korrosionsskyddande beläggning.

#### 3.3. Krav på hantering

- För hantering och/eller lyft av ventilen måste lyftutrustningen dimensioneras och väljas med hänsyn till den ventilvikt som anges i packlistan. Lyft och hantering får endast utföras av kvalificerad personal. Använd inte de lyftpunkter som finns på ställdonet. Försiktighet måste iaktas under hanteringen för att undvika att denna utrustning passerar över arbetstagarna. Vid hantering eller lyft av ventiler måste lyftutrustningen dimensioneras och väljas när den tas eller över någon annan plats där ett eventuellt fall kan orsaka skada.

#### **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

- Kilslidsventilerna levereras med kilen i stängt läge och är färdiga att användas. Efter avlägsnande av skyddskåporna är det nödvändigt att noggrant rengöra insidan av ventilen med tryckluft utan att först öppna ventilen.
- Demontera eller ändra inte ventilen på något sätt före installationen. Detta kommer att ogiltigförklara fabriksgarantin om det sker.

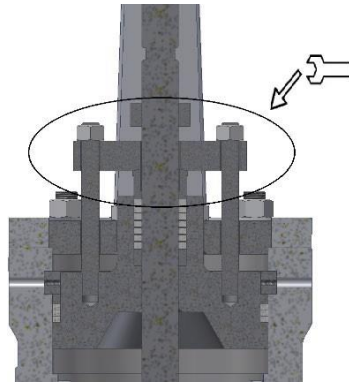
- Stängning av ventilen sker genom att vrida handhjulet medurs. På handhjulet finns en pil och bokstaven "C" som anger stängningsriktningen, och en annan pil och bokstaven "O" som anger öppningsriktningen.
- Vid installation av ventiler med flänsade ändrar är det nödvändigt att ta hänsyn till valet av 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.
- Kilslidsventiler med flänsade ändrar ska installeras i svagt öppet till helt öppet läge.
- Kilslidsventiler med svetsade ändrar 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 ska 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.
- När du installerar en kilslidsventil utrustad med en övertryckssäkerhetsanordning (figur 4) måste du ta hänsyn till den tillåtna flödesriktningen. Tillåten flödesriktning definieras av den pil som finns på ventilhuset.
- Manuellt manövrerade kilslidsventiler ska ha maximal sittkraft när de lämnas i stängt läge. Genom att avlasta denna kraft kan det bidra till att förhindra skador som orsakas av överdriven termisk spindelutvidgning. Man bör dock se till att ventilen inte öppnas, utan endast att momentet/trycket har avlägsnats från spindeln.
- **Vi rekommenderar installation av kilslidsventiler med spindeln i vertikalt läge. Kilslidsventiler kan installeras med spindeln i horisontellt läge, men för vertikala rörledningar. Vi rekommenderar inte installation av kilslidsventiler över DN 150 (6") med horisontell spindel i horisontella rörledningar.**
- Det är möjligt att upptäcka ett läckage på spindelpackningen efter installation, start och driftsparametrar. I detta fall är det nödvändigt att dra åt glandmuttrarna lika hårt. Åtdragningen får inte vara större än vad som är nödvändigt för att möjliggöra bekväm hantering av högtrycksporten (öppning/stängning). Om det är nödvändigt ska nya spindelpackningsringar av samma kvalitet läggas till packningen.

## **VARNING !!!!**

- **Vi rekommenderar installation av kilslidsventiler med spindeln i vertikalt läge. Kilslidsventiler kan installeras med spindeln i horisontellt läge, men för vertikala rörledningar. Vi rekommenderar inte installation av kilslidsventiler över DN 150 (6") med horisontell spindel i horisontella rörledningar.**
- Demontera eller ändra inte ventilen på något sätt före installationen. Detta kommer att ogiltigförklara fabriksgarantin om det sker.
- Efter montering testas varje produkt hydrauliskt, vilket resulterar i att tätningspaketet blir "vått". Som ett resultat av detta kan det vara svårt att manipulera med handhjulet före installationen. Detta påverkar inte produktens funktionalitet och detta fenomen kommer att elimineras efter installationen av kilslidsventilen på rörledningen;
- Du får inte lyfta ventilerna med hjälp av anslutningsflänsens hål eller handhjulet när de 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 tätningsytorna;
- Se till att märkningen på kilslidsventilen stämmer överens med anläggningens planerade parametrar (nominell diameter, tryckklass, material osv.).
- 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 för en apparat ska du ta hänsyn till det beräknade maximala differenstrycket.
- **Installation av ventiler med övertryckssäkerhetsanordning måste ske i enlighet med tillåten flödesriktning.**
- **Ventilen får inte användas som stöd för en rörledning.**

## **5. Användning och underhåll**

- Under användningen av kilslidsventilerna är det vanligt att alla mindre defekter, om driftsförhållandena tillåter det, repareras på plats. Om så inte är fallet ska kilslidsventilen demonteras från platsen för att en fullständig reparation ska kunna utföras. Om kilslidsventilen är allvarligt skadad ska den ersättas med en ny. Sådana reparationer skyddar kilslidsventilerna från ytterligare försämring, från att bli permanent ur funktion och från att orsaka allvarliga olyckor i anläggningen.
- Spindelpackningen bör ägnas särskild uppmärksamhet eftersom den är viktig för att upprätthålla kvaliteten på tätheten och ska kontrolleras var tredje månad. Om läckage vid spindelns packning upptäcks ska muttrarna dras åt långsamt (fig. 2). När glandmuttrarna dras åt, om packningen faller ner mer än dubbelt så högt som packningsringens höjd, ska nya packningsringar sättas in i spindelpackningen.



• Fig. 2 Spindelpackning, glandåtdragning

- Efter en längre tid av användning blir ventilens spindelpackning stel och oanvändbar, så den bör bytas ut. Vid byte av spindelpackning ska resterna av den gamla packningen avlägsnas försiktigt och tätningsskammaren 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 Packningsring för spindel

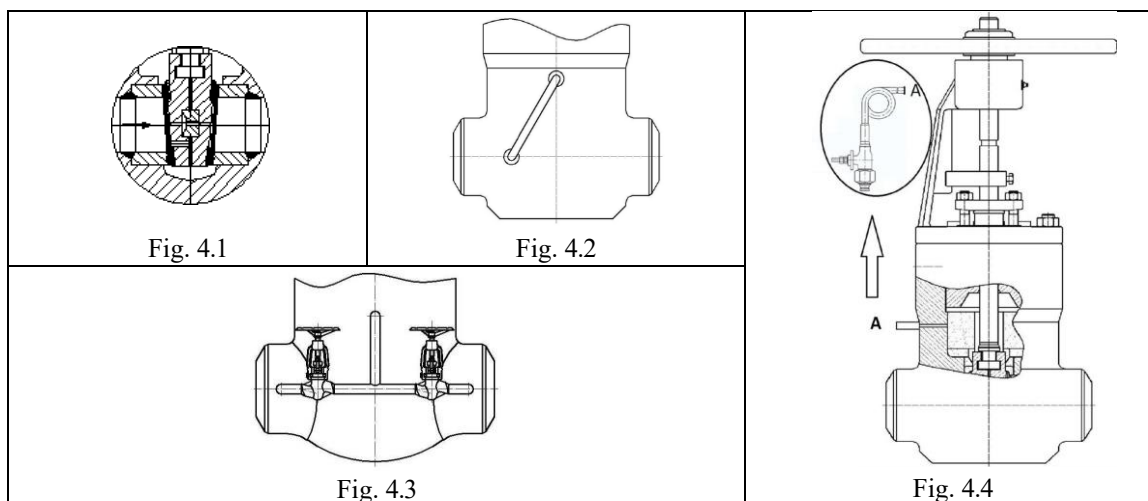
- Vid läckage genom packningar mellan flänsar för anslutning av kilslidsventiler eller mellan överdel och huset är det nödvändigt att byta ut packningarna så snart som möjligt för att förhindra att tätningstytorna skadas på grund av erosion.
- Det är mycket viktigt att smörja gängan mellan spindel/spindelmuttern. För att smörja lagren på manuella ventiler och ventiler med växellåda föreslår vi att du använder ett fett av den kvalitetsnivå som visas i tabell 2 nedan. Smörjningen ska utföras varje månad eller två gånger per år om de används sällan. Ventiler som används vid höga temperaturer ska använda lämpliga smörjmedel för att klara temperaturområdet. Smörjningen utförs med nipplar på bygel.
- Det rekommenderas att byta ut fettet i bussningarna vid varje generalrevision eller vid översyn av rörledningen. Typen av fett beror på temperaturen i anläggningen. Fjärrkontroller, bussningar och växlar bör smörjas beroende på hur ofta de används, var tredje månad. För smörjning av manöverdonet (Pos. 11) är det nödvändigt att ta bort skyddsroret (Pos. 27), sedan smörja spindeln (Pos. 4) och återföra skyddsroret (Pos. 27). Några av de smörjmedel som vi använder för smörjning finns i tabellen. 2

Tabell 2.

Tillverkare	Kvalitetsnivå
AGIP	ISO 6743-9:L-X CCHA 2/ DIN 51 502:K 2K-30
MOBIL	
SHELL	
TOTAL	



- Om temperaturen på vätskan (huvudsakligen vatten) ökar i kammaren ovanför kilen i det stängda läget kan ett otillåtet högt tryck uppstå. För att förhindra fel eller skador på tryckrelaterade delar bör kilslidsventiler utrustas med några av de konstruktiva lösningar som presenteras (figur 4). För kilslidsventiler där flödet alltid går i en riktning bör den enklaste övertryckssäkringens förses med ett hål i kilen/sätet (figur 4.1) eller med ett utjämningsrör (figur 4.2). När kilslidsventilen är dubbelriktad bör övertryckssäkerheten tillhandahållas med utjämningsrör och bypassventiler (figur 4.3). Ett godkänt utförande är installation av säkerhetsventil i ventilhuset (figur 4.4).



Figur 4. Säkerhetsutföranden för övertryck

- Kilslidsventiler som levereras med ställdon är justerade för att fungera korrekt. Kilslidsventiler som levereras med anslutning för senare uppbyggnad måste det elektriska manöverdonet justeras. Stängning av kilslidsventiler ska justeras med hjälp av en vridmomentbrytare och öppning med hjälp av en gränssignalbrytare. Inställningen av vridmoment- och gränsskopplare ska ske i enlighet med Termovent SC:s anvisningar.



## VARNING !!!!

- **Under användning måste kilslidsventilerna vara helt öppna eller stängda;**
- Om man vid översyn av en högtryckskilslidsventil upptäcker en minskning av vägg tjockleken med mer än 30 % vid någon av portarna (på grund av erosion) bör ventilen sluta användas;
- När en högtrycksventil demonteras eller återinstalleras ska packningarna bytas ut mot 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 högtrycksventiler 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;
- **Kilslidsventilen kan inte användas för flödesreglering.**
- 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 tätning av huset ska dras åt jämnt och korsvis med lämpligt vridmoment när ventilen är i öppet läge.

### WARNING!!!

- Manövrering av hus- och spindelpackningar bör ske med stor försiktighet eftersom de kan innehålla tråd av rostfritt stål som kan orsaka allvarliga skador.

## 7. Möjliga fel och lösning

Under användningstiden för den installerade högtrycksventilen kan fel uppstå. Endast experter i användarens lokaler bör utföra reparationer. Den vanligaste orsaken till funktionsstörningar och hur sådana situationer kan åtgärdas anges i tabell 3.

Tabell 3.

Fel	Möjlig orsak	Felsökning
Avsaknad av flöde	ventilen är i stängt läge	Öppna ventilen helt med handhjulet (Pos.11).
	ventilen är inte helt öppen	Öppna ventilen helt med handhjulet (Pos.11).
	Skyddskåporna tas inte bort.	Ta bort skyddskåporna från anslutningsändarna.
Svårt att manövrera	Torr spindel (4) / spindelmutter (5)	Smörj spindeln (punkt 4) eller spindelmuttern (punkt 5).
	Muttrarna (Pos.13) är för hårt åtdragna.	Lossa lätt på muttrarna till packningen (pos.13) med försiktighet för att bevara tätningen av spindelns packning (pos.9).
Läckage på spindelpackningen	Glandmuttrarna (Pos.13) är inte åtdragna.	Dra åt muttrarna (Pos.13).
	Spindelns packning (Pos.9) är skadad.	Öppna ventilen helt, ta bort den slitna spindelpackningen, rengör kammaren för spindelpackningen och installera en ny spindelpackning av samma eller liknande kvalitet (Pos.9).
Läckage på överdelens packning	Bonnetmuttrarna (Pos. 14) är inte åtdragna.	Dra åt överdelens muttrar (punkt 14).
	Bonnetpackningen (Pos. 8) är skadad.	Demontera löverdelen (2) och byt ut överdelens packning (8) mot en ny.

Läckage på sätet	ventilen är inte helt stängd	Vrid handhjulet (Pos.11) i angiven riktning för stängning utan hjälpmedel.
	Mekaniska skador på sätet eller kilen	Kontakta tillverkaren
	Arbetsmediet innehåller fasta smutspartiklar	Rengör ventilen noggrant. Vi rekommenderar att du installerar ett filter före kilslidsventilen.

## 8. Garanti

- Den garanti som utfärdas av "TERMOVENT" SC bekräftar att dess produkter fungerar säkert under förhållanden när dessa produkter är korrekt installerade i enlighet med instruktionerna i den dokumentation som lämnats till kunden, och 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 funktionsstörning 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 spjällventilerna inte sker i enlighet med dessa anvisningar. Garantiperioden för alla utbytta delar eller produkter börjar löpa från det ögonblick då utbytet/utbytena görs.

**Garantin är endast giltig om ventilerna hanteras, lagras, installeras, används och underhålls i full överensstämmelse med de anvisningar och rekommendationer som anges i detta dokument.**

### 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)