

# Fisher® ET og EAT easy-e™ ventiler CL125 - CL600

## Indhold

Indledning .....	1
Vejledningens indhold .....	1
Beskrivelse .....	2
Specifikationer .....	3
Kurser .....	3
Installation .....	3
Vedligeholdelse .....	4
Smøring af pakning .....	5
Vedligeholdelse af pakning .....	5
Udskiftning af pakning .....	6
Vedligeholdelse af trim .....	11
Afmontning .....	11
Slibning af metalsæder .....	12
Vedligeholdelse af ventilprop .....	13
Montering .....	15
ENVIRO-SEAL™-toppakning med tætningsbælg .....	16
Udskiftning af almindelig eller udvidet toppakning med ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg (spindel/bælg) .....	16
Udskiftning af en påmonteret ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg (spindel/bælg) .....	19
Rensning af ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg .....	20
Varebestilling .....	21
Produktsæt .....	21
Produktoversigt .....	24

Figur 1. Fisher ET-reguleringsventil med  
aktuator 667



W1916-3

## Indledning

### Vejledningens indhold

Denne instruktionsvejledning omfatter installation, vedligeholdelse og produktoplysninger for NPS 1 - 8 Fisher ET-ventiler og NPS 1 - 6 EAT-ventiler, klassifikation til og med CL600. Se de respektive manualer for anvisninger gældende for aktuator og tilbehør.

ET-ventiler må ikke installeres, bruges eller vedligeholdes uden grundig uddannelse og kompetencer inden for installation, brug og vedligeholdelse af ventiler, aktuatorer og tilbehør. Med henblik på at undgå personskade eller materiel skade er det vigtigt at læse den tilhørende instruktionsvejledning grundigt samt sætte sig ind i og efterleve denne vejledning, herunder også sikkerhedsadvarsler og forsigtighedsanvisninger. Eventuelle spørgsmål vedrørende denne vejledning bedes rettet til det lokale salgskontor for Emerson Process Management, før der fortsættes.



Tabel 1. Specifikationer

<p><b>Former for endekoblinger</b></p> <p>Støbejernsventiler <i>Med flange:</i> CL125 flade eller 250 hævede flanger iht. ASME B16.1 Ventiler i stål og rustfrit stål <i>Med flange:</i> CL150, 300 og 600 hævede flanger eller koblingsflanger af ringtypen iht. ASME B16.5 <i>Skruede eller muffesvejsede:</i> Alle tilgængelige ASME B16.11-oversigter, der er i overensstemmelse med CL600 iht. ASME B16.34 <i>Stødsvejsning:</i> I overensstemmelse med ASME B16.25</p> <p><b>Maks. indløbstryk<sup>(1)</sup></b></p> <p>Støbejernsventiler <i>Med flange:</i> I overensstemmelse med CL125B eller 250B tryktemperaturklassifikationer iht. ASME B16.1 Ventiler i stål og rustfrit stål <i>Med flange:</i> I overensstemmelse med CL150, 300 og 600<sup>(2)</sup> tryktemperaturklassifikationer iht. ASME B16.34 <i>Skruede eller muffesvejsede:</i> I overensstemmelse med CL600 tryktemperaturklassifikationer iht. ASME B16.34</p> <p><b>Lækageklassifikationer</b></p> <p>Se tabel 2</p>	<p><b>Flowbeskrivelser</b></p> <p>Lineær (alle cage), quick opening (alle undtagen cage af typen Whisper Trim™, WhisperFlo™ og Cavitrol™) eller samme equal percentage (alle undtagen cage af typen Whisper Trim, WhisperFlo og Cavitrol)</p> <p><b>Flowretninger</b></p> <p>Cage med lineært flow, quick opening eller fjern equal percentage: Normalt flow ned Whisper Trim- og WhisperFlo-cage: Altid flow op Cavitrol-cage: Altid flow ned</p> <p><b>Omtrentlig vægt</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VENTILSTØRRELSE, NPS</th> <th colspan="2">VÆGT</th> </tr> <tr> <th>kg</th> <th>Lbs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 og 1-1/4</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1-1/2</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2-1/2</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>159</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>408</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table>	VENTILSTØRRELSE, NPS	VÆGT		kg	Lbs	1 og 1-1/4	14	30	1-1/2	20	45	2	39	67	2-1/2	45	100	3	54	125	4	77	170	6	159	350	8	408	900
VENTILSTØRRELSE, NPS	VÆGT																													
	kg	Lbs																												
1 og 1-1/4	14	30																												
1-1/2	20	45																												
2	39	67																												
2-1/2	45	100																												
3	54	125																												
4	77	170																												
6	159	350																												
8	408	900																												

1. Tryk-/temperaturgrænserne i denne vejledning og evt. grænser for ventiler iht. gældende standarder eller regler må ikke overskrides.

2. Ved brug af visse materialer til sammenboltning af toppakningen skal CL600 easy-e-ventiler evt. udluftes. Kontakt det lokale salgskontor for Emerson Process Management.

Tabel 2. Lækageklassifikationer til rådighed iht. ANSI/FCI 70-2 og IEC 60534-4

Ventil	Sæde	Lækageklasse
Alle undtagen dem med Cavitrol III-cage	PTFE (standard)	V - lufttest
		V - vandtest (valgfri)
	Metal	IV
ET med Cavitrol III et-trins cage	Metal	V (valgfri) <sup>(2)</sup>
		IV (standard)
ET med Cavitrol III to-trins cage	Metal	V (valgfri)
ET med PEEK-antiekstruderingsringe	Metal	V til 316 °C (600 °F)
ET med 3,4375 - 7 in. port	Blød eller metal	VI
ET og EAT med TSO (Tight Shutoff Trim)	Udskiftelig, beskyttet blødt sæde	TSO <sup>(1)</sup>

1. Dette er en særlig lækageklasse uden for ANSI/FCI.  
2. Til lækageklasse V kræves fjederbelastet tætningsring, sædeprop rundt i radius samt bredt affaset sædering (fås ikke med 8 in. port, lynåbningsbur). Fås ikke med trim 4, 29 og 85.

## Beskrivelse

Disse et-ports ventiler har cageføring, lynændringstrim samt afbalanceret ventilprop, der skal trykkes ned for at blive lukket. Ventilkonfigurationerne er som følger:

ET-ventil i Globe-stil (figur 1) med metal-mod-PTFE sæde (standard for alle undtagen Cavitrol III-cage) til opfyldelse af strenge lækagekrav eller metal-mod-metal sæde (standard for Cavitrol III-cage, valgfri for øvrige) til højere temperaturer.

EAT-ventil, vinkeludgave af ET, anvendes til at lette rørføringen eller, hvor der skal bruges en selvtømmende ventil.

## Specifikationer

De almindelige specifikationer for disse ventiler er vist i tabel 1.

## Kurser

Ønskes oplysninger om kurser i Fisher ET- og ETA-ventiler eller en lang række andre produkter, kontaktes:

Emerson Process Management  
Educational Services - Registration  
Tlf.: 1-641-754-3771 eller 1-800-338-8158  
E-mail: [education@emerson.com](mailto:education@emerson.com)  
<http://www.emersonprocess.com/education>

## Installation

### ▲ ADVARSEL

Vær altid iført beskyttelseshandsker, -beklædning samt -briller i forbindelse med installationsarbejde for at undgå personskade.

Hvis ventilen er installeret et sted, hvor driftsbetingelserne kan overskride grænserne i tabel 1 eller på de tilhørende skilte, kan der forekomme pludselig trykudløsning med personskade eller materiel skade til følge. For at undgå denne form for skader skal der monteres en aflastningsventil som overtryksbeskyttelse iht. myndighedskrav eller accepterede brancheregler samt god projekteringspraksis.

Kontrollér sammen med din proces- eller sikkerhedstekniker, om der skulle være yderligere forholdsregler, der skal tages til beskyttelse mod procesmedierne.

Hvis dette skal monteres i et eksisterende anlæg, bedes du først læse under ADVARSLER i begyndelsen af afsnittet om vedligeholdelse i denne instruktionsvejledning.

### FORSIGTIG

Ved bestillingen blev ventilens konfiguration og konstruktionsmaterialer udvalgt med henblik på et konkret tryk, temperatur, trykfald og kontrollerede væskeforhold. Køber og slutbruger bærer eneansvaret for sikkerheden ved procesmedierne, og at ventilens materialer er kompatible med procesmedierne. Eftersom nogle kombinationer af materialer i forhold til ventil og trim har visse begrænsninger, hvad angår trykfald og temperaturområder, må ventilen ikke bruges under andre forhold uden forudgående kontakt til salgskontoret for Emerson Process Management.

Før ventilen installeres, skal ventil og rørledninger ses efter for evt. skader og urenheder, der vil kunne føre til skade på produktet.

1. Før ventilen installeres, skal ventil og tilhørende udstyr undersøges for evt. skader og urenheder.
2. Sørg for, at selve ventilen er ren indvendigt, at rørledninger er fri for urenheder, og at ventilen vender, så rørets flow løber i samme retning som pilen på siden af ventilen.

3. Reguleringsventilen kan vende i hvilken som helst retning, medmindre der er seismiske begrænsninger. Normalt installeres ventilen dog med aktuatoren lodret over ventilen. Andre stillinger kan medføre ulige ventilprop og slid af buret samt forringet funktion. Ved nogle ventiler vil der også være brug for at understøtte aktuatoren, hvis ikke den sidder lodret. Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til salgskontoret for Emerson Process Management.
4. Brug godkendt praksis for rør og svejsning ved installation af ventilen i rørledningen. For flangeventiler skal der anvendes en dertil egnet tætning mellem ventil og rørflanger.

## FORSIGTIG

**Alt afhængigt af det anvendte materiale til selve ventilen, kan der være behov for varmebehandling efter svejsningen. I så tilfælde vil der være risiko for skade på indvendige dele af elastomer og plastik samt indvendige metaldele. Påkrømpede emner og gevindskårne koblinger kan også blive løse. Generelt hvis der skal varmebehandles efter svejsningen, skal alle trimdele tages af. Kontakt det lokale salgskontor for Emerson Process Management og få yderligere oplysninger.**

5. Med en overløbstoppakning fjernes rørpropperne (14 og 16, figur 14) for at koble til overløbsrør. Hvis det er nødvendigt med konstant drift under eftersyn eller vedligeholdelse, skal der monteres et bypass med tre ventiler rundt om reguleringsventilen.
6. Hvis aktuator og ventil leveres særskilt, se da monteringsvejledningen for aktuatoren i den tilhørende instruktionsvejledning.

## ⚠ ADVARSEL

**Hvis pakningen lækker, kan det medføre personskaade. Ventilens pakning blev spændt før afsendelse. Der kan dog være brug for at regulere pakningen igen for at kunne leve op til konkrete driftsbetingelser. Kontrollér sammen med din proces- eller sikkerhedstekniker, om der skulle være yderligere forholdsregler, der skal tages til beskyttelse mod procesmedierne.**

Ventiler med dynamisk belastet ENVIRO-SEAL- eller HIGH-SEAL-pakninger har ikke behov for denne indledende omjustering. Pakningsanvisningerne kan findes i Fishers instruktionsvejledninger for ENVIRO-SEAL-pakningssystemer til Sæde-/kegleventiler (ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves) eller dynamisk belastet HIGH-SEAL-pakningssystem (HIGH-SEAL Live-Loaded Packing System) (hvad der måtte være aktuelt). Hvis du gerne vil skifte den nuværende pakning til en ENVIRO-SEAL-pakning, se da ombygningssættene i afsnittet om produktsæt.

## Vedligeholdelse

Ventildelene udsættes for normalt slid, og skal efterses og udskiftes efter behov. Eftersyns- og vedligeholdelsesintervaller afhænger af driftsforholdene. Dette afsnit giver anvisninger på pakningssmøring, pakningsvedligeholdelse, trimvedligeholdelse samt udskiftning af ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg. Alle former for vedligeholdelse skal udføres med ventilen i rørledningen.

## ⚠ ADVARSEL

**Undgå personskaade eller materiel skade som følge af pludselig udligning af procestryk eller dele, der sprænger. Forud for vedligeholdelsesarbejde:**

- Afmonter ikke aktuatoren fra ventilen, mens ventilen er tryksat.
- Vær altid iført beskyttelseshandsker, -beklædning samt -briller i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver for at undgå personskaade.
- Frakobl alle driftsledninger, der fører lufttryk, strøm eller kontrolsignaler til aktuatoren. Sørg for, at aktuatoren ikke pludseligt kan åbne eller lukke ventilen.

- Brug bypassventiler eller luk helt af for processen for at isolere ventilen fra procestrykket. Let procestrykket fra begge sider af ventilen. Aftap procesmediet fra begge sider af ventilen.
- Udluft belastningstrykket på den pneumatiske aktuator, og aflast en eventuel forkompression af drivfjederen.
- Ovenstående sikkerhedsforanstaltninger skal låses fast, mens der arbejdes på ventilen.
- Ventilens pakdåse kan indeholde procesvæsker, der kan være under tryk, *selv når ventilen er taget af rørledningen*. Der kan sprøjte procesvæske ud under tryk, når fastspændingsdele eller ringe til pakdåsen afmonteres, eller når rørproppen i pakdåsen løsnes.
- Kontrollér sammen med din proces- eller sikkerhedstekniker, om der skulle være yderligere tiltag, der skal tages til beskyttelse mod procesmedierne.

### FORSIGTIG

Efterlev nøje anvisningerne for at undgå skade på produktets overflader og dermed skade på produktet.

#### Bemærk

Når der har været rørt ved en pakning, ved at dele i berøring med pakningen har været fjernet eller flyttet, skal der monteres en ny pakning, når det hele samles igen. Dette sikrer god tilslutning af tætningen, da en brugt tætning evt. ikke vil sikre god forsegling.

## Smøring af pakning

#### Bemærk

ENVIRO-SEAL- og HIGH-SEAL-pakninger skal ikke smøres.

### ⚠ ADVARSEL

For at undgå skader på personer og ting som følge af brand eller eksplosion må pakninger, der anvendes i forbindelse med ilt eller i processer med temperaturer på mere end 260 °C (500 °F), ikke smøres.

Hvis der er en smøreanordning eller en smøreanordning/afspæringsventil (figur 2) til PTFE/blanding eller andre pakninger, der skal smøres, vil den blive installeret i stedet for rørproppen (14, figur 14). Brug et silikonebaseret smøremiddel af god kvalitet. Pakninger, der anvendes i forbindelse med ilt eller i processer med temperaturer på mere end 260 °C (500 °F), må ikke smøres. Smøreanordning bruges ved, at cylinderskruen drejes med uret, så smøremidlet presses ind i pakdåsen. Smøreanordning/afspæringsventil fungerer på samme måde, bortset fra at afspæringsventil skal åbnes, før der drejes på cylinderskruen, hvorefter afspæringsventil skal lukkes, når smøringen er færdig.

## Vedligeholdelse af pakning

#### Bemærk

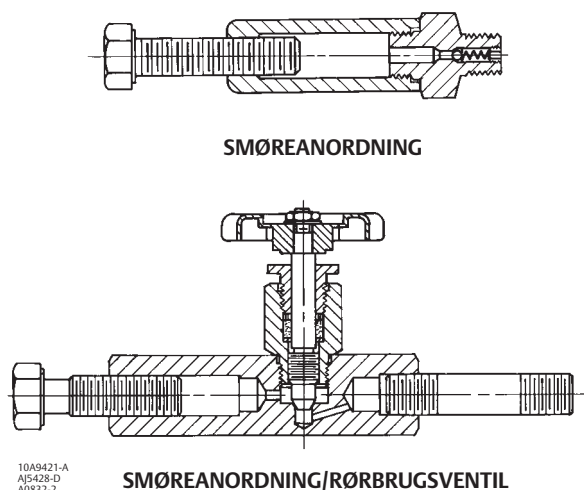
For ventiler med ENVIRO-SEAL-pakning se nærmere i instruktionsvejledningen fra Fisher om ENVIRO-SEAL-pakninger til sæde-/kegleventil (ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012).

For ventiler med HIGH-SEAL-pakning, se nærmere i instruktionsvejledningen fra Fisher om dynamisk belastede HIGH-SEAL-pakningssystemer (HIGH-SEAL Live-Loaded Packing System, D101453X012).

Referencenumrene henviser til figur 3 for PTFE V-rings pakninger og til figur 4 for pakninger af PTFE/blandinger, medmindre andet er angivet.

For fjederbelastede enkelte PTFE V-rings pakninger fastholder fjederen (8) en tætningsstyrke på pakningen. Hvis der konstateres lækage rundt om pakningsfølgeren (13), skal det sikres, at kraven på følgeren rører ved toppakningen. Hvis kraven ikke rører ved toppakningen, strammes pakningens flangemøtrikker (5, figur 14), til kraven rører ved toppakningen. Hvis lækagen ikke kan stoppes på denne måde, fortsættes til beskrivelsen for udskiftning af pakning.

Figur 2. Smøreanordning og smøreanordning/rørbrugsventil (ekstraudstyr)



Hvis der forekommer uønsket lækage fra andre pakninger end den fjederbelastede pakning, skal det først forsøges at begrænse lækagen og oprette en spindelforsegling ved at stramme pakningens flangemøtrikker.

Hvis pakningen er relativt ny og sidder stramt på spindlen, og hvis lækagen ikke stopper, selvom pakningens flangemøtrikker strammes, kan ventilspindlen være slidt eller hakket, så der ikke kan etableres en forsegling. Overfladens finish på en ny ventilspindel er af største vigtighed for at kunne sikre god tætning af pakningen. Hvis lækagen kommer fra den udvendige diameter af pakningen, kan den skyldes hak eller ridser rundt om pakdåsens væg. Kontrollér i forbindelse med følgende procedurer, om der er hakker og ridser i ventilspindlen og pakdåsens væg.

## Udskiftning af pakning

### **⚠ ADVARSEL**

Se under ADVARSLER i begyndelsen af afsnittet om vedligeholdelse i denne instruktionsvejledning.

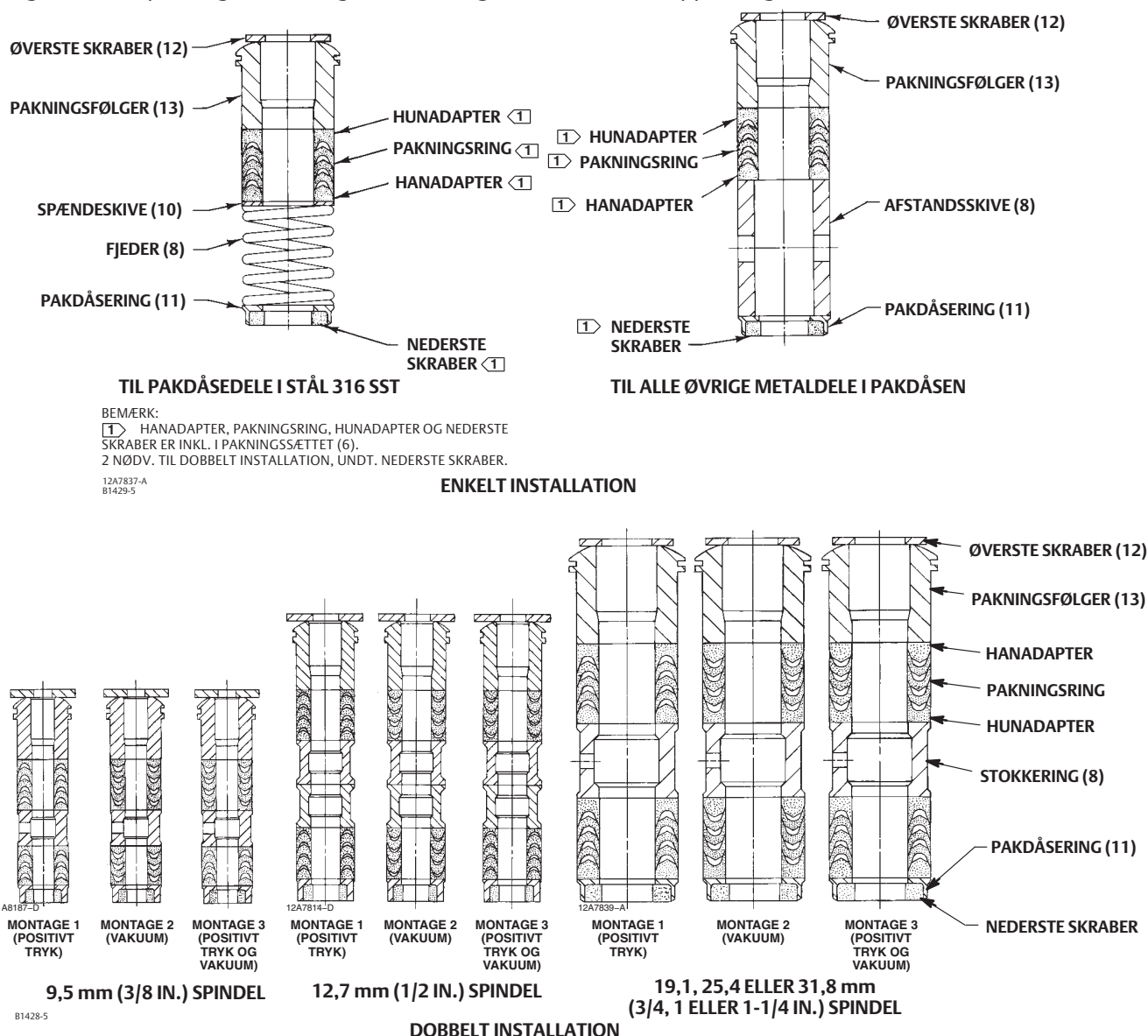
1. Isolér reguleringsventilen fra ledningstrykket, udløs trykket fra begge sider af ventilen, og aftap procesmedier fra begge sider af ventilen. Hvis der bruges en eldrevet aktuator, skal der slukkes for alle trykslanger til aktuatoren, og trykket tages helt af den. Ovenstående sikkerhedsforanstaltninger skal låses fast, mens der arbejdes på ventilen.
2. Kobl alle driftsledninger fra aktuatoren og evt. overløbsrør fra toppakningen. Kobl spindelkobling fra, tag derefter aktuatoren fra ventilen ved at skrue yoke-låsemøtrikken (15, figur 14) eller den sekskantede møtrik (26, figur 14) af.

3. Løsn pakningens flangemøtrikker (5, figur 14), så pakningen ikke sidder tæt til på ventilspindlen. Fjern eventuelle dele til vandringsindikator og låsemøtrikker til spindlen fra ventilspindelens gevind.

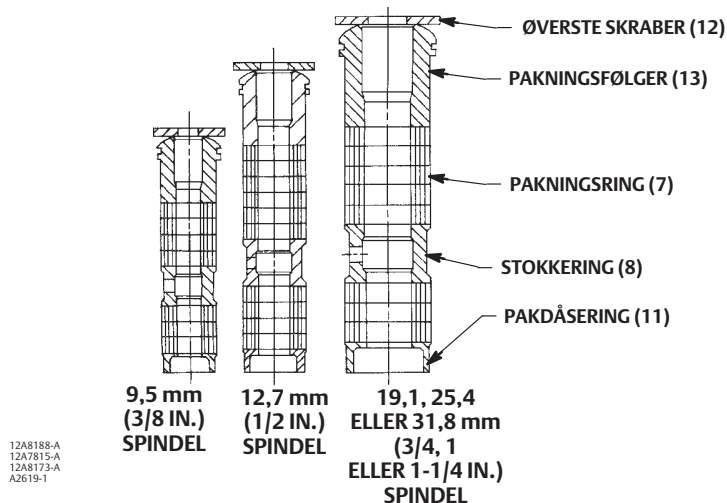
**⚠ ADVARSEL**

For ikke at risikere skade på personer eller ting som følge af, at toppakningen flytter sig ukontrolleret, skal anvisningerne i næste trin følges: En ventiltop, der sidder fast, må ikke løsnes vha. værktøj, der kan fjedre eller på anden måde lagre energi. Hvis oplagret energi pludseligt udløses, kan det bevirke, at ventiltoppen bevæger sig med stor kraft.

Figur 3. PTFE-pakning med V-ring til almindelige eller udvidede toppakninger



Figur 4. Detalje fra PTFE-pakning/blandingspakning til almindelige og udvidede toppakninger



Tabel 3. Retningslinjer for spændingsmoment for bolte mellem ventilkrop og toppakning

VENTILSTØRRELSE, NPS		BOLT TILSPÆNDINGSMOMENT <sup>(1)</sup>			
ET	EAT	SA193-B7, SA193-B8M <sup>(3,4)</sup>		SA193-B8M <sup>(2,4)</sup>	
		Nm	Lbf ft	Nm	Lbf ft
1-1/4 eller derunder	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 x 1, 2 eller 2 x 1	2 eller 2 x 1	96	71	45	33
2-1/2 eller 2-1/2 x 1-1/2	3 eller 3 x 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 x 2 eller 3 x 2-1/2	4 eller 4 x 2	169	125	88	65
4, 4 x 2-1/2 eller 4 x 3	6 eller 6 x 2-1/2	271	200	156	115
6	---	549	405	366	270
8	---	746	550	529	390

1. Afgjort ud fra laboratorieafprøvning.  
2. SA193-B8M udglødet.  
3. SA193-B8M deformationshærdet.  
4. Kontakt det lokale salgskontor for Emerson Process Management i forhold til øvrige materialer.

#### Bemærk

Følgende trin er også med til at give yderligere sikkerhed for, at væsketrykket i ventilkroppen er blevet udløst.

## FORSIGTIG

Undgå at beskadige sædets overflade som følge af, at ventilproppen og spindlen falder fra toppakningen (1, figur 14) efter at være blevet løftet delvist ud. Når toppakningen tages af, skal der indsættes en midlertidig ventilspejlsædemøtrik på ventilspejlskappen. Sædemøtrikken forhindrer ventilproppen og spindlen i at falde ud af toppakningen.

- Sekskantede møtrikker (16, figur 16, 17 eller 20) eller cylinderskruer (ikke vist) holder toppakningen (1, figur 14) fast til ventilkroppen (1, figur 16, 17 eller 20). Løsn disse møtrikker eller cylinderskruerne ca. 3 mm (1/8 in.). Løsn derefter samlingen med pakning mellem ventilkroppen og toppakningen. Enten ved at vippe toppakningen fra side til side eller ved at vride



toppakning og ventil fra hinanden. Der løsnes hele vejen rundt, til toppakningen er løsnet. Hvis der ikke slipper væske ud fra samlingen, fjernes møtrikker eller cylinderskruer helt, og toppakningen løftes forsigtigt af ventilen.

Tabel 4. Anbefalet spændingsmoment for pakningsflangemøtrikker

VENTILSPINDEL DIAMETER		NORMERET TRYK	PAKNING AF GRAFITTYPE				PAKNING AF PTFE-TYPE			
			Minimalt spændingsmoment		Maksimalt spændingsmoment		Minimalt spændingsmoment		Maksimalt spændingsmoment	
			Nm	Lbf in.	Nm	Lbf in.	Nm	Lbf in.	Nm	Lbf in.
9,5	3/8	CL125, 150	3	27	5	40	1	13	2	19
		CL250, 300	4	36	6	53	2	17	3	26
		CL600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	CL125, 150	5	44	8	66	2	21	4	31
		CL250, 300	7	59	10	88	3	28	5	42
		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL125, 150	11	99	17	149	5	47	8	70
		CL250, 300	15	133	23	199	7	64	11	95
		CL600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	CL300	26	226	38	339	12	108	18	162
		CL600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	CL300	36	318	54	477	17	152	26	228
		CL600	49	437	74	655	24	209	36	314

5. Fjern låsemøtrikken og den separate ventilprop og -spindel fra toppakningen. Læg delene på en beskyttende overflade for ikke at risikere at beskadige overfladerne på pakning eller sæde.

## FORSIGTIG

**For ikke at risikere at beskadige produktet skal åbningen i ventilen dækkes til i det følgende for at undgå, at der kommer urenheder ind i hulrummet i ventilkroppen.**

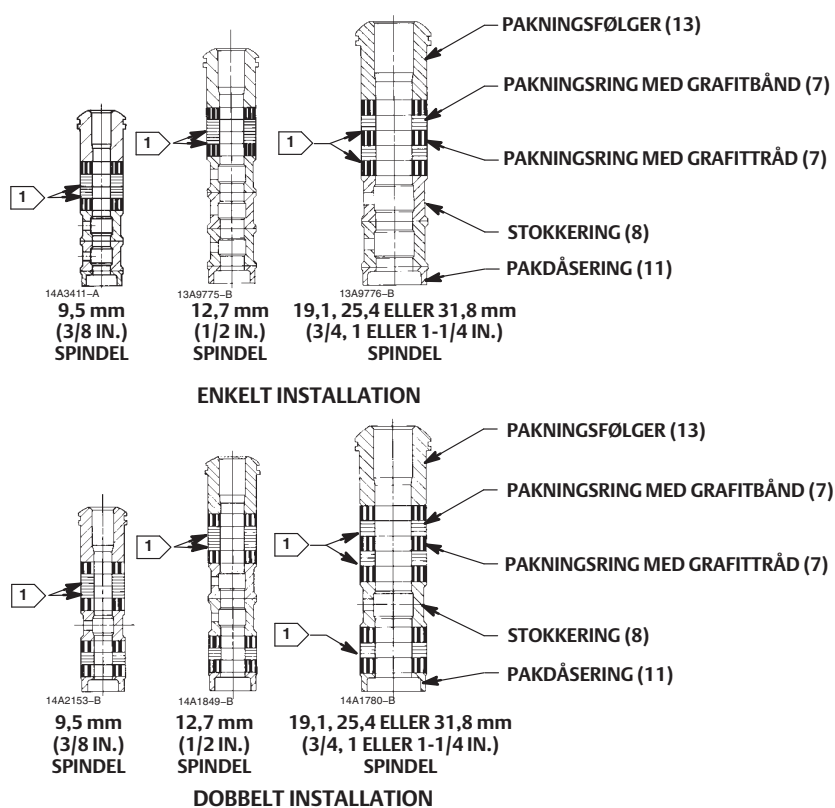
- Tag toppakningens tætning (10, figur 16, 17 eller 20) af, og dæk åbningen i ventilen til for at beskytte pakningens overflade og hindre urenheder i at komme ind i hulrummet i ventilkroppen.
- Fjern pakningsflangemøtrikkerne, pakningsflangen, øverste skraber og pakningens følger (5, 3, 12 og 13, figur 14). Skub forsigtigt alle øvrige pakningsdele ud fra ventilens side af toppakningen vha. en afrundet stang eller andet værktøj, der ikke kan krads væggen i pakdåsen. Rengør pakdåsen og metaldele i pakningen.
- Se efter, om der på ventilspindelens gevind og pakdåsens overflade er skarpe kanter, der kan skære pakningen. Ridser eller grater kan få pakdåsen til at lække eller beskadige den nye pakning. Hvis overfladeforholdene ikke kan forbedres ved at slibe dem let, skal de beskadigede dele udskiftes som beskrevet i afsnittet om vedligehold af trim.
- Fjern afdækningen, der beskytter hulrummet i ventilkroppen, og monter en ny toppakningstætning (10, figur 16, 17 eller 20). Sørg for, at sædeoverfladerne på tætningen er rene og glatte. Lad derefter toppakningen glide hen over spindlen over på tapbolten (15, figur 16, 17 eller 20) eller over på hulrummet i ventilkroppen, hvis cylinderskruerne (ikke vist) bliver brugt i stedet.

### Bemærk

Hvis boltningen bliver foretaget rigtigt under trin 10, vil den spiralomvundne tætning (12, figur 16 eller 17) eller belastningsringen (26, figur 20) blive presset så meget sammen, at tætningen til sæderingen både belastes og lukkes (13, figur 16, 17 eller 20). Den komprimerer også den udvendige kant af toppakningens tæt (10, figur 16 til og med 20) nok sammen til at lukke samlingen mellem ventilkrop og toppakning.

Rigtig boltning under trin 10 omfatter bl.a., at det sikres, at boltens gevind er rene, og at cylinderskruerne eller møtrikkerne på tappene tilspændes jævnt i et kryds og tværs mønster. Hvis en cylinderskrue eller møtrik spændes, kan det få en cylinderskrue eller møtrik ved siden af til at løsne sig. Gentag tilspænding i kryds og tværs mønster flere gange, til alle cylinderskruer eller møtrikker er stramme, og ventilkrop og topdel lukker helt tæt. Når driftstemperaturen er nået, skal tilspændingen gentages.

Figur 5. Detalje fra grafitbånd-/trådpakning til almindelige og udvidede toppakninger



A5864

**1** BEMÆRK:  
0,102 MM (0.004 IN.) OFFERZINKSKIVE. BRUG KUN EN UNDER HVER RING MED GRAFITBÅND.

### Bemærk

Tap(per) og møtrik(ker) skal installeres således, at producentens varemærke og angivelse af materialekvalitet er synligt. På den måde er det let at sammenligne med de valgte materialer og registrere oplysningerne på det Emerson/Fisher-seriekort, som følger med dette produkt.

### ⚠ ADVARSEL

Anvendelse af forkerte tap- og møtrikmaterialer eller reservedele kan medføre skader på personer eller udstyr. Produktet må ikke betjenes eller samles med tapper og møtrikker, som ikke er godkendt af teknisk afdeling hos Emerson/Fisher og/eller anført på det kort med serienumre, som følger med produktet. Brug af ikke-godkendte materialer og reservedele kan medføre belastninger, som overskrider de begrænsninger i forhold til konstruktion og kodning, der er for denne specifikke drift. Monter tapperne således, at materialekvaliteten og producentens identifikationsmærke er synlige. Kontakt straks en Emerson Process Management-repræsentant, hvis der er mistanke om uoverensstemmelse mellem de faktiske dele og godkendte dele.

10. Smør boltsamlingen (unødvendigt ved anvendelse af fabriksmurte tapbolte), og monter den iht. accepterede fremgangsmåder for boltning under tilspændingen, så samlingen mellem ventilkrop og toppakning kan modstå prøvetryk og driftsforholdene. Brug bolttilspændingsmomenter i tabel 3 som retningslinjer.
11. Monter den nye pakning og metaldele til pakkåsen som vist for den relevante opstilling på figur 3, 4 eller 5. Læg et rør med afrundede kanter hen over ventilspindlen, og bank forsigtigt hver enkelt af de bløde dele til pakningen ind i pakkåsen.

- Lad pakningens følger, øverste skraber og pakningsflangen (13, 12 og 3, figur 14) glide på plads. Smør taperne til pakningsflangen (4, figur 14) og oversiden af flangemøtrikkerne til pakningen (5, figur 14). Monter flangemøtrikkerne til pakningen.
- På fjederbelastede PTFE V-ringpakninger strammes flangemøtrikkerne til pakningen, til kraven på pakningsfølgeren (13, figur 14) rører ved toppakningen.

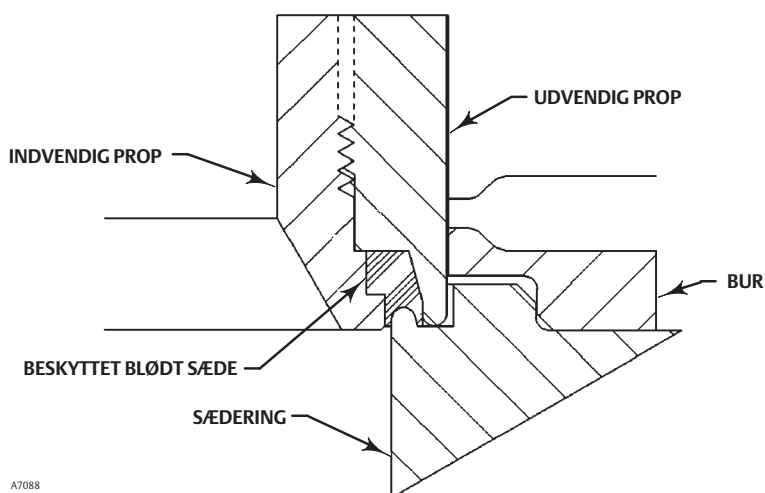
På grafitpakninger strammes flangemøtrikkerne til pakningen med det maksimalt anbefalede moment iht. tabel 4. Løsn derefter flangemøtrikkerne til pakningen, og spænd dem igen med det mindste anbefalede moment iht. tabel 4.

På øvrige pakningstyper strammes flangemøtrikkerne til pakningen på skift lidt ad gangen, til den ene af møtrikkerne når det mindste anbefalede moment iht. tabel 4. Spænd derefter den resterende flangemøtrik, til pakningens flange er lige og er i en 90° vinkel i forhold til ventilspindlen.

Mht. ENVIRO-SEAL eller HIGH-SEAL dynamisk belastede pakninger henvises til bemærkningen i begyndelsen af afsnittet Vedligeholdelse af pakning.

- Monter aktuatoren på ventilen, og kobl aktuatoren og ventilspindlen sammen igen som beskrevet i instruktionsvejledningen for aktuatoren.

Figur 6. TSO (Tight Shutoff Trim), detalje fra beskyttet blødt sæde



## Vedligeholdelse af trim

### **ADVARSEL**

Se under ADVARSLER i begyndelsen af afsnittet om vedligeholdelse i denne instruktionsvejledning.

Undtagen hvor andet er angivet, henviser referencenumrene i dette afsnit til figur 16 for standard udgave NPS 1 - 6, figur 17 for Whisper Trim III, figur 18 og 19 for WhisperFlo trim og figur 20 for Cavitrol III og NPS 8 ET-ventiler.

## Afmontering

- Afmonter aktuatoren og toppakningen som beskrevet under trin 1 - 6 under Udskiftning af pakning i afsnittet om vedligeholdelse.

## **⚠ ADVARSEL**

**Undgå at beskadige tætningsfladerne for ikke at risikere personskade som følge af væskeudslip. Overfladens finish på en ventilspindel (7) er af største vigtighed for at kunne lave en god tætning på pakningen. Den indvendige overflade af cage eller cage/plade (3) eller cageholderen (31) er meget vigtig for at sikre, at ventilproppen fungerer, som den skal. Sædeoverfladen af ventilproppen (2) og sæderingen (9) er meget vigtigt for at sikre god lækagesikring. Medmindre andet afsløres under eftersyn, må det antages, at alle dele er i god stand og skal beskyttes derefter.**

2. Fjern pakningsflangemøtrikkerne, pakningsflangen, øverste skraber og pakningens følger (5, 3, 12 og 13, figur 14). Skub forsigtigt alle øvrige pakningsdele ud fra ventilens side af toppakningen vha. en afrundet stang eller andet værktøj, der ikke kan krads væggen i pakdåsen. Rengør pakdåsen og metaldelene i pakningen.
3. Se efter, om der på ventilspindelens gevind og pakdåsens overflade er skarpe kanter, der kan skære pakningen. Ridser eller grater kan få pakdåsen til at lække eller beskadige den nye pakning. Hvis overfladeforholdene ikke forbedres med en let slibning, skal de beskadigede dele udskiftes.
4. Fjern belastningsfjederen (26) fra en NPS 8 ET-ventil eller cageadapteren (4) fra en ventil med begrænset trim udgave til og med NPS 4, og beskyt den med et stykke klæde.
5. På en NPS 6 ET-ventil med Whisper Trim III- or WhisperFlo-cage fjernes også afstandsskiven til toppakningen (32) og tætningen til toppakningen (10) på toppen af afstandsskiven. Derefter fjernes for alle udgaver, der omfatter en cageholder (31), cageholder og tilhørende pakninger. En Whisper Trim III- og WhisperFlo-cageholder har to 3/8 in. 16 UNC-tapper med mulighed for montering af skruer og bolte til løft.
6. Fjern cage eller cage/plade (3), tilhørende pakninger (10, 11 og 12) og mellemstykke (51). Hvis cage sidder fast i ventilen, skal der bruges en gummihammer til at slå rundt i omkredsen på flere steder af den blottede del af cage.
7. På udgaver, der ikke er TSO trim-konstruktioner (Tight Shutoff Trim), fjernes sæderingen eller foringen (9) eller pladesædet (22), pakningen til sæderingen (13) samt sæderingsadapteren (5) og adapterens tætning (14), hvis disse dele anvendes i en sæderingsudgave med begrænset trim. Udgaver med PTFE-side har en plade (23), der sidder mellem pladesædet og pladeholderen (21).
8. På udgaver med TSO trim (Tight Shutoff) udføres følgende trin (se figur 6 og 7).
  - Fjern holderen, backup-ringen, antiekstruderingsringene og stempelringen.
  - Fjern justeringsskrueene, der låser den udvendige prop fast til den indvendige prop.
  - Skru med en båndnøgle eller lignende værktøj den udvendige prop fra den indvendige prop. Undgå at beskadige styrefladerne på den udvendige prop.
  - Fjern den beskyttende tætning fra det bløde sæde.
  - Se efter, om delene er beskadigede, og udskift efter behov.
9. Alle udgaver efterses for tegn på slid eller skader, som vil kunne hindre ventilen i at fungere korrekt. Udskift eller reparer trimdele som beskrevet nedenfor for slibning af metalsæder eller som beskrevet i andre vedligeholdelsesprocedurer for ventilpropper, som det passer.

## Slibning af metalsæder

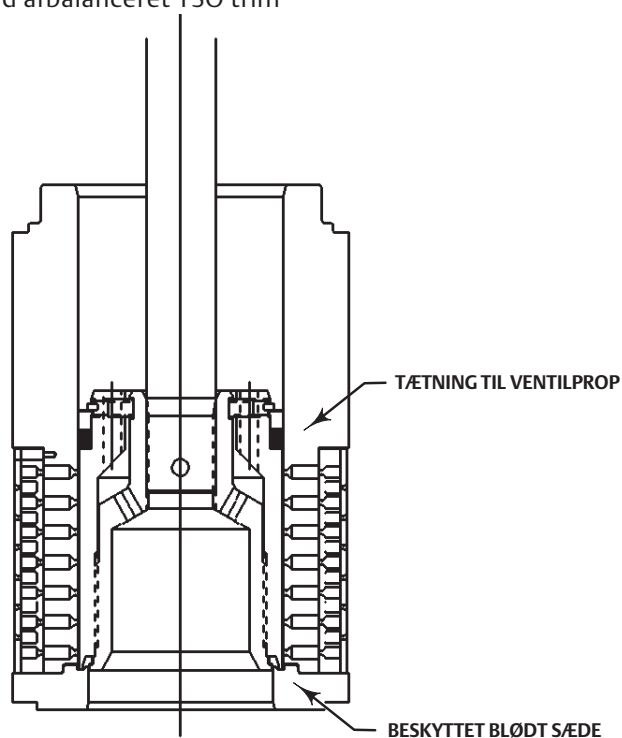
### **FORSIGTIG**

**For ikke at risikere at beskadige ENVIRO-SEAL-toppakningen med tætningsbælg må der ikke gøres forsøg på at slibe overfladerne på metalsædet. Enhedens konstruktion hindrer rotation af spindlen, og rotation under slibning vil beskadige de indvendige dele af ENVIRO-SEAL-toppakningen med tætningsbælg.**

Undtagen når det drejer sig om ENVIRO-SEAL-toppakningen med tætningsbælg med metalsæder, kan slibning af sædeoverfladerne af en ventilprop og sædering eller foring (2 og 9, figur 16, 17 eller 20) forbedre tætningen. (Dybe hak skal maskinbearbejdes snarere end slibes i bund.) Brug et blandet slibestof af en god kvalitet i korn 280 - 600. Smør stoffet på bunden af ventilproppen.

Saml ventilen i det omfang, cage, cageholder og toppakningens afstandsskive (hvis udstyret dermed) sidder på plads, og toppakningen er boltet til ventilkroppen. Der kan laves et enkelt håndtag ud af et stykke restjern, der låses til ventilproppens spindel med møtrikker. Drej håndtaget skiftevis i begge retninger for at slibe sæderne. Når slibningen er færdig, tages toppakningen af, og sædeoverfladerne rengøres. Gør montagen færdig som beskrevet under Vedligeholdelse i afsnittet om Vedligeholdelse af trim, og prøv efter, om ventilen lukker til. Gentag slibningen, hvis lækagen fortsat er for stor.

Figur 7. Standard afbalanceret TSO trim



## Vedligeholdelse af ventilprop

Undtagen hvor andet er angivet, henviser referencenumrene i dette afsnit til figur 16 for standard udgave NPS 1 - 6, figur 17 for Whisper Trim III, figur 18 og 19 for WhisperFlo trim og figur 20 for Cavitrol III og NPS 8 ET-ventiler.

### **FORSIGTIG**

**For at undgå at tætningsringen til ventilproppen (28) ikke lukker ordentligt til, skal man være omhyggelig med ikke at ridse i overfladerne i ringfordybningen i ventilproppen eller øvrige overflader på den nye ring.**

1. Fortsæt efter behov med ventilproppen (2) afmonteret som beskrevet under Afmontering under Vedligeholdelse af trim:

På todelte tætningsringe kan ringen ikke bruges igen, da det er en lukket ring, som skal vrides og/eller skæres fri af rillen. Når først tætningsringen er taget af, kan den elastomeriske backup-ring (29), som også er en lukket ring, vrides ud af rillen.

## FORSIGTIG

**For ikke at beskadige tætningsringen skal der stille og roligt trækkes i den, som beskrevet i det følgende. Undgå at hive hårdt og pludseligt i ringen.**

En ny todelt tætningsring monteres ved at smøre et almindeligt silikonebaseret smøremiddel på både backup-ring og tætningsring (29 og 28). Læg backup-ringen hen over spindlen (7) og ind i rillen. Læg tætningsringen hen over den øverste kant af ventilproppen (2), så den kommer ind i rillen på den anden side af ventilproppen. Stræk stille og roligt tætningsringen, og arbejd med den, så den kommer ned over den øverste kant af ventilproppen. PTFE-materialet i tætningsringen skal have tid til at flyde koldt under strækningen, så undgå at trække pludseligt og hårdt i ringen. Når tætningsringen strækkes for at komme hen over ventilproppen, kan den komme til at virke alt for løs, når den ligger i rillen, men den trækker sig sammen, så den får sin oprindelige størrelse fra før, den blev sat ind i cage.

På fjederbelastede tætningsringe kan den ring, der anvendes til en ventilprop med en åbningsdiameter på 136,5 mm (5.375 in.), evt. fjernes uden at lide skade, hvis holderingen (27) først skubbes af med en skruetrækker. Lad derefter backup-ringen i metal (29) og tætningsringen (28) glide af ventilproppen (2). Bruges en fjederbelastet tætningsring til en ventilprop med en åbningsdiameter på 178 mm (7 in.) eller mere, skal den forsigtigt vrides og/eller skæres fri fra rillen. Den kan derfor ikke bruges igen.

Der skal monteres en fjederbelastet tætningsring, så den åbne side vender ind mod ventilspindlen eller sædet til proppen, alt efter flowretning, som vist i eksempel A på figur 16 eller 20. En fjederbelastet tætningsring monteres på en ventilprop med en åbningsdiameter på 136,5 mm (5.375 in.) eller mindre ved at lade tætningsringen (28) glide over på ventilproppen efterfulgt af backup-ringen i metal (29). Monter derefter holderingen (27) ved at føre den ene ende ind i rillen og presse ringen ind i rillen, samtidig med at der drejes på proppen. Vær igen forsigtig med ikke at ridse overfladerne på ring eller prop.

## FORSIGTIG

**For ikke at beskadige tætningsringen skal der stille og roligt trækkes i den, som beskrevet i det følgende. Undgå at hive hårdt og pludseligt i ringen.**

Tætningsringen monteres på en ventilprop med en åbningsdiameter på 178 mm (7 in.) eller derover ved at smøre den med et almindeligt silikonebaseret smøremiddel. Stræk derefter stille og roligt tætningsringen, og arbejd med den, så den kommer ned over den øverste kant af ventilproppen. PTFE-materialet i tætningsringen skal have tid til at flyde koldt under strækningen, så undgå at trække pludseligt og hårdt i ringen. Når tætningsringen strækkes for at komme hen over ventilproppen, kan den komme til at virke alt for løs, når den ligger i rillen, men den trækker sig sammen, så den får sin oprindelige størrelse fra før, den blev sat ind i cage.

## FORSIGTIG

**Brug aldrig en gammel spindel eller adapter igen sammen med en ny ventilprop. Hvis der skal bruges en gammel spindel eller adapter sammen med en ny prop, skal der bores et nyt splithul i spindlen (eller adapteren, hvis der bruges en ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg). En sådan udboring svækker spindlen eller adapteren og kan medføre driftssvigt. En brugt ventilprop kan dog bruges igen med en ny spindel eller adapter, undtagen med Cavitrol III trim.**

### Bemærk

Ventilproppen og ventilproppens spindel til en 2-trins Cavitrol III trim passer sammen og skal bestilles sammen. Hvis en 2-trins Cavitrol III-ventilprop eller den tilsvarende spindel til ventilproppen er beskadiget, skal alle delene udskiftes (2, figur 20).

**Bemærk**

Der kan fås et sæt fuldt monteret ventilprop (2), ventilspindel (7) samt split (8) til almindelige toppakninger og forlængertoppakninger udgave 1. Se tabellerne for ventilpropper og -spindler nr. 2, 7 og 8 i produktoversigten.

- Ventilspindlen (7) udskiftes ved at skubbe splitten ud (8). Skru ventilproppen af spindlen eller adapteren.
- Adapteren (24, figur 14) udskiftes på ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg ved at placere prop og spindel samt ventilprop i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik, så kæberne holder fast i en del af ventilproppen, der ikke er en sædeflade. Skub splitten ud (36, figur 14). Skub prop og spindel tilbage i spændepatronen eller skruestikken. Tag fat i de flade områder af ventilspindlen lige under gevindet til forbindelsen mellem aktuator og spindel. Skru ventilprop og adapter (24, figur 14) af ventilspindlen (20, figur 14).
- Skru den nye spindel eller adapteren ind i ventilproppen. Tilspænd med momentspecifikationerne vist i tabel 5. Se tabel 5 for at finde den rigtige hulstørrelse. Bor gennem spindel eller adapter; brug hullet i ventilproppen som guide. Fjern evt. spåner eller grater, og driv en ny split ind for at låse delene sammen.

Tabel 5. Momentspecifikationer for ventilspindel og udskiftning af split

VENTILSPINDEL DIAMETER		SPÆNDINGSMOMENT, MIN. TIL MAKS.		HULSTØRRELSE	
mm	in.	Nm	Lbf ft	mm	in.
9,5	3/8	40 - 47	25 - 35	2,41 - 2,46	0.095 - 0.097
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	3,20 - 3,25	0.126 - 0.128
19,1	3/4	237 - 339	175 - 250	4,80 - 4,88	0.189 - 0.192
25,4	1	420 - 481	310 - 355	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254
31,8	1-1/4	827 - 908	610 - 670	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254

- Vedrørende ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg tages fat i de flade dele af spindlen, der stikker ud af toppen af bælgbeskyttelsen, med en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik. Skru ventilprop og adapter fast på ventilspindlen. Spænd så meget, der er behov for, for at få hullet til splitten i spindlen til at flugte med et af hullerne i adapteren. Gør adapteren fast til spindlen med en ny split.

**Montering**

Undtagen hvor andet er angivet, henviser referencenumrene til figur 16 for standard udgave NPS 1 - 6, figur 17 for Whisper Trim III, figur 18 og 19 for WhisperFlo trim og figur 20 for Cavitrol III og NPS 8 ET-ventiler.

- Monter med en sæderingsudgave med begrænset trim adapterens tætning (14) og adapterens sædering (5).
- Monter tætningen til sæderingen (13), sæderingen eller foring (9) eller pladesædet (22). På udgaver med PTFE-sæde monteres plade og pladeholder (21 og 23).
- Monter cage eller cage/plade (3). Det er i orden, hvis cage eller cage/plade drejer i forhold til ventilkroppen. Et Whisper Trim III-cage klassificeret som niveau A3, B3 eller C3 kan monteres med en vilkårlig ende opad. Et cage/plade niveau D3 eller et Cavitrol III-cage skal dog monteres, så hele mønsterenden er ved siden af sæderingen. Hvis cageholderen (31) skal bruges, skal den placeres på toppen af cage.
- På andre udgaver end TSO (Tight Shutoff) trim skal ventilproppen (2) og spindlen eller ventilproppen og ENVIRO-SEAL-tætningspakningen glide ind i cage. Sørg for, at tætningsringen (28) sidder lige i den affasede indgang i toppen af cage (3) eller i cageholderen (31) for at undgå at beskadige ringen.
- På udgaver med TSO trim (Tight Shutoff) udføres følgende trin (se figur 6 og 7).
  - Skru den udvendige prop på den indvendige prop, til sæderne på de to dele mødes metal mod metal. Brug en båndnøgle el.lign. værktøj, der ikke kan beskadige glidefladerne på den udvendige prop.
  - Afmærk toppen af den indvendige prop og den udvendige prop med pasmærker, når den er monteret.

- Afmonter den udvendige prop fra den indvendige prop, og monter tætningen over den indvendige prop, så tætningen hviler under området med gevind.
  - Skru den udvendige prop på den indvendige prop, og stram med en båndnøgle el.lign. værktøj, til pasmærkerne passer med hinanden. Dette sikrer, at proppens dele sidder metal mod metal, og at tætningen er helt komprimeret. Undgå at beskadige styrefladerne på den udvendige prop.
  - Monter justeringsskruerne, så den indvendige prop centrerer i forhold til den udvendige prop, og spænd med et moment på 11 Nm (8 lbf ft).
  - Monter stempelringen, antiekstruderingsringene, backup-ringen og sikringsringen.
6. På alle udgaver placeres pakningerne (12, 11 eller 14, hvis den anvendes, samt 10) og mellemstykket (51) på toppen af cage eller cageholderen. Hvis der er en cageadapter (4) eller en afstandsskive til topstykket (32), skal den placeres på cage eller cageholderens pakninger, og der placeres en anden flad pladepakning (10) oven på adapteren eller afstandsskiven. Hvis der kun er en cageholder, placeres en anden flad pladepakning på holderen.
  7. Monter med en NPS 8 ET-ventil belastningsringen (26).
  8. Monter toppakningen på ventilkroppen, og gør montagen færdig som beskrevet i trin 10 - 14 under Udskiftning af pakning. Sørg for at overholde bemærkning før trin 10.

## ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg

### Udskiftning af almindelig eller udvidet toppakning med ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg (spindel/bælg)

1. Afmonter aktuatoren og toppakningen som beskrevet under trin 1 - 5 under Udskiftning af pakning i afsnittet om vedligeholdelse.
2. Fjern forsigtigt ventilproppen og spindlen fra ventilkroppen. Løft evt. også delene ud af cage, hvis det er nødvendigt.

#### **FORSIGTIG**

**For ikke at risikere at beskadige produktet skal åbningen i ventilen dækkes til i det følgende for at beskytte tætningsoverfladerne og undgå, at der kommer urenheder ind i hulrummet i ventilkroppen.**

3. Tag den eksisterende tætning på toppakningen af, og kassér den. Dæk åbningen til ventilkroppen til for at beskytte tætningsfladerne og for at undgå, at der kommer urenheder ind i hulrummet i ventilkroppen.

#### **Bemærk**

ENVIRO-SEAL-spindel/bælg til easy-e-ventiler fås kun med gevindskåret og udboret kobling mellem prop, adapter og spindel. Den eksisterende ventilprop kan bruges igen med den nye spindel/bælg, eller der kan monteres en ny prop.

4. Undersøg den eksisterende ventilprop. Hvis proppen er i god stand, kan den bruges igen med ny ENVIRO-SEAL-spindel/bælg. Den eksisterende ventilprop fjernes fra spindlen ved først at placere den eksisterende prop og spindel samt ventilprop i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik, så kæberne holder fast i en del af ventilproppen, der ikke er en sædeflade. Skub, eller bor splitten ud (8).
5. Skub prop og spindel tilbage i spændepatronen eller skruestikken. Hold fast i ventilspindlen et passende sted, og skru den eksisterende prop af ventilspindlen.



Tabel 6. Anbefalet moment for flangemøtrikker til ENVIRO-SEAL-pakning til tætningsbælg

VENTILSTØRRELSE, NPS	VENTILSPINDEL DIAMETER GENNEM PAKNING	MIN. TILSPÆNDINGSMOMENT		MAKS. TILSPÆNDINGSMOMENT	
		Nm	Lbf in.	Nm	Lbf in.
1 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 8	1	5	44	8	67

**FORSIGTIG**

Når en ventilprop skal monteres på ENVIRO-SEAL-spindel/bælg, må ventilspindlen ikke blive roteret. Dette kan beskadige bælgen.

Undgå at beskadige produktet ved at undlade at holde fast i bælgbeskyttelsen eller andre dele af spindel/bælg. Hold kun ved de flade dele af spindlen, hvor den stikker ud af toppen af bælgbeskyttelsen.

**Bemærk**

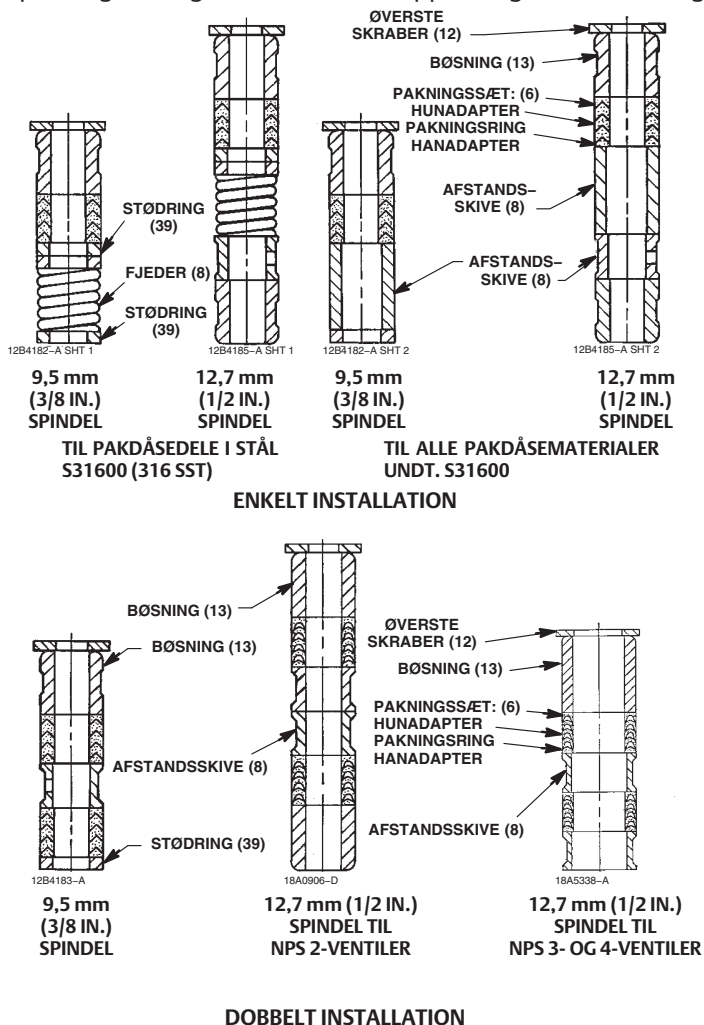
ENVIRO-SEAL-spindlen/bælgen har en spindel i ét stykke.

**FORSIGTIG**

For ikke at risikere at beskadige delene må der ikke holdes på ventilproppens sædeflader i det følgende.

- Ventilproppen gøres fast til spindlen i den nye ENVIRO-SEAL-spindel/bælg ved først at gøre proppen fast til adapteren (24). Find adapteren. Bemærk, at der ikke er boret et hul i gevindet, hvor proppen skrues ind i adapteren. Sæt ventilen fast i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik. Undlad at holde på nogen af proppens sædeflader. Placer proppen i spændepatronen eller skruestikken, så det bliver nemt at skru adapteren fast. Skru adapteren ind i ventilproppen, og spænd med det korrekte moment.
- Vælg et bor af passende størrelse, og bor gennem adapteren, idet hullet i ventilproppen bruges som guide. Fjern evt. metalspåner eller -grater, og driv en ny split ind for at låse prop/adaptee sammen.
- Gør prop/adaptee fast til ENVIRO-SEAL-spindel/bælg ved først at sætte spindel/bælg fast i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik, så kæberne holder fast i de flade dele af spindlen, der stikker ud af toppen af bælgbeskyttelsen. Skru ventilprop og adaptee fast på ventilspindlen. Spænd så meget, der er behov for, for at få hullet til splitten i spindlen til at flugte med et af hullerne i adapteren. Gør adapteren fast til spindlen med en ny split.
- Efterse sæderingen (9) og de bløde sædedele (21, 22 og 23). Udskift efter behov.
- Placer en ny tætning (10) i ventilkroppen i stedet for toppakningens tætning. Monter den nye spindel/bælg med ventilproppen/adaptee ved at placere det i ventilkroppen oven på den nye tætning til bælgen.
- Placer en ny tætning (22) over spindel/bælg. Placer den nye ENVIRO-SEAL-toppakning hen over spindel/bælg.

Figur 8. PTFE-pakning til brug i ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg



A5863

### Bemærk

Tap(per) og møtrik(ker) skal installeres således, at producentens varemærke og angivelse af materialekvalitet er synligt. På den måde er det let at sammenligne med de valgte materialer og registrere oplysningerne på det Emerson/Fisher-seriekort, som følger med dette produkt.

### ⚠ ADVARSEL

Anvendelse af forkerte tap- og møtrikmaterialer eller reservedele kan medføre skader på personer eller udstyr. Produktet må ikke betjenes eller samles med tapper og møtrikker, som ikke er godkendt af teknisk afdeling hos Emerson/Fisher og/eller anført på det kort med serienumre, som følger med produktet. Brug af ikke-godkendte materialer og reservedele kan medføre belastninger, som overskrider de begrænsninger i forhold til konstruktion og kodning, der er for denne specifikke drift. Monter tapperne således, at materialekvaliteten og producentens identifikationsmærke er synlige. Kontakt straks en Emerson Process Management-repræsentant, hvis der er mistanke om uoverensstemmelse mellem de faktiske dele og godkendte dele.

12. Smør tapboltene til toppakningen godt. Monter, og tilspænd toppakningens sekskantede møtrikker med det rigtige moment.
  13. Monter den nye pakning og metaldelene til pakdåsen som vist for den relevante opstilling på figur 8 eller 9.
  14. Monter pakningens flange. Smør tapboltene til pakningens flange og overfladerne af pakningens flangemøtrikker godt.
- På grafitpakninger strammes flangemøtrikkerne til pakningen med det maksimalt anbefalede moment iht. tabel 6. Løsn derefter flangemøtrikkerne til pakningen, og spænd dem igen med det mindste anbefalede moment iht. tabel 6.

På øvrige pakningstyper strammes flangemøtrikkerne til pakningen på skift lidt ad gangen, til den ene af møtrikkerne når til den mindste anbefalede moment iht. tabel 6. Spænd derefter den resterende flangemøtrik, til pakningens flange er lige og er i en 90° vinkel i forhold til ventilspindlen.

15. Monter delene til vandringsindikatoren og låsemøtrikkerne til spindlen. Monter aktuatoren på ventilkroppen som beskrevet i instruktionsvejledningen for den pågældende aktuator.

### Udskiftning af en påmonteret ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg (spindel/bælg)

1. Afmonter aktuatoren og toppakningen som beskrevet under trin 1 - 5 under Udskiftning af pakning i afsnittet om vedligeholdelse.

#### **FORSIGTIG**

**For ikke at risikere at beskadige produktet skal åbningen i ventilen dækkes til i det følgende for at beskytte tætningsoverfladerne og undgå, at der kommer urenheder ind i hulrummet i ventilkroppen.**

2. Tag forsigtigt ENVIRO-SEAL-spindel/bælg ud. Løft evt. også delene ud af cage, hvis det er nødvendigt. Tag den eksisterende tætning på toppakningen og bælggen af, og kassér dem. Dæk åbningen til ventilkroppen til for at beskytte tætningsfladerne og for at undgå, at der kommer urenheder ind i hulrummet i ventilkroppen.

#### **FORSIGTIG**

**ENVIRO-SEAL-spindel/bælg til easy-e-ventiler fås kun med en gevindskåret og udboret kobling mellem prop, adapter og spindel. Den eksisterende ventilprop kan bruges igen med den nye spindel/bælg, eller der kan monteres en ny prop. Hvis den eksisterende ventilprop skal bruges, og adapteren er i god stand, kan den også bruges igen. Brug dog aldrig en gammel adapter igen sammen med en ny ventilprop. Hvis en gammel adapter skal bruges sammen med en ny ventilprop, skal der bores et nyt splithul i adapteren. En sådan udbores svækker adapteren og kan medføre driftssvigt. En brugt ventilprop kan dog bruges igen med en ny adapter, undtagen med Cavitrol III trim.**

3. Undersøg den eksisterende ventilprop og adapter. Hvis de er i god stand, kan de bruges igen sammen med den nye spindel/bælg, og de behøver ikke blive skilt ad.

#### **FORSIGTIG**

**Når en ventilprop skal afmonteres fra/monteres på ENVIRO-SEAL-spindlen/bælgen, må ventilspindlen ikke blive roteret. Dette kan beskadige bælggen.**

**Undgå at beskadige produktet ved at undlade at holde fast i bælgbeskyttelsen eller andre dele af spindel/bælg. Hold kun ved de flade dele af spindlen, hvor den stikker ud af toppen af bælgbeskyttelsen.**

#### **Bemærk**

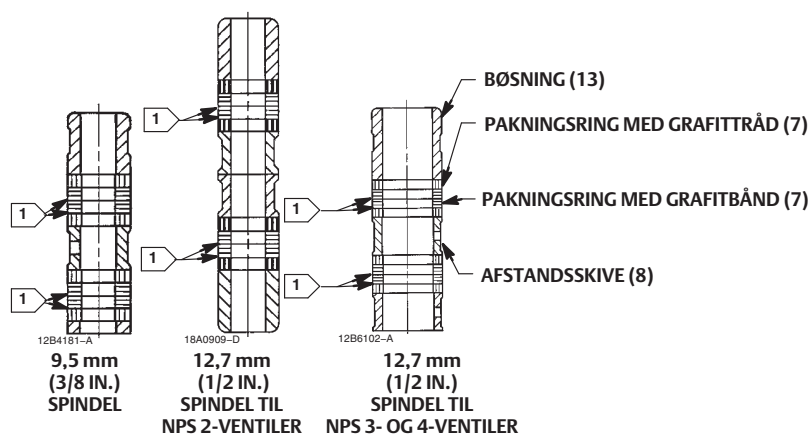
ENVIRO-SEAL-spindlen/bælgen har en spindel i ét stykke.

- Hvis ventilproppen og adapteren ikke er i god stand og skal udskiftes, skal ventilprop/adapter først tages af spindel/bælg. Derefter skal ventilproppen tages af adapteren. Placer først spindel/bælg og ventilproppen i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik, så kæberne holder fast i en del af ventilproppen, der ikke er en sædeflade. Skub eller bor splitten ud (8, figur 16, 17 eller 20). Skub splitten ud (36, figur 14).
- Skub spindel/bælg og prop/adapter tilbage i spændepatronen eller skruestikken. Tag fat i de flade områder af ventilspindlen lige under gevindet til forbindelsen mellem aktuator og spindel. Skru prop/adapter af spindel/bælg. Skru ventilproppen af adapteren.
- Den eksisterende ventilprop eller en ny sættes på spindlen til den nye ENVIRO-SEAL-spindel/bælg ved først at gøre proppen fast på adapteren (hvis ventilproppen blev taget af adapteren) som følger:
  - Find adapteren. Bemærk, at der ikke er boret et hul i gevindet, hvor proppen skrues ind i adapteren.

## FORSIGTIG

For ikke at risikere at beskadige delene må der ikke holdes på ventilproppens sædeflader i det følgende.

Figur 9. Dobbelt grafitbånd/-tråd til brug i ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg



BEMÆRK:  
AS870 0,102 MM (0.004 IN.) OFFERZINKSKIVE. BRUG KUN EN UNDER HVER RING MED GRAFITBÅND.

- Sæt ventilen fast i en spændepatron med bløde kæber eller anden form for skruestik. Undlad at holde på nogen af proppens sædeflader. Placer proppen i spændepatronen eller skruestikken, så det bliver nemt at skru adapteren fast.
  - Skru adapteren ind i ventilproppen, og spænd med det korrekte moment.
- Gør montagearbejdet færdigt ved at følge trin 7 - 9 og trin 12 - 15 beskrevet for installation af ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg på s. 14 og 15.

## Rensning af ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg

ENVIRO-SEAL-toppakninger med tætningsbælg kan renses eller tæthedsprøves. Se figur 14 for at se en illustration af en ENVIRO-SEAL-toppakning med tætningsbælg, og gennemgå følgende trin for rensning eller tæthedsprøvning.

- Fjern de to diametralt modsatte rørpropper (16).
- Slut en rensvæske til en af rørpropkoblingerne.
- Monter en passende rørledning eller slange på den anden rørpropkobling for at lede rensvæsken væk eller til et analyseapparat for tæthedsprøvning.

4. Når rensningen eller tæthedsprøven er færdig, fjernes rørledningen eller slangen, og rørpropperne sættes på igen (16).

Tabel 7. Standard materialebetegnelser

Standard betegnelse	Kalde- eller handelsnavn
Hårdmetal legering CoCr-A R30006 S17400 SST S31600 SST	CoCr-A Støbelegering 6 Rustfrit stål 17-4PH Rustfrit stål 316
S41000 SST S41600 SST WCC kulstålstøbning	Rustfrit stål 410 Rustfrit stål 416 WCC

## Varebestilling

Den enkelte krop/toppakning er tildelt et serienummer, som kan findes på ventilen. Det samme nummer forekommer også på aktuatorens fabrikksskilt, når ventilen afsendes fra fabrikken som en del af en reguleringsventil. Henvi til serienummeret ved henvendelse om teknisk assistance til det lokale salgskontor for Emerson Process Management. Ved bestilling af nye dele henvises til serienummeret og til det påkrævede produktnummer med 11 cifre for hver del, som findes i følgende oplysninger om produktsæt eller produktoversigten.

Se tabel 7 for standard og almindelige materialebetegnelser.

### **⚠ ADVARSEL**

**Brug kun originale reservedele fra Fisher. Dele, der ikke leveres af Emerson Process Management, må ikke under nogen omstændigheder anvendes i en Fisher-ventil, eftersom de kan gøre garantien ugyldig, evt. have en negativ indvirkning på ventilens funktion samt vil kunne forårsage skader på personer og ting.**

## Produktsæt

### Tætningssæt

Gasket Kits (includes keys 10, 11, 12, 13, and 51; plus 14 and 20 on some restricted capacity valves)

DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
<b>Full Capacity Valves</b>	<b>Part Number</b>	<b>Part Number</b>
NPS 1 & 1-1/4	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAT)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAT)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAT)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAT)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
<b>Restricted Capacity Valves w/ Metal Seating</b>		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAT)	RGASKETX242	---
NPS 2 x 1	RGASKETX252	---
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAT)	RGASKETX262	---
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAT)	RGASKETX272	---
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAT)	RGASKETX282	---

## Pakningsæt

### Standard sæt til pakningsreparation (ikke dynamisk belastede)

#### Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

### ENVIRO-SEAL-pakningsæt til ombygningsbrug

Ombygningsæt omfatter dele til at kunne omdanne ventiler med eksisterende standard toppakninger til en ENVIRO-SEAL-pakdåse. Se figur 11 for referencenumre på PTFE-pakninger, figur 12 for referencenumre på ULF-grafitpakninger og figur 13 for referencenumre for duplex pakninger. PTFE-sæt omfatter nr. 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, mærkat og kabelbånd. ULF-grafitsæt omfatter nr. 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, mærkat og kabelbånd. Duplex-sæt omfatter nr. 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, mærkat og kabelbånd.

Spindel- og pakdåseudgaver, der ikke lever op til finishspecifikationerne for spindler fastlagt af Emerson Process Management, måltolerancer samt konstruktionsspecifikationer, kan have en negativ indvirkning på funktionen af dette pakningsæt.

Produktnumre på enkelte komponenter i ENVIRO-SEAL-pakningsæt fremgår af instruktionsvejledningen for ENVIRO-SEAL-pakninger til sæde-/kegleventiler (ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012).

#### ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

### ENVIRO-SEAL-reparationspakningsæt

Reparationsættet omfatter dele til udskiftning af de bløde pakningsmaterialer i ventiler, der allerede har ENVIRO-SEAL-pakninger monteret, eller ventiler, der er opgraderet med ENVIRO-SEAL-sæt til ombygningsbrug. Se figur 11 for referencenumre på PTFE-pakninger, figur 12 for referencenumre på ULF grafitpakninger og figur 13 for referencenumre for duplex pakninger. PTFE-reparationsæt omfatter nr. 214, 215 og 218. ULF-grafit reparationsæt omfatter nr. 207, 208, 209, 210 og 214. Duplex-reparationsæt omfatter nr. 207, 209, 214 og 215.

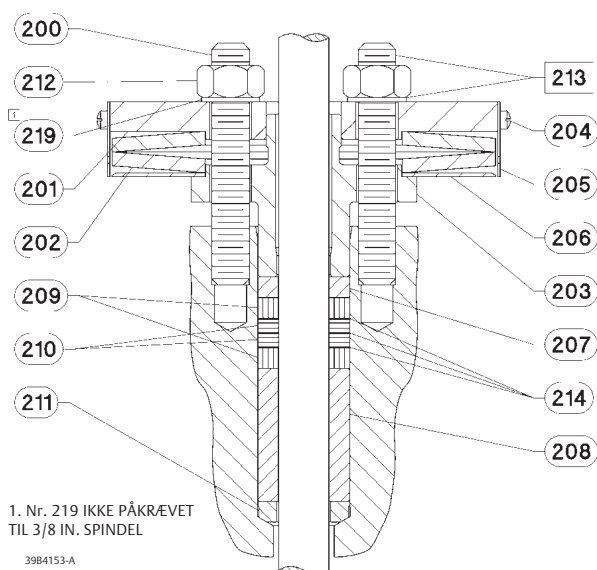
Spindel- og pakdåseudgaver, der ikke lever op til finishspecifikationerne for spindler fastlagt af Emerson Process Management, måltolerancer samt konstruktionsspecifikationer, kan have en negativ indvirkning på funktionen af dette pakningsæt.

Produktnumre på enkelte komponenter i ENVIRO-SEAL-pakningsæt fremgår af instruktionsvejledningen for ENVIRO-SEAL-pakninger til gliderventiler (ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012).

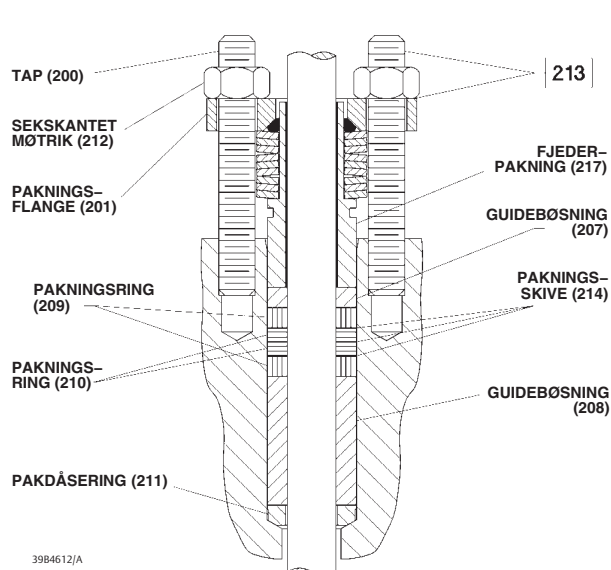
## ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (contains keys 214, 215, & 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

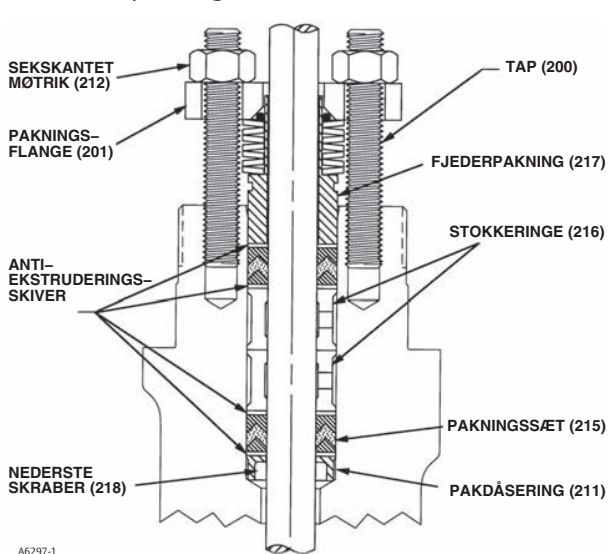
Figur 10. Standard HIGH-SEAL ULF-grafit-pakningsystem



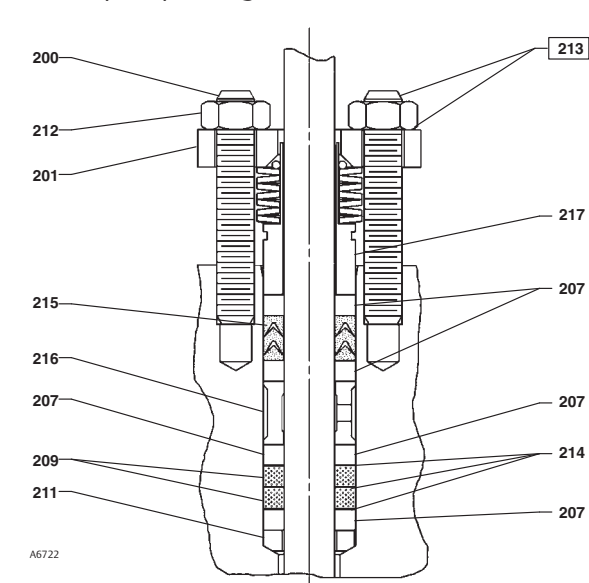
Figur 12. Standard ENVIRO-SEAL-pakningsystem med ULF-grafitpakning



Figur 11. Standard ENVIRO-SEAL-pakningsystem med PTFE-pakning



Figur 13. Standard ENVIRO-SEAL-pakningsystem med Duplex-pakning



## Produktoversigt

### Bemærk

Der er kun vist produktnumre for anbefalede reservedele. Spørgsmål om produktnumre, der ikke er vist, bedes rettet til det lokale salgskontor for Emerson Process Management.

## Toppakning (figur 3 til 9 og figur 14)

Nr.	Beskrivelse	Produktnummer
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet If you need a bonnet or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Baffle	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Stud	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt	
5	Packing Flange Nut	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal hex nut	
6*	Packing set, PTFE	see following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE for 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd for single packing, 2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A8832X012
7*	Packing ring, PTFE composition	see following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring for low chloride graphite ribbon/filament packing arrangement Ribbon packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0908X012
	Filament packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	1P3905X0172
	Ribbon packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0918X012
	Filament packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	14A0915X042
8	Spring	
8	Lantern ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer	
10	Special washer	
11*	Packing Box Ring, S31600 9.5 mm (3/8 inch) stem, 12.7 mm (1/2 inch) stem, 19.1 mm (3/4 inch) stem, 25.4 mm (1-inch) stem, 31.8 mm (1-1/4 inch) stem,	1J873135072 1J873235072 1J873335072 1J873435072 1J873535072

Nr.	Beskrivelse	Produktnummer
12*	Upper Wiper, felt 9.5 mm (3/8 inch) stem 12.7 mm (1/2 inch) stem 19.1 mm (3/4 inch) stem 25.4 mm (1-inch) stem 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J872606332 1J872706332 1J872806332 1J872906332 1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper For 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0870X012
13	Packing Follower	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Coated	18A0820X012 18A0819X012 11B1155X012
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Coated	18A0824X012 18A0823X012 11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X012 12B2713X042
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X012 12B2715X042
14	Pipe Plug	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal Locknut	
16	Pipe Plug	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly 1 Ply Bellows S31600 trim mat'l, N06625 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 2 Ply Bellows S31600 trim mat'l, N06625 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4224X012 32B4225X012 32B4226X012 32B4227X012 32B4228X012 32B4224X022 32B4225X022 32B4226X022 32B4227X022 32B4228X022 32B4224X032 32B4225X032 32B4226X032 32B4227X032 32B4228X032



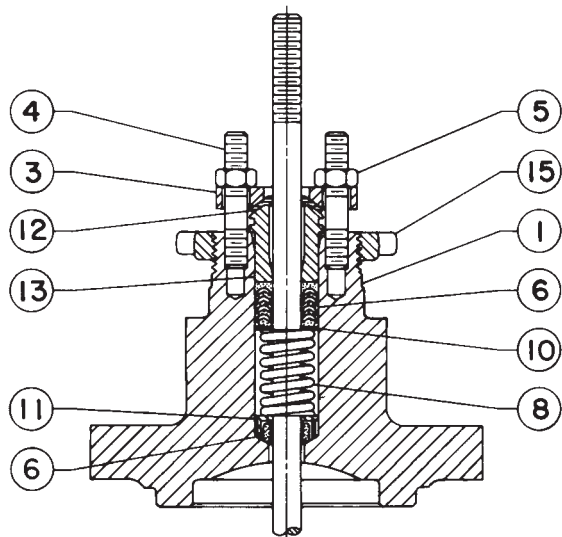
Keys 6\*, 7\*, 8, and 10 Packing Box Parts<sup>(1)</sup>

DESCRIPTION		KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)				
			9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) <sup>(2)</sup>	6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	Spring, Stainless Steel (for single only)	8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Double	---	1	2	1	1
	Special Washer, Stainless Steel (for single only)	10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042
PTFE/Composition Packing	Packing Ring, PTFE composition	7	1F3370X0012	1E319001042	1E319101012	1D7518X0012	1D7520X0012
	Quantity required	Double	---	7	10	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 required)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring	7	1V3160X0022	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	Quantity required	Single	---	2	2	2	2
		Double	---	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring	7	1F3370X0322	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
	Quantity required	Single	---	2	2	3	3
		Double	---	4	4	5	5
	Lantern Ring	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Single	---	2	3	2	2
		Double	---	1	2	1	1
Warning Tag			11B9513X012	11B9513X012	11B9513X012	11B9513X012	

1. For ENVIRO-SEAL or HIGH-SEAL packing box parts, see instruction manual ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012 or HIGH-SEAL Live-Loaded Packing System, D101453X012.  
 2. Key 6 for double construction contains one extra packing ring for the 9.5 mm (3/8 inch) stem and one extra lower wiper for all sizes. Discard upon assembly.

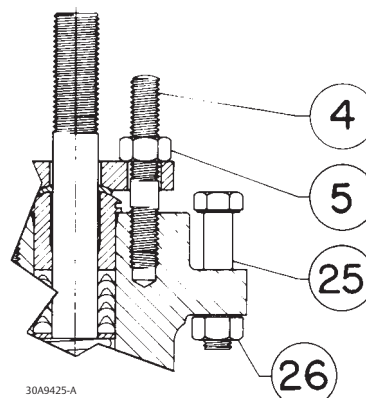
Nr.	Beskrivelse	Produktnummer	Nr.	Beskrivelse	Produktnummer
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032		NPS 3	12B6319X022
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l			NPS 4	12B6320X022
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X042	24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor	
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X042	25	Cap Screw	
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042	26	Hex Nut	
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X042	27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve	
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042	28	ENVIRO-SEAL bellows seal nameplate, warning	
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket (graphite/S31600)		29	ENVIRO-SEAL bellows seal drive screw	
	NPS 1/2 through 1-1/4	12B6316X022	34	Lubricant, Anti-Seize (not included with valve)	
	NPS 1-1/2	12B6317X022	36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin	12B3951X012
	NPS 2	12B6318X022	37	ENVIRO-SEAL bellows seal warning tag	
			38	ENVIRO-SEAL bellows seal tie	
			39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring	

Figur 14. Standard toppakninger



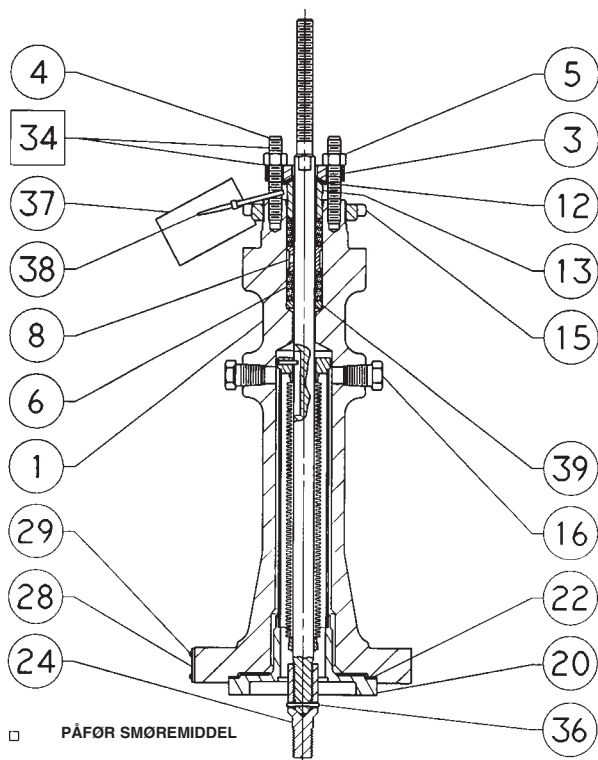
E0201

STANDARD TOPPAKNING



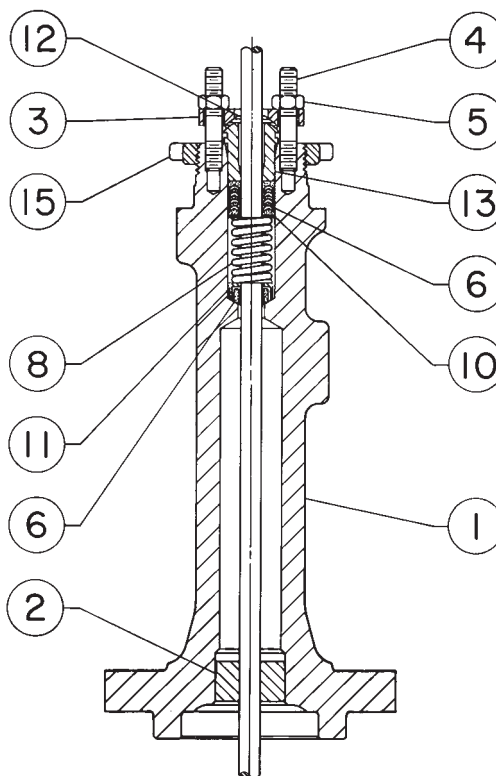
30A9425-A

DETALJE FRA 127 MM (5-IN.)  
BOLTNING AF YOKE BOSS-AKTUATOR



42B3947-A

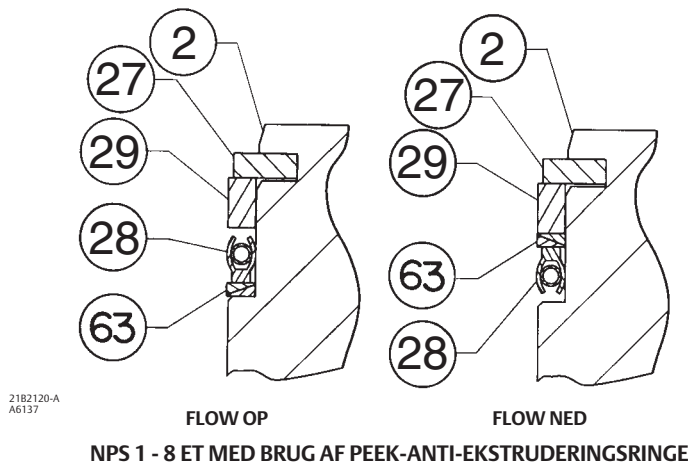
ENVIRO-SEAL-TOPPAKNING  
MED TÆTNINGSBÆLG



CU3911-C

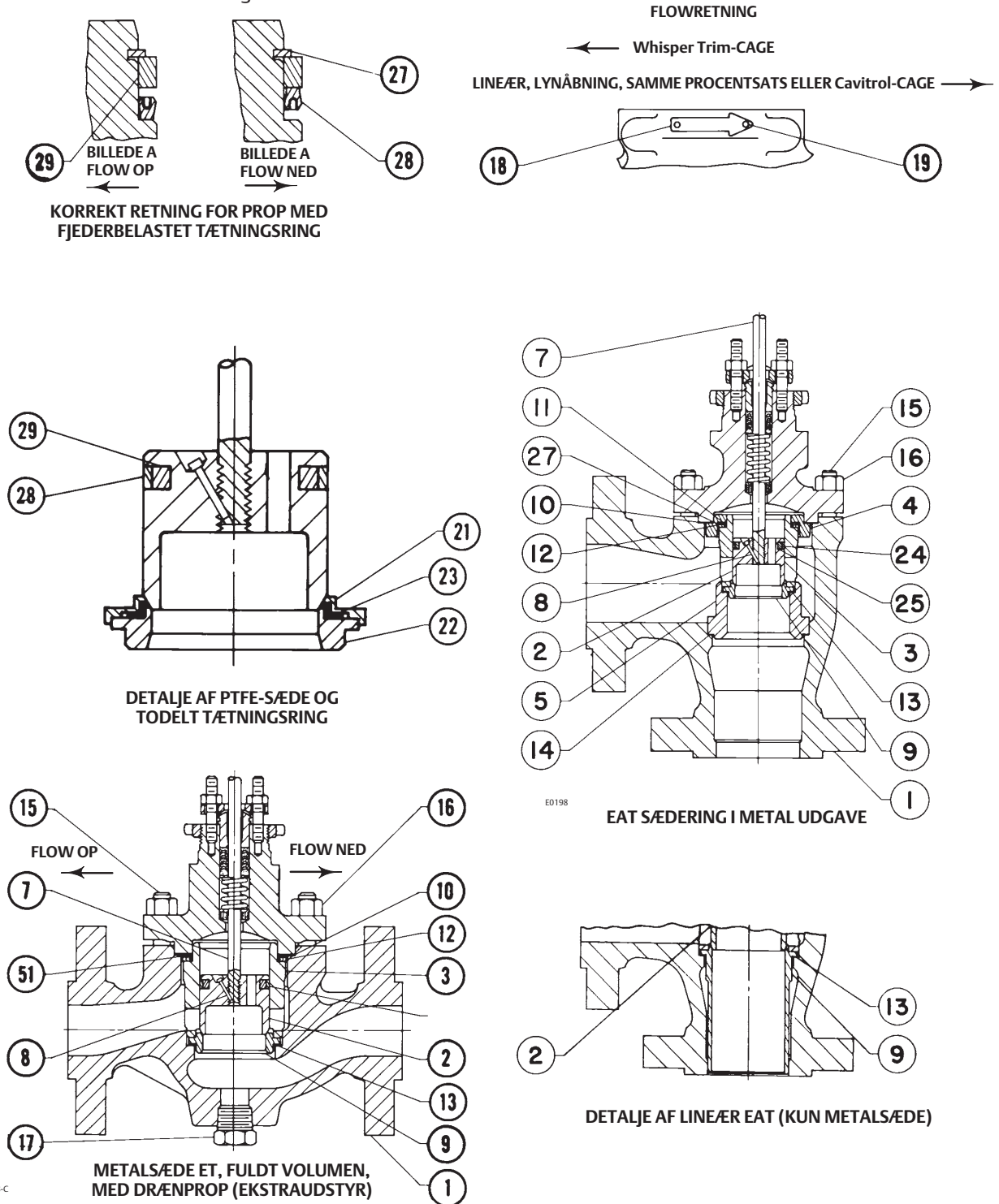
UDGAVE 1 ELLER 2 UDVIDET  
TOPPAKNING

Figur 15. Andre konfigurationer

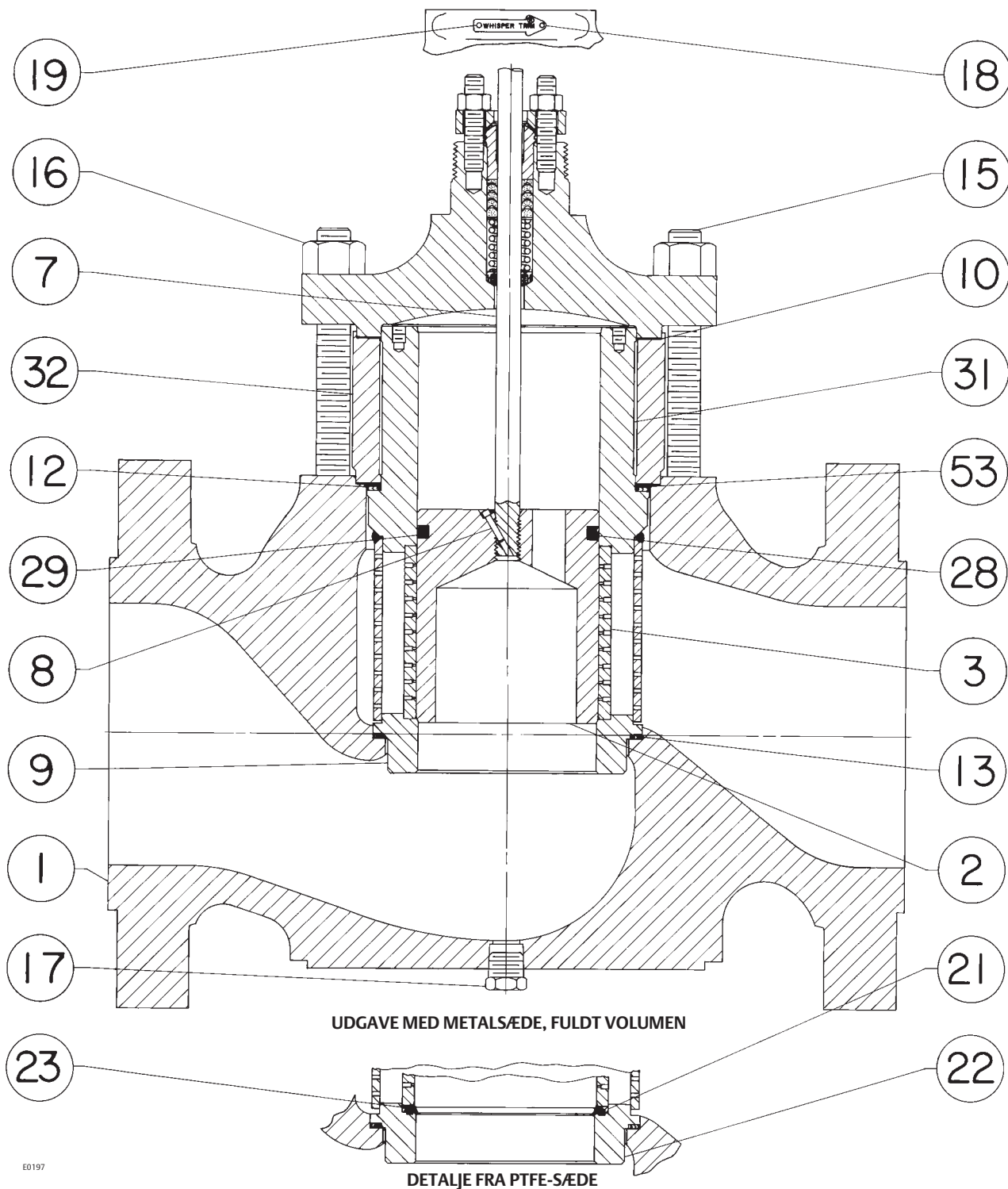


Nr.	Beskrivelse	Produktnummer	Nr.	Beskrivelse	Produktnummer
<p><b>Ventilkrop (figur 16 til 21)</b></p> <p>1 Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.</p> <p>2* Valve plug see following table</p> <p>3* Cage see following table</p> <p>4 Trim adaptor</p> <p>5 Trim adaptor</p> <p>7* Valve plug stem see following table</p> <p>8* Pin, 316 Stainless Steel 9.5 mm (3/8 inch) stem 1V322635072 12.7 mm (1/2 inch) stem 1V322735072 19.1 mm (3/4 inch) stem 1V326035072 25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem 1V334035072</p> <p>9* Liner see following table</p> <p>9* Seat Ring see following table</p> <p>10* Bonnet Gasket see following table</p> <p>11* Cage Gasket see following table</p> <p>12* Spiral-Wound Gasket see following table</p> <p>13* Seat Ring or Liner Gasket see following table</p> <p>14* Adaptor Gasket see following table</p> <p>15 Cap Screw</p> <p>15 Stud</p> <p>16 Nut</p> <p>17 Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only</p> <p>18 Flow Direction Arrow</p> <p>19 Drive Screw, Stainless Steel</p> <p>20* Adaptor Gasket see following table</p> <p>21* Seat Disk Retainer see following table</p> <p>22* Disk Seat see following table</p>			<p>23* Disk see following table</p> <p>24* Seal Ring (EAT) see following table</p> <p>25* Backup Ring (EAT) see following table</p> <p>26 Load Ring (for NPS 8 ET only)</p> <p>27* Retaining Ring see following table</p> <p>27* Shim (EAT) see following table</p> <p>28* Seal Ring (ET) see following table</p> <p>29* Backup Ring (ET) see following table</p> <p>31* Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 &amp; C3 (NPS 6 ET only)</p> <p>410 Stainless steel 22A3255X012</p> <p>WCC steel (ENC) 22A3256X012</p> <p>316 Stainless Steel (ENC) 22A3256X022</p> <p>316 Stainless Steel w/CoCr-A bore 22A3257X012</p> <p>316 Stainless Steel (Cr Cr) 31A9792X012</p> <p>31* Whisper Trim III Cage Retainer &amp; Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ET only)</p> <p>410 Stainless Steel retainer &amp; steel baffle 22A3258X012</p> <p>WCC steel (ENC) retainer &amp; steel baffle 22A3258X022</p> <p>316 Stainless Steel (ENC) retainer &amp; steel baffle 22A3258X052</p> <p>316 Stainless Steel w/CoCr-A retainer &amp; steel baffle 22A3258X032</p> <p>316 Stainless steel (ENC) retainer &amp; 316 stainless steel baffle 22A3258X042</p> <p>316 Stainless Steel (Cr Cr) retainer &amp; 316 Stainless Steel baffle 22A3258X062</p> <p>32 Cavitrol III Bonnet Spacer</p> <p>32 Whisper Trim III Bonnet Spacer (NPS 6 ET only)</p> <p>51* Shim see following table</p> <p>54 Wire</p> <p>63* Anti-Extrusion Ring see following table</p>		

Figur 16. NPS 1 - 6 Fisher ET- og EAT-ventiler

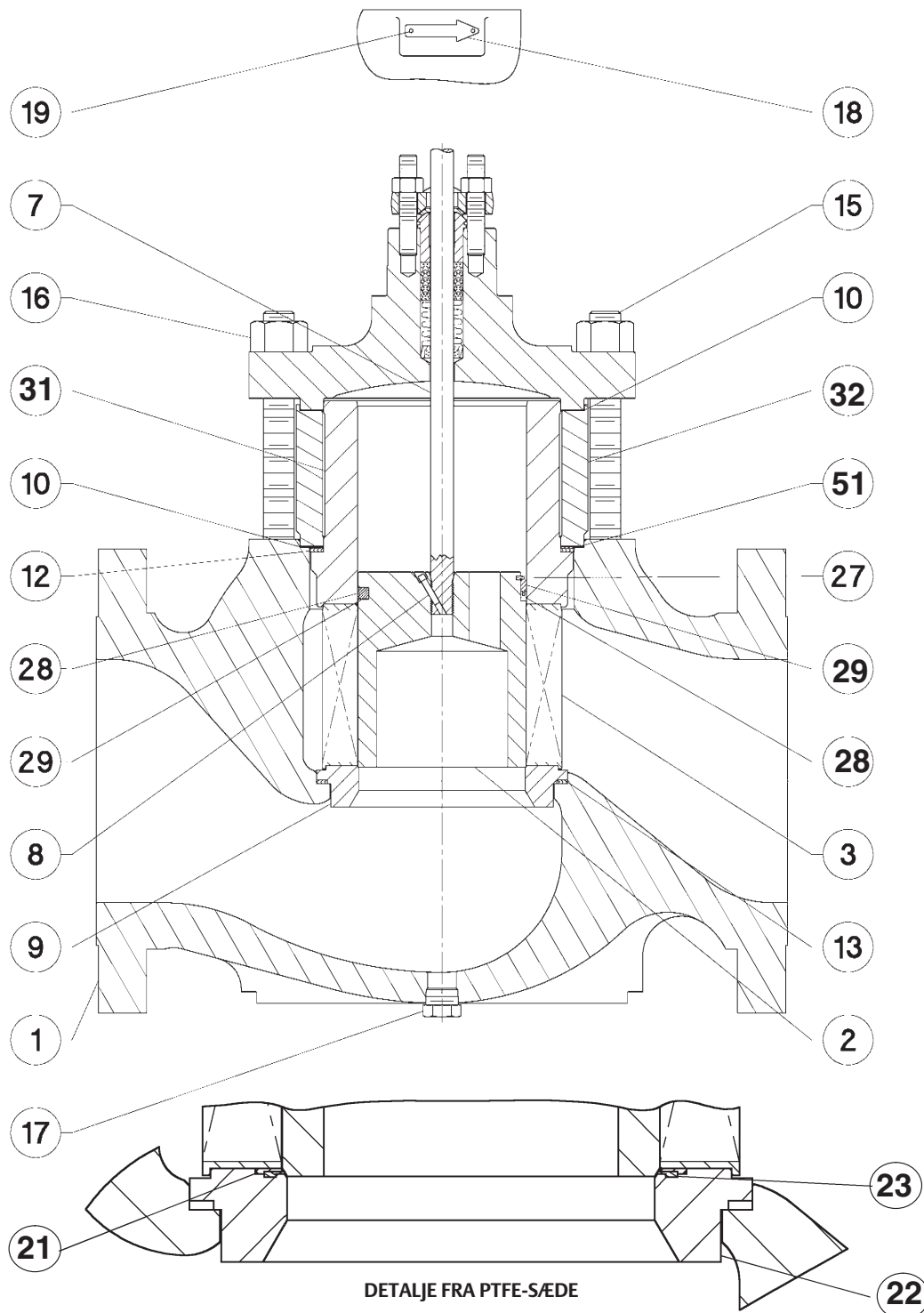


Figur 17. Fisher ET-ventil med Whisper Trim III-cage og drænprop (ekstraudstyr)



E0197

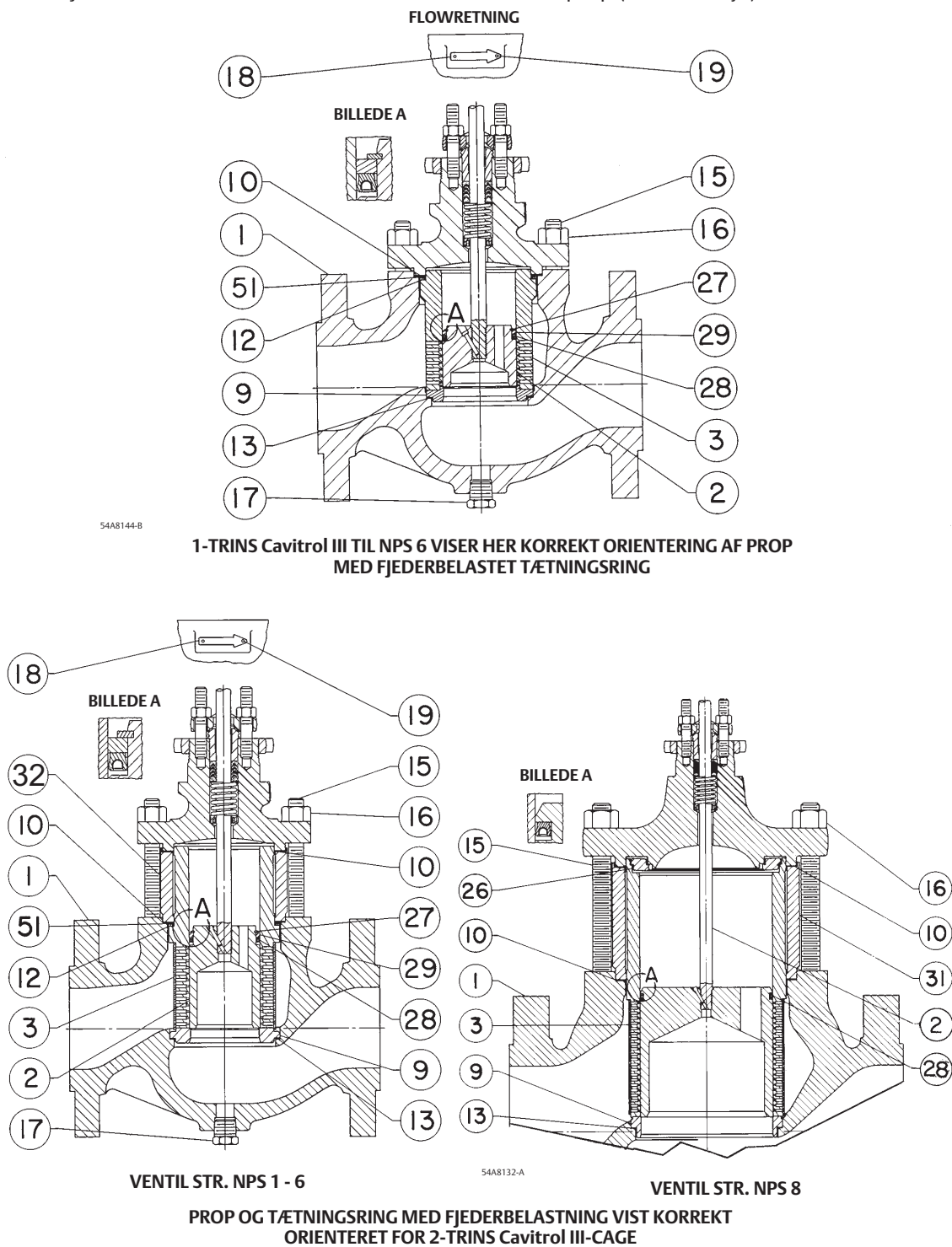
Figur 18. Fisher ET-ventil med WhisperFlo-cage og drænprop (ekstraudstyr)



E0199

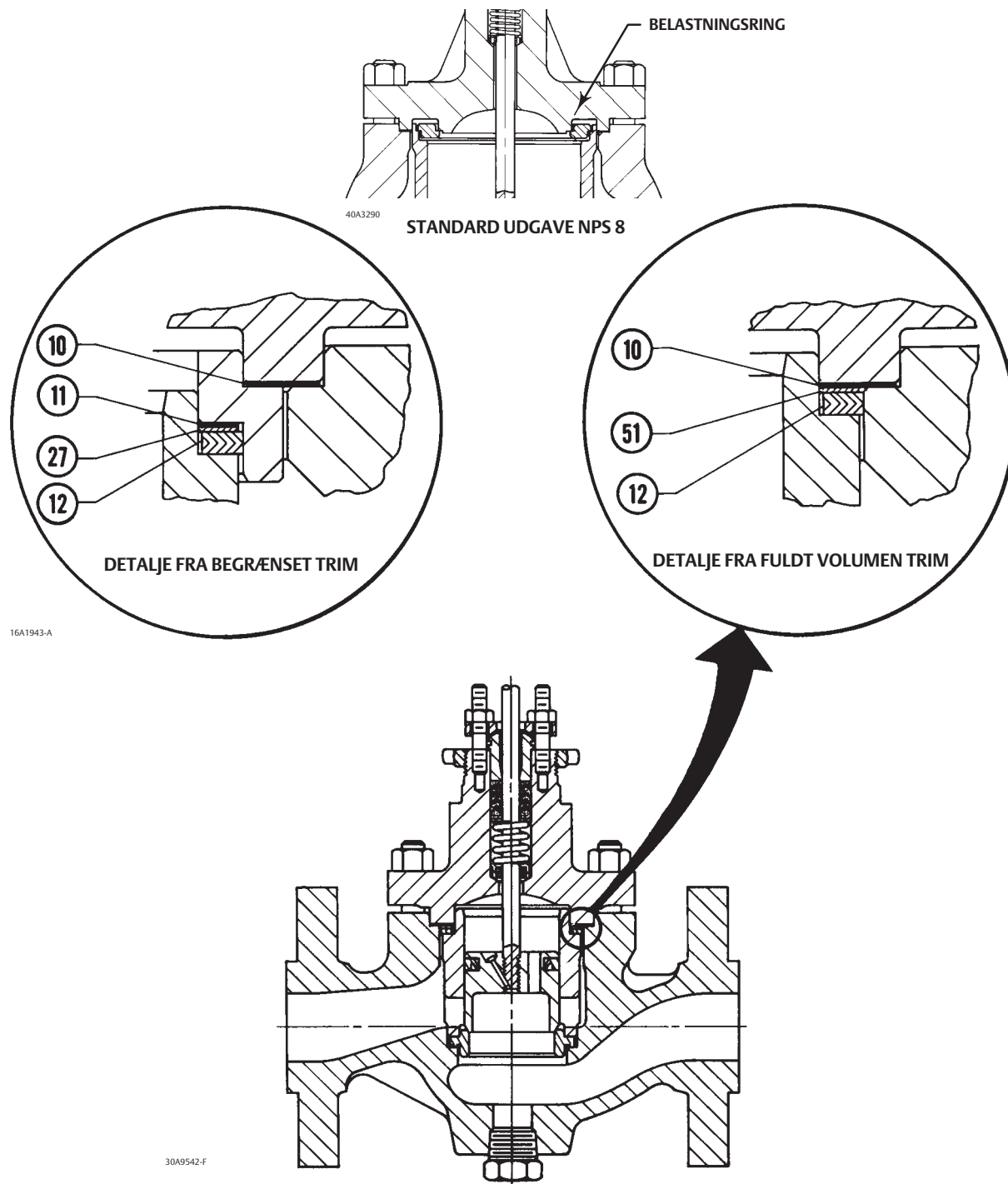


Figur 20. Detaljer fra Cavitrol III- NPS 8 Fisher ET-ventil med drænprop (ekstraudstyr)





Figur 21. Detalje fra tætningsæt vist med drænprop (ekstraudstyr)



Actuator Groups

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches), or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss 3 inches maximum travel	Group 401 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 3.25 to 4 inches maximum travel	Group 404 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	
585C	585C 657 1008	657 657 MO 657-4 657-4 MO 667 667 MO 667-4 667-4 MO	667 667-4	
1B		Group 405 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	657 MO 657-4 MO	
618			657 MO 657-4 MO	
644 & 645		Group 402 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	Group 406 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	667 MO 667-4 MO
657 & 667—76.2 mm (3 inches) maximum travel				
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) Yoke Boss		Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss 3 inches maximum travel	457-7 585C	Group 407 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel
		667	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	
	Group 400 71.4 mm (2-13/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	585C 1008	585C 657	
	585C	Group 801 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 8 inches maximum travel	Group 802 127 mm (5 inches) Yoke Boss 8 inches maximum travel	
		585C	585C	

Key 2\* Valve Plug for Constructions with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL(1)	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT(1)	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE(1)
ET	EAT	mm	Inches				
1, 1-1/4, or 1-1/2 x 1	1 or 2 x 1	9.5	3/8	1V657146172	1V657135072	11A5315X012	11A5317X012
		12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012
1-1/2	2	9.5	3/8	1V657346172	1V657335072	11A5321X012	10A4438X012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V657546172	1V657535072	11A5324X012	11A5326X012
		19.1	3/4	1V657646172	1V657635072	11A5325X012	11A5327X012
2 x 1	---	12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V657746172	1V657735072	11A5330X012	11A5332X012
		19.1	3/4	1V657846172	1V657835072	11A5331X012	11A5333X012
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012
3	4	12.7	1/2	1V657946172	1V657935072	11A5336X012	11A5337X012
		19.1	3/4	1V658046172	1V658035072	11A5014X012	11A5338X012
		12.7	1/2	1V658146172	1V658135072	11A5341X012	11A5344X012
4	6	19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	11A5342X012	11A5345X042
		25.4	1	1V658346172	1V658335072	11A5343X012	11A5346X012
		19.1	3/4	1V658446172	1V658435072	11A5350X012	11A5351X012
6	---	25.4	1	1V658546172	1V658535072	10A5107X012	20A0103X012
		31.8	1-1/4	1V658646172	1V658635072	10A5108X012	20A4608X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2\*, 7\*, and 8\* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE <sup>(1)</sup>
ET	EAT	mm	Inches				
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0032	1V6571X0052	11A5315X032	11A5317X042
		12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0042	1V6573X0052	11A5321X022	10A4438X022
		12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0042	1V6571X0092	---	11A5317X072
		12.7	1/2	1V6572X0042	---	---	11A5318X032
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0052	1V6575X0062	11A5324X022	11A5326X022
		19.1	3/4	1V6576X0012	---	---	11A5327X032
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0042	1V6577X0062	11A5330X022	11A5332X022
		19.1	3/4	1V6578X0012	1V6578X0022	11A5331X022	---
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X112
3	4	12.7	1/2	1V6579X0092	1V6579X0112	11A5336X032	11A5337X082
4	6	12.7	1/2	1V6581X0042	1V6581X0052	11A5341X032	11A5344X022
		19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	---	11A5345X042
6	---	19.1	3/4	1V6584X0042	1V6584X0062	11A5350X032	21A5351X062

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2\*, 7\*, and 8\* Valve Plug and Stem Assembly for Style 1 Extension Bonnet with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE <sup>(1)</sup>
ET	EAT	mm	Inches				
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0072	1V6571X0062	---	11A5317X082
		12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0072	---	11A5321X042	10A4438X032
		12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0102	---	---	11A5317X052
		12.7	1/2	1V6572X0152	---	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0182	1V6575X0122	11A5324X042	11A5326X062
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0052	---	---	11A5332X202
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112
3	4	12.7	1/2	1V6579X0082	1V6579X0072	---	11A5337X062
4	6	12.7	1/2	1V6581X0072	1V6581X0062	---	11A5344X052
6	---	19.1	3/4	1V6584X0052	1V6584X0112	---	21A5351X052

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2\* Valve Plug for Spring-Loaded Seal Ring Constructions

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED	316 STAINLESS STEEL <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A SEAT & GUIDE <sup>(1)</sup>
ET	EAT	mm	Inches			
1, 1-1/4, or 1-1/2 x 1	1	9.5	3/8	20A4103X012	20A4103X022	20A4104X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	9.5	3/8	20A6711X012	20A6711X022	22A5941X012
		12.7	1/2	20A4150X012	20A4150X022	20A4151X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	20A4097X012	20A4097X022	20A4099X012
		19.1	3/4	20A4098X012	20A4098X022	20A4100X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	20A9533X012	20A9533X022	20A9534X012
		19.1	3/4	20A4144X012	20A4144X022	20A4146X012
3	4	12.7	1/2	20A5414X012	20A5414X022	22A3458X012
		19.1	3/4	20A5342X012	20A5342X022	20A5344X012
4	6	12.7	1/2	20A2641X012	20A2641X022	21A0187X012
		19.1	3/4	20A4194X012	20A4194X0A2	20A4197X012
		25.4	1	20A4195X012	20A4195X032	20A4198X012
6	---	19.1	3/4	20A2642X012	20A2642X022	21A8443X012
		25.4	1	20A5621X012	20A5621X022	20A6706X012
8	---	19.1	3/4	21A5356X012	21A5356X022	21A5362X012
		25.4	1	21A5357X012	21A5357X022	21A5363X012
		31.8	1-1/4	21A5358X012	21A5358X022	21A5364X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2\*, 7\*, and 8\* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet for Spring-Loaded Seal Ring Constructions

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED	316 STAINLESS STEEL <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A SEAT & GUIDE <sup>(1)</sup>
ET	EAT	mm	Inches			
1, 1-1/4	1	9.5	3/8	20A4103X052	---	---
1-1/2	2	9.5	3/8	20A6711X032	20A6711X042	22A5941X022
		12.7	1/2	20A4150X062	---	---
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	20A4103X042	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	20A4097X062	20A4097X182	20A4099X102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	20A9533X052	20A9533X062	20A9534X092
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	20A4150X062	---	---
3	4	12.7	1/2	20A5414X062	20A5414X052	22A3458X022
		19.1	3/4	20A5342X082	---	20A5344X042
4	6	12.7	1/2	20A2641X042	20A2641X162	---
		19.1	3/4	20A4194X052	---	---
6	---	19.1	3/4	20A2642X052	20A2642X062	21A8443X032
8	---	19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	21A5362X062

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2\* 1-Stage Cavitrol III Valve Plug (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER		420 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE <sup>(1)</sup>
	mm	Inches		
1	12.7	1/2	28A1001X012	28A2226X012
1-1/2	12.7	1/2	28A1002X012	28A2227X012
2	12.7	1/2	28A1003X012	28A2228X012
	19.1	3/4	28A1004X012	28A2229X012
2-1/2	12.7	1/2	28A1005X012	28A2230X012
	19.1	3/4	28A1006X012	28A2231X012
3	12.7	1/2	28A1007X012	28A2232X012
	19.1	3/4	28A1008X012	28A2233X012
4	19.1	3/4	28A1010X012	28A2234X012
	25.4	1	28A1011X012	28A2235X012
6	25.4	1	28A1013X012	28A2236X012
	31.8	1-1/4	28A1014X012	28A2237X012
8	25.4	1	28A1016X012	28A2238X012
	31.8	1-1/4	28A1017X012	28A2239X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2\* 2-Stage Cavitrol III Valve Plug & Stem Ass'y (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	TRAVEL		ACTUATOR GROUP (FROM PRECEDING TABLE)	STEM DIAMETER		316 STAINLESS STEEL STEM		17-4PH STAINLESS STEEL STEM	
	mm	Inches		mm	Inches	420 HT Valve Plug	316 Stainless Steel Valve Plug w/CoCr-A Seat & Guide	420 HT Valve Plug	316 Stainless Steel Valve Plug w/CoCr-A Seat & Guide
1	25	1	1	12.7	1/2	24A5265X022	24A5519X022	---	---
1-1/2	38	1.5	1	12.7	1/2	24A5266X022	24A5286X022	---	---
2	51	2	1	12.7 19.1	1/2 3/4	24A3038X022 24A5550X022	24A5287X022 24A5551X022	24A3038X032 ---	24A5287X032 ---
2-1/2	64	2.5	1 400 1, 402, 403	12.7 12.7 19.1	1/2 1/2 3/4	24A5267X022 24A5267X032 24A5268X022	24A5288X022 24A5288X032 24A5289X022	24A5267X042 24A5267X052 ---	24A5288X042 24A5288X052 ---
3	76	3	1, 400 1, 402, 403	12.7 19.1	1/2 3/4	24A5269X022 23A9452X012	24A5290X022 24A5291X022	24A5269X032 ---	24A5290X032 ---
4	76	3	1, 402, 403	19.1	3/4	23A5818X022	24A5292X022	---	---
	102	4	401, 402, 403	19.1	3/4	23A5818X032	24A5292X032	---	---
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5270X022	24A5293X022	---	---
	102	4	404	25.4	1	24A5270X022	24A5293X022	---	---
	102	4	405, 406	25.4	1	24A5270X042	24A5293X042	---	---
6	102	4	407	25.4	1	24A5270X032	24A5293X032	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	23A5803X022	24A5294X022	23A5803X032	24A5294X032
	102	4	401, 403	19.1	3/4	23A5803X022	24A5294X022	23A5803X032	24A5294X032
	102	4	402	19.1	3/4	23A5803X042	24A5294X042	23A5803X052	24A5294X052
	76	3	100, 101	25.4	1	24A3028X042	24A5295X022	---	---
8	102	4	405, 406	25.4	1	24A3028X052	24A5295X032	---	---
	102	4	407	25.4	1	24A3028X062	24A5295X042	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	24A1141X092	34A4269X042	24A1141X072	34A4269X052
	102	4	401, 403	19.1	3/4	24A1141X092	34A4269X042	24A1141X072	34A4269X052
	102	4	402	19.1	3/4	24A1141X042	34A4269X062	24A1141X082	34A4269X072
	153	6	801	19.1	3/4	24A1141X032	34A4269X022	24A1141X062	34A4269X032
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A5270X032
	102	4	404	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A4270X032
	153	6	802	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A4270X032
	102	4	407	25.4	1	24A5273X042	34A4270X042	24A5273X052	34A4270X052
	102	4	405, 406	25.4	1	24A5273X062	34A4270X062	24A5273X072	34A4270X072
	76	3	100, 101	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---
	102	4	404	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---
153	6	802	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---	
102	4	407	31.8	1-1/4	24A7259X032	34A7260X032	---	---	
102	4	405, 406	31.8	1-1/4	24A7259X042	34A7260X042	---	---	

Key 2\* Whisper Trim III Valve Plug with Two-Piece Seal Ring (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE <sup>(1)</sup>
mm	Inches					
19.1	3/4	22A3259X012	22A3259X022	22A3260X012	22A3261X012	22A3267X012
25.4	1	22A3262X012	22A3262X022	22A3263X012	22A3264X012	22A3268X012

1. High temperature.

Key 2\* Whisper Trim III Valve Plug for Spring Loaded Seal Ring (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		17-4PH (H900)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE
mm	Inches				
19.1	3/4	22A3269X012	22A3269X022	22A3270X012	22A3271X012
25.4	1	22A3272X012	22A3272X022	22A3273X012	22A3274X012

Key 3\* Quick Opening Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U725448932	2U219239102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
3	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
4	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
6	---	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
8	---	20A3249X012	20A4350X012	20A5469X012	20A3249X092

Key 3\* Linear Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
3	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
4	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
6	---	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
8	---	20A3247X012	20A4349X012	20A5468X012	20A3247X092

Key 3\* Equal Percentage Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
3	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
4	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
6	---	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
8	---	20A3245X012	20A4348X012	20A5467X012	20A3245X092

Key 3\* Whisper Trim I Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)
ET	EAT	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2V502333272
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2V502433272
2 or 3 x 2	4 x 2	2V502533272
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2V502633272
3	4	2V502733272
4	6	23A8915X032
6	---	23A8913X032

Key 3\* Whisper Trim III Cage (NPS 6 Fisher ET only)

LEVEL	416 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL (ENC)	316 STAINLESS STEEL (Cr Cr)
A3	32A3248X012	32A3251X012	32A3336X012
B3	32A3249X012	32A3252X012	32A3337X012
C3	32A3250X012	32A3253X012	32A3338X012
D3	32A6217X012	32A6220X012	32A6741X012

Key 3\* Cavitrol III Cage Assembly, 17-4PH stainless steel (H900)

ET VALVE SIZE, NPS	STAGE		
	1	2	Characterized 2
1	38A1018X012	24A5558X012	24A5558X022
1-1/2	38A1019X012	24A5559X012	24A5559X022
2	38A1020X012	24A3031X032	24A3031X022
2-1/2	38A1021X012	24A5560X012	24A5560X022
3	38A1023X012	23A9453X022	23A9453X012
4	38A1025X012	23A5817X032	23A5817X022
6	38A1027X012	23A5804X012	23A5804X022
8	38A1029X012	24A3020X032	24A3020X042

Key 7\* Fisher ET Valve Plug Stem, 316 stainless steel (not for Cavitrol III or Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC <sup>(1)</sup> SIZE		PLAIN BONNET <sup>(3)</sup>				EXTENSION BONNET					
			Stem Length		Part Number	Style 1 <sup>(4)</sup>			Style 2			
						Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number	
			mm	Inches	mm	Inches	mm		Inches	mm		Inches
Full Capacity	1, 1-1/4, or 1-1/2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	15.9375	10A8823X022
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	473	18.625	1U218035162
	2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162
		19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
	2-1/2 or 3	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---
4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162	
	19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162	
	25.4 <sup>(1)</sup>	1 <sup>(1)</sup>	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---	
	25.4 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---	
6	19.1	3/4	403	15.875	1L996435162	511	20.125	1U507135162	699	27.5	1U524435162	
	25.4	1	499	19.625	1N704735162	630	24.8125	1K785135162	---	---	---	
	31.8	1-1/4	508	20	1K415435162	656	25.8125	1R562435162	---	---	---	
8	19.1	3/4	492	19.375	1K588035162	533	21	1U928235162	---	---	---	
	25.4	1	614	24.1875	1K7891X0012	614	24.1875	1K7891X0012	---	---	---	
	31.8	1-1/4	705	27.4375	1L268835162	705	29.4375	1L268835162	---	---	---	
Restricted Capacity	1-1/2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	418	16.4375	1U227235162
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	486	19.125	1U227335162
	2 x 1 or 2-1/2 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U3893X0012
		19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
3 x 2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162	
	19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---	
4 x 2-1/2	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162	
	19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	681	26.8125	1U232335162	

1. 667 actuator.  
2. 657 or 585C Series actuator.  
3. Plain bonnet is standard for NPS 8 cast iron and WCC valve bodies.  
4. Style 1 extension bonnet is standard for NPS 8 316 SST valve bodies.

Key 7\* Whisper Trim III Valve Plug Stem, 316 stainless steel (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		PLAIN BONNET	EXTENSION BONNET	
mm	Inches		Style 1	Style 2
19.1	3/4	1U294135162	1U928235162	1U6276X0012
25.4	1	1P847635162	1U627735162	---

Key 7\* 1-Stage Cavitrol III Valve Plug Stem (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	TRAVEL		ACTUATOR GROUP (FROM PRECEDING TABLE)	STEM DIAMETER		316 STAINLESS STEEL	17-4PH STAINLESS STEEL STEM
	mm	Inches		mm	Inches		
1	19,25	0.75, 1	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890X0062
1-1/2	19,22	0.75, 0.875	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890X0062
2	26	1.125	1 1	12.7 19.1	1/2 3/4	1K586935162 1U226535162	10A8840XC82 1U226535382
2-1/2	38	1.5	1 1	12.7 19.1	1/2 3/4	1U230535162 1U230835162	1U2305X0012 1U2308X0082
3	38,41	1.5, 1.625	1 1	12.7 19.1	1/2 3/4	1U230535162 1U230835162	1U2305X0012 1U2308X0082
4	51, 54 54 54	2, 2.125 2.125 2.125	1 402 403	19.1 19.1 19.1	3/4 3/4 3/4	1K587735162 1V142235162 1U293835162	1K5877X0022 1V1422X0042 1U2938X0062
	51, 54	2, 2.125	100 101	25.4 25.4	1 1	1U217535162 1K759035162	1U217550372 1K7590X0012
6	51 57 51 57	2 2.25 2 2.25	100 100 100 100	25.4 25.4 31.8 31.8	1 1 1-1/4 1-1/4	1P847635162 1N704735162 1K415435162 1N920935162	11A3429X252 1N7047X0012 1K415435382 1N9209X0052
	51, 57	2, 2.25	101 101	25.4 31.8	1 1-1/4	1P405135072 1K775335162	1P4051X0032 1K7753X0012
8	76, 86	3, 3.375	100, 101, 404 100, 101, 404	25.4 31.8	1 1-1/4	10A3282X012 1R489535162	10A3282X012 1R4895X0022
	86	3.375	407 407	25.4 31.8	1 1-1/4	11A3429X012 1U9886X0012	1K7783X0052 1U9886X0152

Key 7\* Valve Plug Stem for Bellows Seal Bonnet, 316 Stainless Steel

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		STEM LENGTH		PART NUMBER
ET	EAT	mm	Inches	mm	Inches	
1, 1-1/4, 1-1/2, or 1-1/2 X 1	1, 2, or 2 x 1	9.5 12.7	3/8 1/2	222 286	8.75 11.25	1R288535162 1R288835162
2, 2-1/2, 2-1/2 X 1-1/2, or 3	3 or 4	12.7	1/2	314	12.375	1U389235162
---	3 x 1-1/2	12.7	1/2	295	11.625	1U388935162
2 x 1 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	305	12	1U389135162
4	6	12.7 19.1	1/2 3/4	327 387	12.875 15.25	2R369335072 1K587635162
4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	12.7 19.1	1/2 3/4	327 375	12.875 14.75	2R369335072 1U389435162
6	---	19.1	3/4	387	15.25	1K587635162



Key 9\* Fisher EAT Liner

Liner Material	Valve Size, NPS	CL150 Raised Face	CL300 Raised Face	CL600 Raised Face	Socket Weld	Schedule 40 or 80 Butt Weld
416 stainless steel (hardened)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 x 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	---	2V561346172
	3 x 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	---	2V560946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	---	2V562246172
	4 x 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	---	2V561846172
	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	---	2U384946172
6 x 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	---	2U385746172	
316 stainless steel	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 x 1	1V560635072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	---	2V561335072
	3 x 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	---	2V560935072
	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	---	2V562235072
	4 x 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	---	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	---	2U384935072
6 x 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	---	2U385735072	

Key 9\* Metal-Seat Seat Ring (not for Whisper Trim III or Cavitrol III Cage)

VALVE SIZE, NPS		416 STAINLESS STEEL (HARDENED) <sup>(1)</sup>	316 STAINLESS STEEL	R30006
ET	EAT			
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 x 1	2 x 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 or 3 x 2	4 x 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3	4	1U222846172	1U222835072	1U222839102
4	6	1U222946172	1U222933092	1U222939102
6	---	1U508046172	1U508033092	1U508039102
8	---	20A3260X012	20A3260X022	20A3260X152

1. 410 stainless steel (CA15) is used for NPS 6 and 8 full-sized and restricted-trim valves.

Key 9\* Cavitrol III Seat Ring (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE		2-STAGE CAGE	
	17-4PH Stainless Steel	Alloy 6 (Cast)	17-4PH Stainless Steel	316 Stainless Steel w/CoCr-A Seat & Bore
1	23A7567X012	23A7567X022	24A5231X012	24A5239X012
1-1/2	23A7568X012	23A7568X022	24A5232X012	24A5240X012
2	23A7569X012	23A7569X022	24A3039X012	24A5241X012
2-1/2	24A1586X012	24A1586X022	24A5233X012	24A5242X012
3	24A3016X012	24A3016X022	23A9450X012	24A5243X012
4	24A1135X012	24A1135X022	23A5813X012	24A5244X012
6	23A5820X032	23A5820X012	23A5802X022	24A5245X012
8	23A9445X022	23A9445X032	24A3021X022	24A5246X012

Key 9\* Whisper Trim III Seat Ring (NPS 6 Fisher ET only)

410 Stainless Steel	316 Stainless Steel	316 Stainless Steel w/CoCr-A Seat
21A9794X012	21A9794X022	21A9795X012

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198° to 593°C (-325° to 1100°F)
10 <sup>(1)</sup>	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14 or 20	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	
27 or 51	Shim	N06600/Graphite
		S31600 (316 SST)

1. 2 req'd for 2-stage Cavitrol III cage.

Keys 10\*, 11\*, 12\*, 13\*, 14\*, 20\*, 27\*, and 51\* Gaskets and Shims

Valve Size, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage		Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage		VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage		Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage	
ET	EAT	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	ET	EAT	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
1 or 1-1/4	1	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX162 1R2859X0042 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX422 1R2859X0042(qty 2) 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	3	4	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX202 1R3484X0042 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX462 1R3484X0042(qty 2) 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012
1-1/2	2	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX172 1R3101X0032 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX432 1R3101X0032(qty 2) 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	3 x 2	4 x 2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX272 1R3484X0042 1R3298X0032 1R329799442 1R3296X0042 1R3481X0052 16A1938X012	---	---
1-1/2 x 1	2 x 1	Set 10 11 12 13 20 27 or 51	RGASKETX242 1R3101X0032 1R2861X0042 1R286099442 1R3098X0052 1U2152X0042 16A1936X012	---	---	4	6	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX472 1R3724X0042(qty 2) 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
2	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX442 1R3299X0042(qty 2) 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012	---	---
2 x 1	---	Set 10 11 12 13 14 51	RGASKETX252 1R3299X0042 1R2861X0042 1R286099442 1R2862X0062 1R3296X0042 16A1936X012	---	---	6	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX222 1U5081X0052 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX482 1U5081X0052(qty 2) 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012
2-1/2	3	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX192 1R3847X0032 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX452 1R3847X0032(qty 2) 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	8	---	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082	Set 10 13	10A3265X152 10A3265X112(qty 2) 10A3266X082
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX262 1R3847X0032 1R3100X0032 1R309999442 1R3098X0052 1R3844X0052 16A1937X012	---	---						

Key 21\*, 22\*, and 23\* PTFE Seat Disk Retainer, Disk Seat, and Disk

VALVE SIZE, NPS		KEY 21 DISK RETAINER, 316 STAINLESS STEEL	KEY 22 DISK SEAT		KEY 23 DISK, PTFE -73 TO 204°C (-100 TO 400°F)
ET	EAT		316 Stainless Steel	Alloy 6 (Cast)	
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1V710035072	1V710235072	1V710239102	1V710106242
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1V710335072	1V710535072	1V710539102	1V710406242
1-1/2 x 1	2 x 1	1V712135072	1V712235072	1V712239102	1V710106242
2 or 3 x 2	4 x 2	1V710835072	1V710635072	1V710639102	1V710706242
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1V710935072	1V711135072	1V711139102	1V711006242
3	4	1V711235072	1V711435072	1V711439102	1V711306242
4	6	1V711533092	1V711733092	1V711739102	1V711606242
6	All except Whisper Trim III cage	1V711833092	1V712033092	1V7120X0012	1V711906242
	Whisper Trim III cage	23A4937X012	23A4938X012	---	13A4936X012
8	---	10A4466X012	20A4467X012	20A4467X022	20A4468X012

Key 27\* Retaining Ring for Spring-Loaded Seal Ring, 302 SST

VALVE SIZE, NPS		PART NUMBER
ET	EAT	
1, 1-1/4 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	10A4211X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	10A4220X012
2 or 3 x 2	4 x 2	10A4210X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	10A4219X012
3	4	10A5350X012
4	6	10A4225X012
6 (Whisper Trim III only)	---	10A5410X012

Key 27\* Cavitrol III Retaining Ring for NPS 1 through 6 Fisher ET only, 302 SST

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4211X012	11A3405X012
1-1/2	10A4220X012	10A4211X012
2	10A4210X012	10A4220X012
2-1/2	10A4219X012	10A4210X012
3	10A5350X012	10A4219X012
4	10A4225X012	10A4219X012
6	None required	10A5410X012

Key 24\* Seal Ring (Fisher EAT)

Key 28\* Seal Ring (Fisher ET) (not for Cavitrol III or Whisper Trim III Construction)

VALVE SIZE, NPS		STANDARD, CARBON FILLED PTFE	SPRING-LOADED
ET	EAT		PTFE -73 to 232°C (-100 to 450°F)
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	1V659105092	10A4207X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1V659305092	10A4216X012
2 or 3 x 2	4 x 2	1V550805092	10A4206X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 x 2 or 6 x 2-1/2	1V659505092	10A4215X012
3	4	1V659705092	10A5351X022
4	6	1V659905092	10A4223X012
6	---	1V660105092	10A2643X022
8	---	---	10A3261X012

Key 28\* Cavitrol III Seal Ring for Fisher ET only, spring loaded PTFE

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4207X012	11A3407X042
1-1/2	10A4216X012	10A4207X012
2	10A4206X012	10A4216X012
2-1/2	10A4215X012	10A4206X012
3	10A5351X022	10A4215X012
4	10A4223X012	10A4215X012
6	10A2643X022	10A5411X022
8	10A3261X012	10A2643X022

Key 28\* Whisper Trim III Seal (NPS 6 Fisher ET only)

CARBON FILLED PTFE	SPRING LOADED PTFE
11A9729X012	10A5411X022

Key 25\* Backup Ring (Fisher EAT)

Key 29\* Backup Ring (Fisher ET) (not for Cavitrol III or NPS 8 ET)

VALVE SIZE, NPS		STANDARD CONSTRUCTION			SPRING LOADED SEAL CONSTRUCTION	
ET	EAT	Nitrile -34 to 93°C (-30 to 200°F)	Fluorocarbon <sup>(1)</sup> -18 to 204°C (-0 to 400°F)	Ethylene Propylene -40 to 232°C (-40 to 450°F)	416 Stainless Steel	316 Stainless Steel
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1 1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2 2 or 3 x 2 2-1/2 or 4 x 2-1/2 3 4	1 or 2 x 1 2 or 3 x 1-1/2 4 x 2 3 or 6 x 2-1/2 4 6	1V659003052 1V659203052 1V550703052 1V659403052 1V659603052 1V659803052	1V659005292 1V659205292 1V550705292 1V659405292 1V659605292 1V659805292	1V6590X0042 1V6592X0032 1V5507X0042 1V6594X0032 1V6596X0032 1V6598X0022	10A4209X012 10A4218X022 10A4208X012 10A4217X012 10A5349X012 10A4224X012	10A4209X022 10A4218X012 10A4208X022 10A4217X022 10A5349X022 10A4224X022
6	All except Whisper Trim III cage	---	1V660003052	1V660005292	1V6600X0022	---
	Whisper Trim III cage	---	11A9728X022	11A9728X012	11A9728X042	12A3332X012 12A3332X022

1. Not for use with steam or ammonia. Not recommended for water above 82°C (180°F).

Key 29\* Cavitrol III Backup Ring, 416 Stainless Steel (not for NPS 8 Fisher ET)

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4209X012	11A3404X012
1-1/2	10A4218X022	10A4209X022
2	10A4208X012	10A4218X022
2-1/2	10A4217X012	10A4208X012
3	10A5349X012	10A4217X012
4	10A4224X012	10A4217X012
6	None required	10A5409X012

Keys 3\*, 9\*, 2\*, 28\*, 63\*, 29\*, and 27\* TSO Trim Parts for Fisher ET Valves

VALVE SIZE, NPS	PORT, INCH	TRAVEL, INCH	TRIM	STEM DIAMETER		ACTUATOR GROUP	CHARACTERISTIC	KEY 3	KEY 3	KEY 9	KEY 2
				mm	Inch			Cage Full 2-Stage	Cage Characterized 2-Stage	Seat Ring	Plug / Stem Assembly
3	2.6875	3	810 816	12.7	1/2	1 & 400	Cavitrol III	23A9453X022	23A9453X012	28B1302X012 28B1303X012	28B1306X012 28B1306X022
			810 816	19.1	3/4	100 & 101		23A9453X022	23A9453X012	28B1302X012 28B1303X012	27B6604X112 27B6604X122
4	2.6875	3	810	19.1	3/4	1, 402, 403	Cavitrol III	23A5817X032	23A5817X022	28B1307X012	28B1310X012
		401, 403				28B1310X022					
		402									
VALVE SIZE, NPS	PORT, INCH	TRAVEL, INCH	TRIM	STEM DIAMETER		ACTUATOR GROUP	CHARACTERISTIC	KEY 28	KEY 63	KEY 29	KEY 27
				mm	Inch			Seal Ring	Anti-Extrusion Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring
3	2.6875	3	810 816	12.7	1/2	1 & 400	Cavitrol III	10A4215X102	22B2617X012	10A4217X012 10A4217X022	10A4219X012 10A4219X082
			810 816	19.1	3/4	100 & 101				10A4217X012 10A4217X022	10A4219X012 10A4219X052
4	2.6875	3	810	19.1	3/4	1, 402, 403	Cavitrol III	10A4215X102	22B2617X012	10A4217X012	10A4219X012
		401, 403									
		402									

Keys 3\*, 7\*, 24\*, 63\*, 25\*, and 27\* TSO Trim Parts for Fisher ET and EAT Valves<sup>(1)</sup>

VALVE SIZE, NPS		PORT	TRAVEL	STEM DIAMETER		CHARACTERISTIC	KEY 3	KEY 7	KEY 24	KEY 63	KEY 25	KEY 27
ET	EAT	Inch	Inch	mm	Inch		Cage	Plug/Stem Assembly	Seal Ring	Anti-Extrusion Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring
3	4	3.25	1.5	12.7	1/2	Linear Equal % Quick Open	2U232433272 2U232133272 2U231833272	27B9567X012	10A5351X112	23B6126X012	10A5349X012	10A5350X012
4	6	4.1875	2	19.1	3/4	Linear Equal % Quick Open	2U236633272 2U236333272 2U236033272	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012

1. Trim is 812.

Key 9\* TSO Trim Parts for Fisher ET and EAT Valves<sup>(1)</sup>

VALVE SIZE, NPS		PORT, INCH	Seat Ring	KEY 9			
ET	EAT			Seat and Liner			
				CL150 Raised Face	CL300 Raised Face	CL600 Raised Face	Schedule 40 or 80 ButtWeld
3	4	3.25	37B9563X012	38B0273X012	38B0273X022	38B0273X032	38B0273X012
4	6	4.1875	38B0276X012	38B0277X012	38B0276X022	38B0276X032	38B0276X022

1. Trim is 812.

Keys 63\*, 28\*, 29\*, 27\*, 2\*, and 9\* Fisher ET Full Capacity Trim above 232°C (450°F)  
using PEEK Anti-Extrusion Rings

VALVE SIZE, NPS	PORT	Use w/ Cage/See Footnote	KEY 63	KEY 28	KEY 29	KEY 27	KEY 2	STEM CONN DIAMETER, INCHES	KEY 9
			Anti-Extrusion Ring	Seal Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring	Plug <sup>(1)</sup>		Seat Ring <sup>(1)</sup>
1	1.3125	A	23B6125X012	10A4207X032	10A4209X012	10A4211X012	33B6091X012	0.375	21B3686X012
1-1/2	1.875	A	22B4694X012	10A4216X032	10A4218X022	10A4220X012	33B6093X012 33B6094X012	0.375 0.5	21B6970X012
2	2.3125	A	21B9340X012	10A4206X032	10A4208X012	10A4210X012	33B6097X012 33B6098X012	0.5 0.75	10B8254X012
2-1/2	2.875	A	22B2617X012	10A4215X032	10A4217X012	10A4219X012	33B6109X012 33B6110X012	0.5 0.75	21B3687X012
3	3.4375	A	23B6126X012	10A5351X062	10A5349X012	10A5350X012	33B6105X012 33B6106X012	0.5 0.75	23B6127X012
4	4.375	A	21B9341X012	10A4223X032	10A4224X012	10A4225X012	33B6101X012 33B6102X012 33B6111X012	0.5 0.75 1	23B6128X012
6	7	A	22B5998X012	10A2643X032	12B5997X012	14A4652X012	33B6115X012 33B6116X012	0.75 1	29A9703X012
6	5.375	C	21B9342X012	10A5411X032	12A3332X012	10A5410X012	33B6134X012 33B6136X012	0.75 1	33B6146X012
8	8	B	22B9203X012	10A3261X032	11B8325X022	11B8322X012	33B6119X012 33B6120X012 33B6121X012	0.75 1 1.25	29A9704X012

A—Cages - Quick opening, equal percentage, linear, Whisper I.  
B—Cages - Equal percentage, linear - plug & seat ring material CA15 (cast 410).  
C—Cages - Whisper III - plug material 17-4PH H900 - seat ring material forged F6A (SST).  
1. Seat rings with wide bevel seat and plugs with radius seat.

Keys 63\*, 28\*, 29\*, 27\*, 2\*, and 9\* Fisher ET Restricted Trim above 232°C (450°F) using PEEK Anti-Extrusion Rings

VALVE SIZE, NPS	PORT	KEY 63	KEY 28	KEY 29	KEY 27	KEY 2	STEM CONN DIAMETER, INCHES	KEY 9
		Anti-Extrusion Ring	Seal Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring	Plug <sup>(1)</sup>		Seat Ring <sup>(1)</sup>
1-1/2 x 1	1.3125	23B6125X012	10A4207X032	10A4209X012	10A4211X012	33B6091X012	0.375	22B3550X012
2-1/2 x 1-1/2	1.875	22B4694X012	10A4216X032	10A4218X022	10A4220X012	33B6094X012	0.5	21B6970X012
3 x 2	2.3125	21B9340X012	10A4206X032	10A4208X012	10A4210X012	33B6097X012 33B6098X012	0.5 0.75	10B8254X012
4 x 2-1/2	2.875	22B2617X012	10A4215X032	10A4217X012	10A4219X012	33B6109X012 33B6110X012	0.5 0.75	21B3687X012

Cages - Quick opening, equal percentage, linear, Whisper I.  
1. Seat rings with wide bevel seat and plugs with radius seat.



Hverken Emerson, Emerson Process Management eller associerede selskaber påtager sig ansvar i forbindelse med valg, brug og vedligeholdelse af et produkt. Ansvar for korrekt udvælgelse, brug og vedligeholdelse af produkter påhviler ene og alene køber og slutbruger.

Fisher, easy-e, Cavitrol, ENVIRO-SEAL, WhisperFlo og Whisper Trim er varemærker tilhørende et af selskaberne i forretningsenheden Emerson Process Management, som er en del af Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson og Emerson-logoet er vare- og servicemærker tilhørende Emerson Electric Co. Alle andre varemærker tilhører de respektive ejere.

Indholdet i dette dokument har udelukkende som formål at være af oplysningsmæssig karakter, og uanset vi har bestræbt os på at gøre dem nøjagtige, må de ikke fortolkes som værende garantier, hverken udtrykkelige eller underforståede, vedrørende de produkter og serviceydelser, der er beskrevet heri, eller brugen af dem. Alt salg er underlagt vores salgsbetingelser, som gerne fremsendes på anmodning. Vi forbeholder os ret til at ændre eller forbedre konstruktionen af eller specifikationerne for disse produkter til enhver tid og uden varsel.

Emerson Process Management  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Chatham, Kent ME4 4QZ UK  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

