

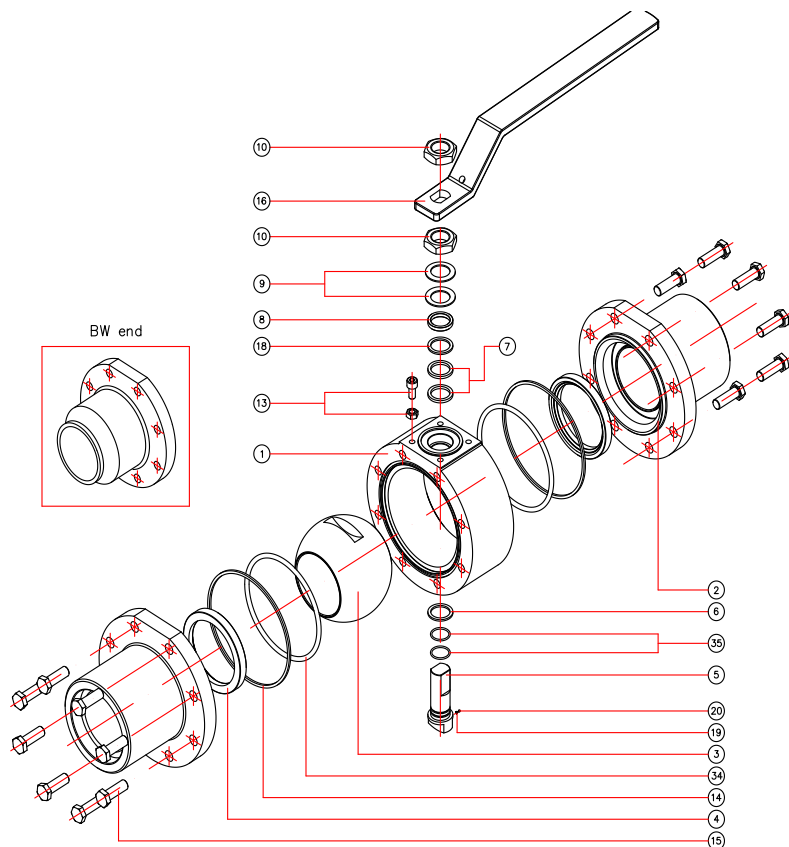
MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

AL 33-K - Klass 400

- 3-delade ventiler med flytande kula
- Fullt genomlopp: NPS 3"
- Reducerat genomlopp: NPS 4"
- SW, BW, NPT, BSPP



Tabell I

Pos	Antal	Detalj
1	1	Hus 1
2	2	Hus 2
3 ••	1	Kula
4 •	2	Säte
5 ••	1	Spindel
6 •	1	Spindeltätning
7 •	1	Spindelpackning
8 ••	1	Glandpackning
9 ••	2	Fjäderbricka
10 ••	2	Spindel mutter
13	2	Stoppskruv
14 •	2	Hustätning 1
15	16	Husbult
16	1	Handspak
18 •	1	Tryckbricka
19 ••	1	Fjäder
20 ••	1	Antistatisk kula
34 •	2	Hustätning 2
35 •	2	Spindel O-ring

- Uppstart: 5 % av beställd kvantitet.
- Mjukdelssats
- Metallsats

Rekommenderade material som ska kontrolleras minst var femte (5) års drift.

Se punkt 6 (Underhåll)

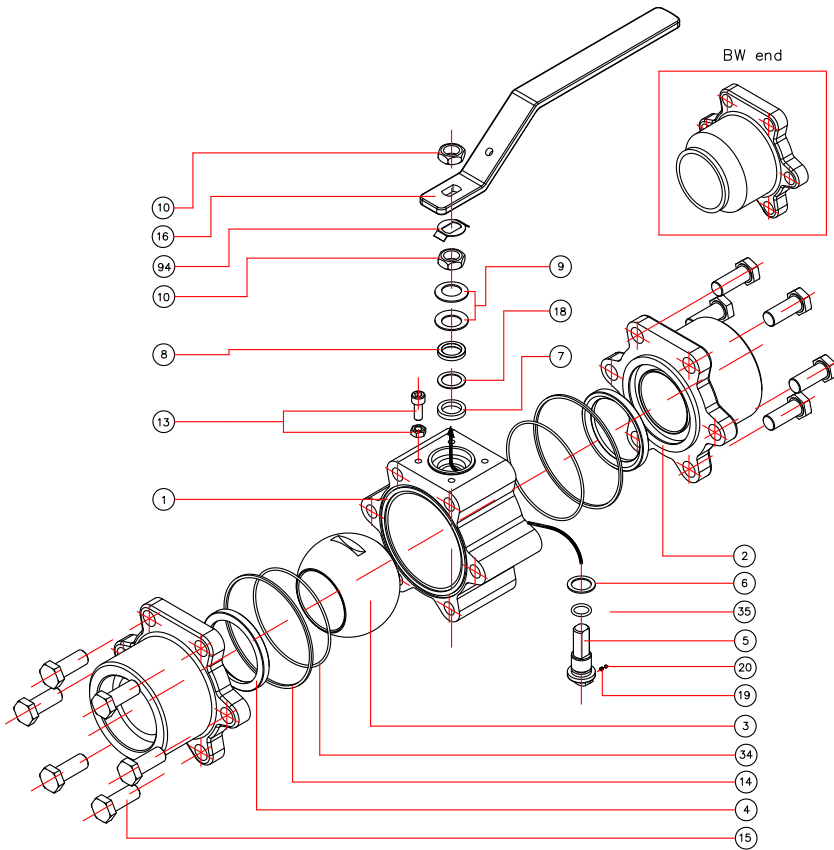
MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

AL 33-K - Klass 600

- 3-delade ventiler med flytande kula
- Fullt genomlopp:: NPS 2" - 2 1/2"
- Reducerat genomlopp:: NPS 2 1/2" - 3"
- SW, BW, NPT, BSPP



Tabell I

Pos	Antal	Detalj
1	1	Hus 1
2	2	Hus 2
3 **	1	Kula
4 •	2	Säte
5 **	1	Spindel
6 •	1	Spindeltätning
7 •	1	Spindelpackning
8 **	1	Glandpackning
9 **	2	Fjäderbricka
10 **	2	Spindel mutter
13	2	Stoppskruv
14 •	2	Hustätning 1
15	16	Husbult
16	1	Handspak
18 •	1	Tryckbricka
19 **	1	Fjäder
20 **	1	Antistatisk kula
34 •	2	Hustätning 2
35 •	1	Spindel O-ring
94	1	Stoppbricka

- Uppstart: 5 % av beställd kvantitet.
- Mjukdelssats
- ** Metallsats

Rekommenderade material som ska kontrolleras minst var femte (5) års drift.

Se punkt 6 (Underhåll)

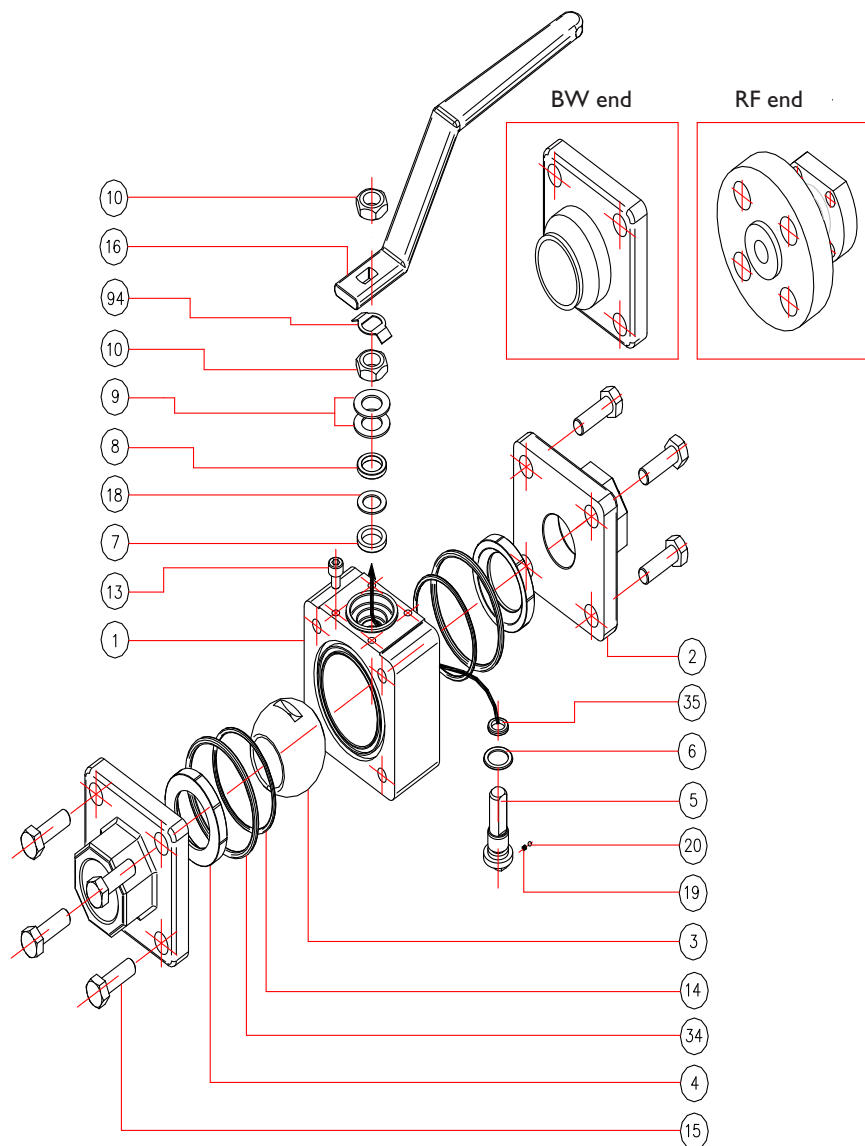
MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

AL 33-K - Klass 800

- 3-delade ventiler med flytande kula
- Fullt genomlopp:: NPS 1/4" - 1 1/2"
- Reducerat genomlopp:: NPS 1/2" - 2"
- SW, BW, NPT, BSPP



Tabell I

Pos	Antal	Detalj
1	1	Hus 1
2	2	Hus 2
3 ••	1	Kula
4 •	2	Säte
5 ••	1	Spindel
6 •	1	Spindeltätning
7 •	1	Spindelpackning
8 ••	1	Glandpackning
9 ••	2	Fjäderbricka
10 ••	2	Spindel mutter
13	2	Stoppskruv
14 •	2	Hustätning 1
15	12	Husbult
16	1	Handspak
18 •	1*	Tryckbricka
19 ••	1	Fjäder
20 ••	1	Antistatisk kula
34 •	2	Hustätning 2
35 •	1	Spindel O-ring
94	1	Stoppbricka

* Fullt genomlopp NPS 1/2"
Reducerat genomlopp NPS 3/4"

- Uppstart: 5 % av beställd kvantitet.
- Mjukdelssats
- Metalsats

Rekommenderade material som ska kontrolleras minst var femte (5) års drift.

Se punkt 6 (Underhåll)

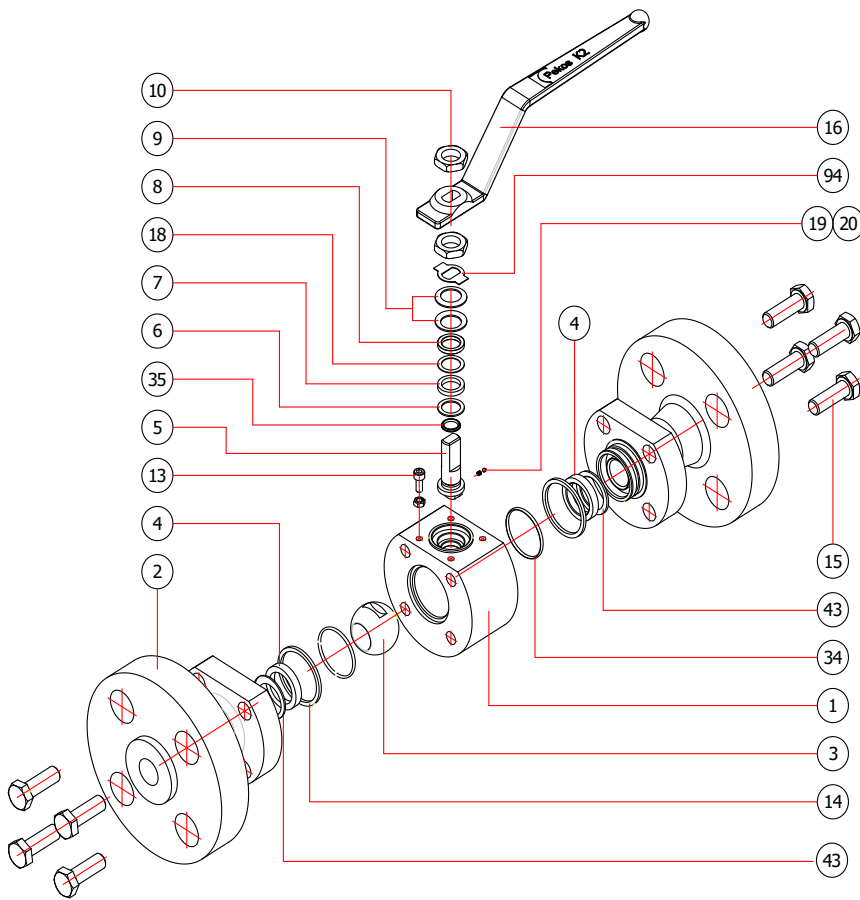
MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

AL 33-K - Klass 900 / Klass 1500 / Klass 2500

- 3-delade ventiler med flytande kula
- Klass 900-1500: NPS 1/4" - 2"
- Klass 2500: NPS 1/4" - 1"
- RF, RTJ, SW, BW, NPT, BSPP



Tabell I

Pos	Antal	Detalj
1	1	Hus 1
2	2	Hus 2
3 ••	1	Kula
4 •	2	Säte
5 ••	1	Spindel
6 •	1	Spindeltätning
7 •	1	Spindelpackning
8 ••	1	Glandpackning
9 ••	2	Fjäderbricka
10 ••	2	Spindel mutter
13	2	Stoppskruv
14 •	2	Hustätning 1
15	-	Husbult
16	1	Handspak
18 •	1/2	Tryckbricka
19 ••	1	Fjäder
20 ••	1	Antistatisk kula
34 •	2	Hustätning 2
35 •	1	Spindel O-ring
43 •	2	Sätetätning
94	1	Stoppbricka

- Uppstart: 5 % av beställd kvantitet.
- Mjukdelssats
- Metallsats

Rekommenderade material som ska kontrolleras minst var femte (5) års drift.

Se punkt 6 (Underhåll)

MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

I. Omfattning

Denna manual är avsedd som hjälp för korrekt lagring, installation och underhåll av AL 33-K kulventiler.

2. Tillämpningsområde

Denna manual är tillämplig på AL 33-K tredelade kulventiler enligt ANSI med fullt eller reducerat genomlopp, enligt ventiltyper på sidan 1-4.

3. Lagring

3.1 Leveransvillkor

Kulventiler i kolstål levereras fosfaterade för att vara skyddade mot korrosion. Detta är standard, men kan ändras vid begäran.

3.2 Underhåll under lagring

- Ventiler i rostfritt stål och kolstål skall förvaras separat för att vara skyddade mot korrosion.
- Ventiler måste förvaras öppet läge med sina ändlock av plast monterade.
- Om möjligt skall kulventiler förvaras i sina originalförpackningar.
- Ventiler som skall förvaras under lång tid måste kontrolleras av kvalitetspersonal med ett intervall på 6 månader.
- Avfettade ventiler får endast packas upp före installation.

3.3 Miljöförhållanden

- Ventiler skall förvaras i torr miljö. Korrosiv miljö skall undvikas.
- Ventiler måste skyddas mot stoft i omgivningsluften.

4. Installation

- Kontrollera att ventilerna inte har skadats under transporten. Inspektera ventilernas och rörledningarnas insidor för att säkerställa att inga främmande partiklar har kommit in.
- Det är lämpligt att använda skyddande filter under installation och provdrift, när det fortfarande kan förekomma smuts eller oxidpartiklar i rörledningarna. Filtren måste användas tills systemet är absolut fritt från suspenderade partiklar.
- Om möjligt skall ventilerna monteras så att periodiska inspektioner möjliggörs.
- Ventilerna är dubbelriktade, så mediat kan strömma i båda riktningarna.
- Ventilerna kan monteras i valfritt läge, men montering med spindeln i vertikal position rekommenderas.
- Uppriktning och parallellitet måste kontrolleras noga för att undvika varje slag av spänning.
- Så snart installationen har avslutats skall ventilen manövreras minst en fullständig öppnings- och slutningsmanöver för att verifiera perfekt funktion.
- Efter rengöring kan skyddsfiltren avlägsnas.
- Skyddsfiltren skall lämnas kvar om föroreningar kan påräknas under drift.

4.1 Gånganslutning

Använd konventionella tätningar PTFE, etc.

4.2 Svetsanslutning - Klass 800

BW (Butt Weld) och SW (Socket Weld):

- Svetsas i fyra punkter i båda ändstyckena (2).
- Ta bort huset (1) och fullfölj svetsningen.
- Placera huset (1) och sätt i bultarna (15).

Förlängda svetsändar:

- Med ventilen i öppet läge, svetsas i fyra punkter i båda ändstyckena (2).
- Fullfölj svetsningen utan att demontera ventilen.

4.2 Svetsanslutning - Klass 400 / Klass 600 / Klass 900 / Klass 1500 / Class 2500

Observera att man inte kan demontera enbart huset (1) från ledningen för underhåll. Ventilen måste dras ut i sin helhet.

- Med ventilen i öppet läge, svetsa i fyra punkter i båda ändstyckena (2)
- Fullfölj svetsningen utan att demontera ventilen.

MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

4.3 Flänsanslutning - Klass 800

Förbind rören med bultar och muttrar.

5. Drift

Under drift måste ventilerna fullfölja öppet eller stängt läge för att säkerställa sätets långa livslängd. Om ventilen förblir i mellanläge kan det skada de mjuka sätena.

5.1 Manuell manövrering

Den öppna och stängda manövreringen utförs genom att vrida handspaken ett kvarts varv (90°). Ventilen är i öppet läge när handspaken ligger i linje med röret och ventilen. Ventilen är stängd när handspaken är vinkelrätt mot röret.

5.2 Automatisk manövrering

Ventilen kan manövreras automatiskt med: pneumatiskt manöverdon (dubbel- eller enkelverkande); hydrauliskt manöverdon, elektriskt manöverdon eller växel. Om en växel används ingår inte ett stopp i ventilen eftersom det är en del av växellådan.

6. Underhåll

Vi rekommenderar att ventilerna inspekteras minst vart femte (5) år. Dessa inspektionsintervall kan påverkas av applikationen (media, temperatur, service och cykler) och miljöförhållanden.

6.1 Ventilrevision

AL 33-K kulventiler behöver inte smörjas och **packningen är underhållsfri**.

Säten (4), spindelätning (6), spindelpackning (7), hustätningar (14 och 34), O-ring spindel (35), kula (3) och spindel (5) kan enkelt bytas ut med vanliga verktyg (även sätestätning (43) för klass 900 / 1500 / 2500). Som utbytesdelar rekommenderas att följa instruktionerna i tabell 1. Innan arbete utförs på ventilerna måste rörledningen vara helt tömd, inklusive kulventilens hålrum genom att öppna ventilen till hälften för att evakueras eventuell tryck.

Försiktighet måste iaktas för att undvika kontakt med farliga eller giftiga kemiska produkter. Ventilerna måste rengöras noggrant, särskilt ventilhusets hålrum innan hantering och demontering.

6.2 Spindelläckage

Spindelns packningssystem (5) på AL 33-K ANSI kulventiler har konstruerats för en lång livslängd. Fjäderbrickorna (9) kompenserar för allt eventuellt rörelseutrymme i packningen. I händelse av läckage ska spindelätningarna bytas ut enligt följande:

- Om ventilen har handspak, lossa den första spindelmuttern (10) och ta bort handspaken (16).
- Ta bort stoppbrickan (94) (finns ej på klass 400) och lossa spindelmuttern (10) med en rörnycel.
- Ta bort fjäderbrickorna (9), glandpackningen (8), spindelpackningen (7) och spindelpackningen (18) och byt ut dem. Om det är nödvändigt att byta ut spindelns O-ring (35) och spindelätningen (6), måste hus 2 (2) demonteras för att ta bort spindeln (5).
- Montera tillbaka delarna i enlighet med vad som anges i punkt 7.

6.3 Husläckage

Dessa AL 33-K ANSI kulventiler med flytande kula är konstruerade i tre delar, hus 1 (1) och två hus 2 (2). Husets åtdragning bör kontrolleras för täthet (se tabeller sid 8-9). Om läckage inträffar och vid behov bör hustätningar (14 och 34) bytas ut enligt följande:

- Gör uppriktningssmarkeringar på huset (1) och ändarna (2) före demontering för att säkerställa en korrekt inriktning vid återmontering. Ta bort husbultarna (15) och demontera hus 2 (2).
- Ersätt hustätningarna (14 and 34).
- Montera tillbaka delarna i enlighet med vad som anges i punkt 7.
- Återupprepa samma förfarande med hus 2 (2).

6.4 Säteläckage - Klass 800

Om läckage uppstår, måste säten (4) ersättas enligt följande:

- Behåll ventilen i stängt läge; lossa och ta bort husbultarna (15) och ta bort hus 2 (2) från hus 1 (1) för att kontrollera kulan (3) och sätena (4). För att ta bort kulan (3), om nödvändigt, knacka försiktigt med ett mjukt verktyg.
- Kontrollera resten av delarna och byt ut dem vid behov.
- Montera tillbaka delarna i enlighet med vad som anges i punkt 7.

MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

6.4 Sätesläckage - Klass 400 / Klass 600 / Klass 900 / Klass 1500 / Klass 2500

Observera att man inte kan demontera enbart huset (1) från ledningen för underhåll. Ventilen måste dras ut i sin helhet.

Om läckage uppstår, måste säten (4) ersättas enligt följande:

- Demontera hela ventilen från rörledningen. Behåll ventilen i stängt läge; lossa och ta bort husbultarna (15) och ta bort hus 2 (2) från hus 1 (1) för att kontrollera kulan (3) och sätena (4). För att ta bort kulan (3), om nödvändigt, knacka försiktigt med ett mjukt verktyg.
- Kontrollera resten av delarna och byt ut dem vid behov.
- Montera tillbaka delarna i enlighet med vad som anges i punkt 7.

7. Återmontering

- Innan montering ska alla komponenter och hålrum i hus rengöras från alla beläggningar, smuts, rost etc., speciellt i säten och tätningar.
- Placera spindelätningen (6) och spindelns O-ring (35) på spindeln (5). Kontrollera de antistatiska enheterna (pos. 19, 20).
- Montera spindel (5) i ventilen som pilen visar i huvudbilden.
- Montera följande komponenter i spindeln (5) i följande ordning: spindelpackning I (7), spindelpackning (18), glandpackning (8), fjäderbrickor (9) och spindelmutter (10) med spindeln (5) i stängd position.
- Placera försiktigt kulan (3) i huset 1 (1) och rikta in kulspåret med spindeln.
- Placera hustätningarna (14 och 34) i huset (1)
- Placera säten (4) i hus 1 (1). För klass 900 / 1500 / 2500 även sätestätning (43).
- Behåll ventilen i sitt stängda läge och se till att inriktningmärken matchas, sammanfoga hus 1 (1) och hus 2 (2). Montera husbultarna (15) och dra åt dem jämnt med en momentnyckel enligt de värden som anges i tabeller på sid 8-9.
- Placera stoppbrickan (94) (finns ej på klass 400).
- Placera handspaken (16) i spindeln (5) och dra åt spindelmuttern (10).
- Placera husbultarna (13) i hus 1 (1) och dra åt dem.
- Manövrera ventilen långsamt tills den är klar med en cykel för att säkerställa koppling mellan säten (4) och kulan (3).
- Manövrera försiktigt ventilen två gånger för att kontrollera att den fungerar korrekt. Spindeln bör rotera smidigt och ge motstånd enligt angivet vridmoment. Tester bör utföras enligt API 598, enligt ventilens tryckklass, innan återmontering.

Om ventilerna är automatiserade:

- Återmontera manöverdonet. Vid behov, kontrollera stoppen.
- Ställ ventilen i öppet läge och kontrollera om kulan är helt öppen.
- Ställ ventilen i stängt läge och kontrollera stängningen.
- Ventiler med elektriska manöverdon måste inledningsvis testas imellanliggande öppet/stängt läge. Det görs för att kontrollera att elektrisk anslutning och rotation är korrekt. Om läget inte är korrekt, stäng av det elektriska manöverdonet omedelbart och byt riktningen. Moment- och gränslägesbegränsare är inte effektiva om rotationen är felaktig.

MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

Bultar åtdragningsmoment (Nm)

OBS: Gäller endast för ventiler med bult och med smord bult/pinnbult

	L7M/B7M		B8M CL.2 / B8 CL.2		A2-70 / A4-70 F60/F51	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
M6	5,09	5,73	6,39	7,19	4,17	4,69
M8	11,99	13,48	15,04	16,92	9,81	11,03
M10	23,30	26,21	29,23	32,88	19,06	21,45
M12	40,12	45,14	50,33	56,63	32,83	36,93
M14	63,55	71,49	79,72	89,69	51,99	58,49
M16	97,04	109,17	121,74	136,96	79,40	89,32
M18	134,57	151,39	168,82	189,92	110,10	123,86
M20	188,02	211,52	235,88	265,36	153,83	173,06
M22	253,93	285,67	253,93	285,67	207,76	233,73
M24	323,16	363,55	323,16	363,55	264,40	297,45
M27	468,62	527,20	383,42	431,35	383,42	431,35
M30	652,05	733,55	533,49	600,18	533,49	600,18
M33	877,79	987,52	550,62	619,44	718,19	807,97
M36	1150,24	1294,02	721,52	811,70	941,11	1058,74
M39	1473,77	1657,99			1205,81	1356,54
M42	1852,75	2084,34			1515,88	1705,37
M45	2291,55	2577,99			1874,90	2109,27
M48	2794,56	3143,88			2286,46	2572,26
M52	3572,67	4019,25			2923,09	3288,48
M56	4483,06	5043,45			3667,96	4126,46
M60	5536,12	6228,13			4529,55	5095,74
M64	6742,20	7584,97			5516,34	6205,89
M68	8111,68	9125,64			6636,83	7466,43
M76	11382,31	12805,10			9333,50	10500,19

MANUAL

AL 33-K

Klass 400 / 600 / 900 / 1500 / 2500

Bultar åtdragningsmoment (Nm)

OBS: Gäller endast för ventiler med bult och med smord bult/pinnbult

	B8MA CL.1A / B8 CL.1		B7		L7		660	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
M6	1,90	2,14	6,67	7,50	6,71	7,55	5,42	6,09
M8	4,47	5,03	15,69	17,65	15,80	17,77	12,75	14,34
M10	8,68	9,77	30,50	34,31	30,71	34,55	24,78	27,88
M12	14,95	16,82	52,52	59,09	52,89	59,50	42,67	48,01
M14	23,69	26,65	83,19	93,59	83,76	94,24	67,59	76,04
M16	36,17	40,69	127,03	142,91	127,92	143,91	103,22	116,12
M18	50,16	56,43	176,16	198,18	177,38	199,56	143,13	161,02
M20	70,08	78,84	246,13	276,90	247,84	278,82	199,98	224,98
M22	94,65	106,48	332,42	373,97	334,73	376,57	270,09	303,85
M24	120,45	135,50	423,04	475,92	425,98	479,22	343,72	386,68
M27	174,67	196,50	613,47	690,16	617,73	694,95	498,45	560,75
M30	243,04	273,41	853,59	960,28	859,51	966,95	693,54	780,23
M33	327,18	368,07	1149,11	1292,75	1157,09	1301,73	933,65	1050,36
M36	428,73	482,32	1505,77	1693,99	1516,23	1705,76	1223,44	1376,37
M39	549,31	617,98	1929,30	2170,46	1942,69	2185,53	1567,55	1763,50
M42	690,57	776,89	2425,41	2728,59	2442,26	2747,54	1970,65	2216,98
M45	854,12	960,89	2999,85	3374,83	3020,68	3398,27	2437,38	2742,05
M48	1041,61	1171,81	3658,33	4115,62	3683,74	4144,20	2972,39	3343,94
M52	1331,63	1498,08	4676,95	5261,56	4709,42	5298,10	3800,02	4275,02
M56	1670,96	1879,83	5868,74	6602,33	5909,49	6648,18	4768,35	5364,39
M60	2063,46	2321,39	7247,28	8153,19	7297,61	8209,81	5888,41	6624,47
M64	2513,00	2827,13	8826,15	9929,42	8887,44	9998,37	7171,25	8067,65
M68	3023,44	3401,37	9660,27	10867,80			8627,87	9706,36
M76	4263,19	4796,09	13576,00	15273,00			12106,64	13619,97