

Rotary Valves

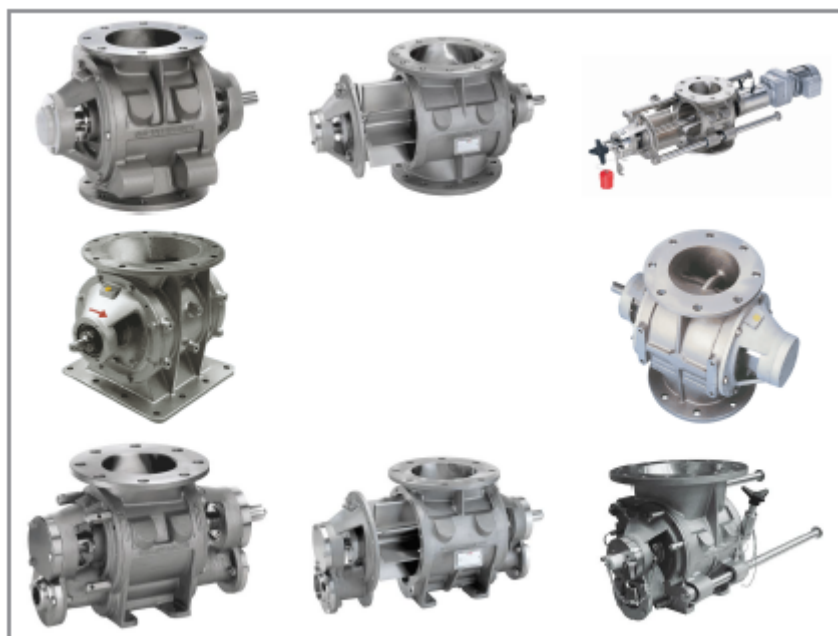
Outboard Bearings

Installation, Operating and Maintenance Manual

Language Swedish

Translated from the original English version

Document number: RV-01-00-SV



Series:

AL-AXL-AML-USAL-AR-NR / GL / BL-BXL-BXXL

DMN-WESTINGHOUSE rotary valves have a well-established reputation for being able to handle powders and granular products from all industries, such as dairy, food, pharma, plastics and chemicals. We supply cast iron, aluminium and stainless steel valves in a range of executions, depending on the materials to be handled. For abrasive products we offer different coatings depending on the nature of the materials, such as Hardox replaceable blades, Hard Chrome and Tungsten Carbide. For sanitary applications we have our rail rotary valve, the “MZC”, to allow easy removal of the rotor for cleaning purposes. A solution for CIP (Clean In Place) is also available. The valves can be polished internally and have full USDA / FDA approvals.



DMN-WESTINGHOUSE HQ

Gieterij 3

2211 WC Noordwijkerhout

The Netherlands

www.dmnwestinghouse.com

Copyright © DMN-WESTINGHOUSE.

All rights reserved. All information including drawings shown in this manual are covered by copyright. No part of this manual may be reproduced or published in any form or in any way, electronically, by print, photo print, microfilm or any other means without prior written permission from DMN-WESTINGHOUSE.

1 Förord

Denna installations-, drifts- och underhållshandbok (IOM-Manual) är skriven för att informera dig som användare om hur du arbetar säkert med våra produkter!

Den här handboken ger information som är användbar för någon som är kvalificerad till teknisk specialist.

1.1 Ansvar för ägare och användare

Denna produkt får inte användas eller underhållas av obehörig personal eller tekniska specialister utan träning!

Läs instruktionerna noga innan installation, drift, reparation eller underhåll.

Se till att alla säkerhetsrekommendationer och försiktighetsåtgärder har blivit lästa och förstådda. Läs också säkerhetsrekommendationerna för kompletterande leverantörsdokument

Användaren förblir ansvarig för övervakning och följsamhet av denna manual!

Som DMN-WESTINGHOUSE rekommenderar vi dig starkt att:

- Kontakta DMN-WESTINGHOUSE för brådskande frågor, se kapitel **Kontaktinformation** (page 14).
- Förvara manualen på en torr, säker och lämplig plats för all relevant personal.
- Håll alla säkerhetsmärken på DMN-WESTINGHOUSE-produkten synliga; byt ut dem vid behov.

1.2 Hur man arbetar med denna manual

Denna handbok är skriven för de roterande ventilerna med ytterlager.

På grund av den modulära utformningen av dessa ventiler är olika konfigurationer möjliga, till exempel: variationer i rotor, tätningar, lager, material etc.

För att vara säker på att du får rätt information om din (anpassade) vridventil måste du läsa i den tekniska orderbekräftelsen och dellistan (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)), båda relaterade till serienumret. Du kan hitta serienumret på byggplattan, monterad på den aktuella rotationsventilen.

Instruktioner

1. Plocka upp denna IOM-manual.
2. Slå upp serienumret från byggplattan (monterad på vridventilen).

3. Få motsvarande dokument "Teknisk orderbekräftelse" och "Dellista" relaterade till det aktuella serie-numret på rotationsventilen (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).
4. Leta upp typen av rotationsventil och dess konfiguration (rotor, tätningar, lager etc.).
5. Se innehållssidan i IOM-manualen för att se vilket kapitel önskad information finns på.
6. Få nödvändig information relaterad till ventiltypen och dess konfiguration som nämns i motsvarande dokument.

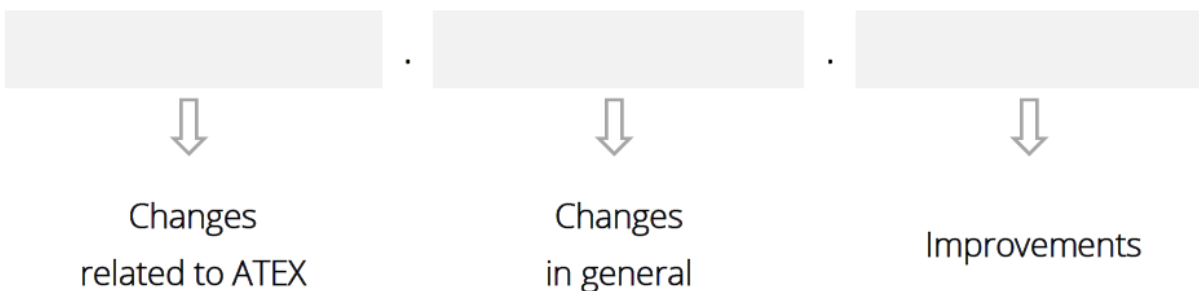
Vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE om önskad information inte är tydlig eller fullständig!

(Se **Kontaktinformation** (page 14))

1.3 Revisionstjänst

Framtida ändringar av denna manual av DMN-WESTINGHOUSE kommer att uppdateras efter behov av revisioner.

Revisionsnumret består av en tredelad kod:



Ändring relaterad till ATEX Alla ändringar relaterade till ATEX, oavsett hur liten förändringen är.

Förändringar i allmänhet Ändringar som väsentligt ändrar dokumentets innehåll.

Förbättringar Ändringar som inte ändrar innehållet i dokumentet väsentligt.

2 Innehåll

1 Förord	3
1.1 Ansvar för ägare och användare	3
1.2 Hur man arbetar med denna manual	3
1.3 Revisionstjänst	4
2 Innehåll	5
2.1 Termer och definitioner	11
2.2 Tillämpliga dokument	12
3 Förord	13
3.1 Avsedd och icke-avsedd användning av produkten	13
3.2 Ändringar och modifieringar	13
3.3 Ansvar	13
3.4 Garanti	13
4 Kontaktinformation	14
5 Produktbeskrivning	15
5.1 Allmän arbetsprincip rotationsventil	15
5.2 Identifiering	16
5.2.1 Namnskylt (standardprodukter)	16
5.2.2 Typbeteckning	17
5.2.2.1 Typbeteckning (AL-serien/BL-serien/AML-serien/GL-serien/BL-serien)	17
5.2.2.2 Översiktskoder för AL-serien/BL-serien/AML-serien/GL-serien/BL-serien	18
5.2.2.3 Översiktskoder för AR-serien	19
5.2.2.4 Översiktskoder för NR-serien	20
5.2.3 Namnskylt (ATEX-certifierade produkter)	21
5.2.4 ATEX-märkning	21
5.3 Standardutföranden och specifikationer	22
5.3.1 AL-serien (AL/AXL)	23
5.3.2 AML-serien (baserad på AL-serien)	24
5.3.3 USAL-serien (baserad på AL-serien)	25
5.3.4 GL-serien (baserad på AL-serien)	26
5.3.5 BL-serien (BL/BXL/BXXL)	27
5.3.6 AR-serien (baserad på AL-serien)	28
5.3.7 NR-serien (baserad på AL-serien)	29
5.4 Ytterligare & Specifikationer	29
5.4.1 Hög temperatur	30
5.4.2 Lätt Avtagbar	30
5.4.3 Mejeri	31

5.4.4	MZC	31
5.5	Explosionssäkra rotationsventiler	32
5.5.1	ATEX utföranden	32
5.5.1.1	Ingress-skydd (IP-klassificering)	33
5.5.1.2	Omgivande temperaturer	33
5.5.1.3	Yt- & produkttemperaturer	33
5.5.1.4	Temperatur och damm	34
5.5.2	ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)	34
5.5.2.1	Specifikationstabeller	35
5.5.2.2	Mätinstruktioner	38
5.6	Karosseri & ändskydd	38
5.6.1	Ventilhål	39
5.7	Rotorer	39
5.7.1	Rotoralternativ	40
5.7.1.1	Blades	40
5.7.1.2	Fickor	41
5.7.1.3	Rotor End Design	42
5.7.1.4	Axeländar	43
5.7.1.5	BUP-rotor	43
5.8	Förseglingar	43
5.8.1	Axeltätningar med packningssladd	44
5.8.1.1	Förpackningssladd standard	44
5.8.1.2	Förpackningssladd med smörjning	44
5.8.1.3	Förpackningssladd med luftrening och lyktorrning	45
5.8.2	Axeltätningar med läpptätning	45
5.8.2.1	Läpptätning standard	45
5.8.2.2	Läpptätning med luftrening och lyktorrning	46
5.8.2.3	Läpptätning med ST2 luftrening	46
5.8.2.4	Läpptätning med luftrening och räfflad lykta ring	47
5.8.2.5	Läpptätning med flytande rengöring (CIP-tätning (Dairy-EL I))	47
5.8.3	Axeltätningar med hjälp av O-ring	48
5.8.3.1	O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)	48
5.9	Drives	48
5.9.1	Kedjedrift	48
5.9.2	Direktdrift (parallellaxel)	49
5.9.3	Direkt enhet (i rad)	49
5.10	Alternativ	49
5.10.1	Säkerhetsbrytare	50
5.10.2	Noll hastighetsindikator	50
5.10.3	Tryckregulator	51
5.10.4	Pulserande luftutförande	51
5.10.5	Flödesmätare	51
5.10.6	Rotor Interference Detection (RID)	52

5.11 Tillbehör	52
5.11.1 Inlopps begränsare	52
5.11.2 Avfallslåda	52
5.11.3 Luftventilationsbox	53
5.12 Standard, riktlinjer och certifiering (valfritt)	53
5.12.1 CE	53
5.12.2 ATEX	54
5.12.3 EHEDG	54
5.12.4 EC 1935/2004 I FDA	54
5.12.5 USDA	55
5.12.6 EAC	55
6 Säkerhet	56
6.1 Säkerhetsregler	56
6.2 Allmänna säkerhetsinstruktioner	56
6.3 Varningar och symboler i detta dokument	57
6.4 Varningar och symboler på produkten	58
6.5 Risker för personskada	59
6.5.1 Elektrisk chock	59
6.5.2 Fastnar med hand	60
6.5.3 Kläm	60
6.5.4 Brandskador	60
6.5.5 Inandning av giftiga ämnen	61
6.5.6 Hörselskada	61
6.6 Säkerhetsbestämmelser	61
6.6.1 Säkerhetsbrytare (tillval)	61
6.7 Ytterligare säkerhetsinstruktioner för användning i potentiellt explosiv atmosfär	62
7 Lagring och transport	63
7.1 På kvitto	63
7.2 Lagring	63
7.3 Uppackning	63
7.4 Transport	64
7.5 Ur drift	64
8 Installation och idrifttagning	65
8.1 Innan du installerar	65
8.2 Driv	66
8.2.1 Åtdragning av drivkedjan	67
8.3 Om leveransen utesluter drift	67
8.4 Installera ventilen i systemet	68
8.4.1 Axeltätning med packningssladd	68
8.4.2 Axeltätning med luftrening.	69
8.5 Installera tillbehör på vridventilen (om monterad)	69

8.5.1	Montering av inlopps begränsare / bortfallslåda / ventilationsbox	69
8.6	Installera alternativ på vridventilen (om monterad)	70
8.6.1	Rotor Interference Detection (RID)	70
8.6.1.1	Specifikationer	72
8.6.1.2	Kopplingar	72
8.6.1.3	Standard mätkrets RID	73
8.6.1.4	Farliga områden som mäter krets RID	76
8.7	"Att installera vridventilen i en potentiellt explosiv atmosfär"	77
8.7.1	Kraft- och rotorhastighets vridventiler	79
8.7.2	Driv	81
8.7.3	Om leveransen utesluter drift	82
8.7.4	Tillbehör (om monterade)	83
9	Drift	87
9.1	Start för första gången	87
9.2	Rengöring	88
9.3	Ofungerande	88
9.4	Lokala kontrollboxar	88
9.4.1	Rotor Interference Detection (RID)	88
9.4.1.1	LED-indikering	89
9.4.2	Serviceverktyg	90
10	Underhåll	97
10.1	Allmänt	97
10.2	Underhållsinstruktioner	98
10.2.1	Innan underhåll	98
10.2.2	Underhåll var tredje månad eller efter 2500 driftstimmar	98
10.2.3	Underhåll var tredje månad eller efter 2500 driftstimmar med ATEX-certifierade ventiler	98
10.2.4	Allmänt underhåll var 12: e månad eller efter 10 000 driftstimmar	99
10.2.5	Allmänt underhåll var 18: e månad eller efter 13 500 driftstimmar med ATEX-certifierade ventiler	99
10.2.6	Underhållsdrivning	99
10.3	Rengöring	100
10.4	Smörjmedel	100
10.5	Reservdelar	100
10.6	Fel	101
10.6.1	Vridventil	101
10.6.2	Rotorinterferensdetektering	101
10.7	Efter en explosion	103
11	Demontering, montering och justering	104
11.1	Innan demontering	104
11.2	AL-serien / BL-serien (standardutförande)	105
11.2.1	Allmänhet & dellista	105

11.2.2 Demontering	107
11.2.2.1 Icke-drivsida	107
11.2.2.2 Drivsida	108
11.2.3 Återsamlings	108
11.3 GL-serien (standardutförande)	109
11.3.1 Allmänhet & dellista	110
11.3.2 Demontering	111
11.3.3 Återsamlings	111
11.4 AR-serien (standardutförande)	111
11.4.1 Allmänhet & dellista	112
11.4.2 Demontering	113
11.4.3 Återsamlings	113
11.5 AL-serie / BL-serie (HT-utförande 150°C - 250°C)	113
11.5.1 Allmänhet & dellista	113
11.5.2 Demontering	114
11.5.3 Återsamlings	115
11.6 AL-serien (HT-utförande 400°C - 600°C)	115
11.6.1 Allmänhet & dellista	115
11.6.2 Demontering	117
11.6.2.1 Icke-drivsida	117
11.6.2.2 Drivsida	118
11.6.3 Återsamlings	119
11.6.3.1 Förpackningssladd	119
11.7 AL-serien / BL-serien (lätt avtagbar)	120
11.7.1 Allmänhet & dellista	121
11.7.2 Demontering (för intern rengöring)	123
11.7.2.1 Icke-drivsida	124
11.7.3 Återmontering (efter rengöring)	124
11.7.4 Demontering (för underhåll)	125
11.7.4.1 Icke-drivsida	125
11.7.4.2 Drivsida	125
11.7.5 Återmontering (efter underhåll)	126
11.7.5.1 Drivsida	126
11.7.5.2 Icke-drivsida	127
11.8 AL-serien / BL-serien (Mejeri)	127
11.8.1 Allmänhet & dellista	128
11.8.2 Demontering	130
11.8.3 Återsamlings	130
11.9 AL-serien / BL-serien (Dairy-WD)	130
11.9.1 Allmänhet & dellista	130
11.9.2 Demontering	132
11.9.2.1 Icke-drivsida	133
11.9.3 Återsamlings	133

11.10AL-serien / BL-serien (Mejeri-EL I)	134
11.10.1Allmänhet & dellista	135
11.10.2Demontering	138
11.10.2.1Icke-drivsida	138
11.10.3Återsamlings	139
11.11AL-serien / BL-serien (MZC)	139
11.11.1Allmänhet & dellista	140
11.11.2Demontering	141
11.11.2.1Icke-drivsida	141
11.11.3Återsamlings	144
11.12AL-serien / BL-serien (Mejeri-WD-MZC / Mejeri-EL I-MZC)	145
11.12.1Allmänhet & dellista	146
11.12.1.1Generell ihopsättning Mejeri-WD-MZC	146
11.12.2Allmänhet & dellista (Dairy-EL I-MZC)	148
11.12.3Demontering	149
11.12.3.1Icke-drivsida	149
11.12.4Återsamlings	159
11.13Rotor	163
11.13.1Clearance-inställningar	163
11.13.2Rotorjustering av standardutföranden	165
11.13.2.1Rotor med fasta blad	165
11.13.2.2Rotor med justerbara blad	166
11.13.2.3Justering av skrapblad	167
11.13.2.4Rotor med justerbara syntetiska eller flexibla blad	167
11.13.3Rotorjustering för standardutförande HT	168
11.13.3.1Axiell justering av rotoravståndet	171
11.14Förseglingar	172
11.14.1Axeltätningar med packningssladd	173
11.14.1.1Förpackningssladd standard	173
11.14.1.2Förpackningssladd med smörjning	174
11.14.1.3Förpackningssladd med luftrening och lyktorrning	175
11.14.1.4Justering och byte av förpackningssladdar	175
11.14.2Axeltätning med läpptätning	177
11.14.2.1Läpptätning standard	177
11.14.2.2Läpptätning med luftrening och lyktorrning	178
11.14.2.3Läpptätning med ST2 luftrening	178
11.14.2.4Läpptätning med luftrening och räfflad lykta ring	179
11.14.3Läpptätning med flytande rengöring (CIP (Dairy-EL I) tätning)	180
11.14.3.1Byte av läpptätningar	182
11.14.4Axeltätningar med hjälp av O-ring	183
11.14.4.1O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)	183
11.15Drives	183
11.15.1Kedjedrift	184

11.15.1.1	Montering	185
11.15.1.2	Hopsättning	185
11.15.2	Direktdrift (parallellaxel)	186
11.15.2.1	Montering	186
11.15.2.2	Hopsättning	186
11.15.3	Direkt enhet (i rad)	187
11.15.3.1	Montering	187
11.15.3.2	Hopsättning	188
11.16	Alternativ	188
11.16.1	Säkerhetsbrytare	188
11.16.2	Noll hastighetsindikator	189
11.16.3	Tryckregulator	190
11.16.4	Pulserande luftutförande	191
11.16.5	Mejeriventilationshåll	192
11.17	Tillbehör	192
11.17.1	Inlopps begränsare / borttagningsruta	192
11.17.2	Luftventilationsbox	193
12	Slut på livstid	194

2.1 Termer och definitioner

Tabellen nedan förklarar alla termer och definitioner i detta dokument.

APS	Autonomt skyddssystem (ATEX-godkännande)
ATEX (EX)	ATmospheres EXplosibles
CE	Conformité Européenne
EAC	EurAsian Conformity
EG	Europeiska kommissionen
EHEDG	European Hygienic Engineering & Design Group
Ekv	Utrustning (ATEX-godkännande)
FDA	Food and Drug Administration
HT	Hög temperatur
IOM-Manual	Installation, drift och underhåll - Manual
USDA	Förenta staternas jordbruksdepartement

2.2 Tillämpliga dokument

Tillämpliga dokument anges i den tekniska orderbekräftelsen. Dessa dokument är en del av denna IOM-manual. Utan dessa dokument är denna IOM-manual inte komplett. Behåll alltid dessa dokument tillsammans som en uppsättning.

3 Förord

3.1 Avsedd och icke-avsedd användning av produkten

Drift och underhåll av DMN-WESTINGHOUSE-produkter måste utföras i enlighet med instruktionerna i denna handbok. Material som ska hanteras under drift måste uppfylla materialspecifikationen i den tekniska orderbekräftelsen.

3.2 Ändringar och modifieringar

Ändringar och modifieringar av DMN-WESTINGHOUSE-produkter kan leda till skador på dessa produkter och potentiell personskada. Produkten får inte bytas på något sätt utan skriftligt tillstånd från DMN-WESTINGHOUSE. DMN-WESTINGHOUSE ansvarar inte för risker och konsekvenser till följd av obehöriga ändringar.

3.3 Ansvar

DMN-WESTINGHOUSE tar inget ansvar för osäkra situationer, olyckor och/eller skador till följd av någon av följande punkter:

- Drift, underhåll eller reparationsarbete av otränad eller obehörig personal.
- Ej avsedd användning av produkten.
- Ändringar gjorda på produkten utan skriftligt tillstånd från DMN-WESTINGHOUSE.
- Underlåtenhet att underhålla produkten i enlighet med denna manual.

3.4 Garanti

Villkoren för giltighet och tillämpbarhet av garantin anges i de allmänna villkoren och försäljningsavtalet.

4 Kontaktinformation

DMN-WESTINGHOUSE har ett nätverk av kontor och distributörer över hela världen. För ditt närmaste kontor eller distributör, se vår kontaktsida på webbplatsen: www.dmnwestinghouse.com/nl/contact
<<http://www.dmnwestinghouse.com/nl/contact>> __

Om det inte finns något särskilt kontor eller distributör för din plats, vänligen kontakta vårt huvudkontor.

DMN-WESTINGHOUSE HQ

Gieterij 3
2211 WC Noordwijkerhout
Nederländerna

T +31 (0) 252 361 800
E dmn@dmnwestinghouse.com
W www.dmnwestinghouse.com
<<https://www.dmnwestinghouse.com/nl/>> __

DMN-WESTINGHOUSE HQ - SERVICE

Gieterij 3
2211 WC Noordwijkerhout
Nederländerna

T +31 (0) 252 361 820
E service@dmnwestinghouse.com
W www.dmnwestinghouse.com
<<https://www.dmnwestinghouse.com/nl/>> __

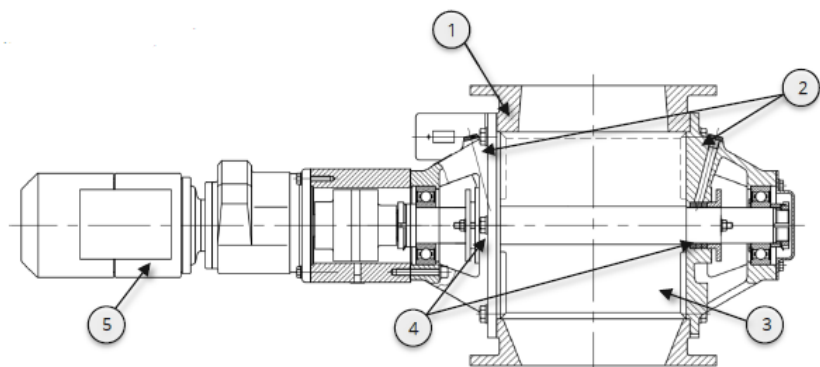
5 Produktbeskrivning

5.1 Allmän arbetsprincip rotationsventil

Roterande luftslussventiler kallas också roterande matare eller rotationsventiler. Huvudsyftet med en rotationsventil är att upprätthålla en tryckskillnad mellan inlopp och utlopp. Rotationsventiler används i transportsystem för att dosera och mata fasta bulkprodukter (pulver orgranular) inom processer. Dessa ventiler fungerar som ett "lås" för att förhindra luftförlust medan de samtidigt utför materialhanteringsfunktioner.

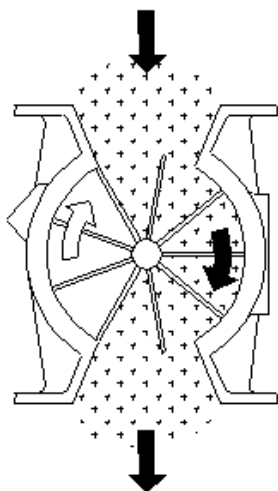
Vi delar upp en rotationsventil i följande huvuddelar:

- 1) Brödtext
- 2) Slutskydd
- 3) Rotor
- 4) Förseglingar
- 5) Driv

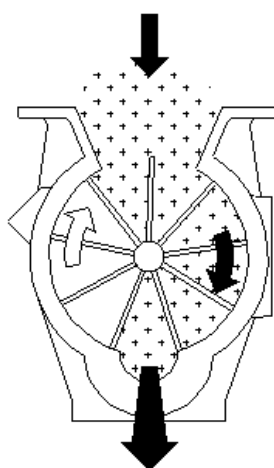


Figur 1 Huvuddelar vridventil (typisk AL-serie)

Rotorbladen hos en roterande luftslussventil roterar under drift. Medan de gör det, bildas fickor mellan dem. Materialet som hanteras kommer in i rotorns fickor genom inloppet och lämnar fickorna genom utloppet med en rotor. I en luftlåsventil förseglas (låses) luft mellan inloppet och utloppet på grund av typiska avstånd mellan rotorn och karosseriet. Detta tillåter materialen att röra sig neråt genom ventilen från inloppet till utloppet medan luftflödet begränsas. Material flyttas kontinuerligt genom närvaron av ett konstant lufttryck mellan inloppet och utloppet. Denna tryck- eller vakuumskillnad måste bibehållas i ventilen för korrekt funktion.



Figur 2 Schematisk vy av en rotationsventil



Figur 3 Schematisk vy av en rotationsventil med en blåsledning

I detta dokument är rotationsventilen uppdelad i två principer:

1. Produkten (pulver/granulär) faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet. Uttaget kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning (AL-AXL-AML, USAL-AR-NR, GL).
2. Produkt (pulver) faller in i inloppet och lämnar vridventilen genom en blåsledning. Uttaget måste anslutas till en pneumatisk transportledning (BL-serien).

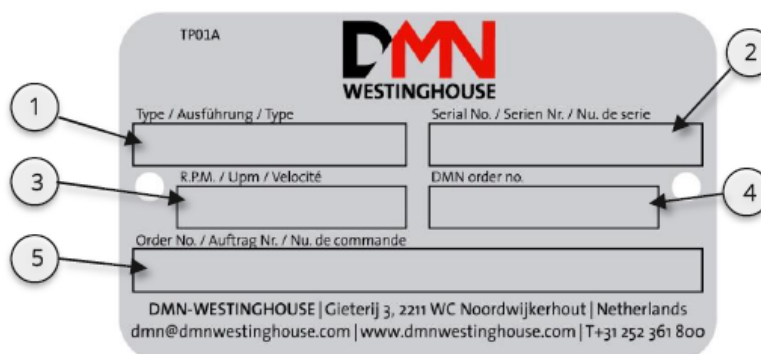
5.2 Identifiering

För identifiering är en typskylt monterad på vridventilen.

5.2.1 Namnskylt (standardprodukter)

Standardventilen är utrustad med en typskylt som beskriver:

- 1) DMN-WESTINGHOUSE enhetstyp
- 2) Serienummer rotationsventil
- 3) Rotorhastighet
- 4) DMN beställningsnr.
- 5) Kundorder nr.



Figur 4 Namnskylt (standardprodukt)

5.2.2 Typbeteckning

Typbeteckningen består av en femdelad kod.

5.2.2.1 Typbeteckning (AL-serien/BL-serien/AML-serien/GL-serien/BL-serien)



Till exempel

AML - 150 - 2 - HT250 - APS

Typ Luftsluss AML

Storlek Ø 150 mm eller □ 150 mm inloppsstorlek

Lösning Rostfritt stål

Ytterligare Hög temperatur 250 °C

ATEX ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)

För förklaring av tillgängliga typer, storlekar, material och utföranden hänvisar vi till översikten över koder på följande sidor.

5.2.2.2 Översiktscoder för AL-serien/BL-serien/AML-serien/GL-serien/BL-serien

↓		↓		↓		↓		↓	
Types		Sizes (inlet Ø / □)		Execution		Additional		ATEX	
Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description
AL	Airlock AL	100	100 mm	1*	Cast Iron	-	Standard	-	No ATEX
AXL	Airlock AXL	150	150 mm	2*	Stainless Steel	HT250	High temperature 250°C	Eq	ATEX-Approval Equipment
AML	Airlock AML	175	175 mm	3N*	Cast Iron-complete Nickel plated	HT400	High temperature 400°C	APS	ATEX-Approval Autonomous Protective System
USAL	Airlock USAL	200	200 mm	3C*	Cast-Iron-Internals Chrome plated	HT600	High temperature 600°C		
BL	Blowing Seal BL	250	250 mm	4C*	Cast-Iron-Bore Chrome plated	D	Easy detachable		
BXL	Blowing Seal BXL	300	300 mm	4TCO*	Cast-Iron-Tungsten coated	MZC	Easy detachable with extraction mechanism		
BXXL	Blowing Seal BXXL	350	350 mm	4TS	Cast-Iron-Tungsten coated	DMZC	Dairy with extraction mechanism		
GL	Granular Airlock GL	400	400 mm	5	Aluminium				
		450	450 mm	Dairy	Stainless steel				
		500	500 mm	Dairy-WD	Stainless steel				
				Dairy-EL I	Stainless steel				

*Ytterligare utförandekod B för BUP-rotor (se kapitel **BUP-rotor** (page 43)).

Till exempel:

AML - 150 - 2 - HT250 - APS

5.2.2.3 Översiktskoder för AR-serien

Types		Sizes (inlet & outlet □)		Execution		Additional		ATEX	
Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description
AR	Airlock AR	300	<u>Inlet:</u> 200 x150 mm <u>Outlet:</u> 200 x150 mm	2	Stainless Steel	-	Standard (Ball bearing)	-	No ATEX
		400	<u>Inlet:</u> 200 x 200 mm <u>Outlet:</u> 200 x 200 mm					Eq	ATEX- Approval Equipment
		625	<u>Inlet:</u> 250 x 250 mm <u>Outlet:</u> 250 x 250 mm						

Till exempel:

AR - 300 - 2 - - - Eq

Typ Luftsluss AR

Storlek 200 mm x 150 mm inloppsstorlek och 200 mm x 150 mm utloppsstorlek

Lösning Rostfritt stål

Ytterligare Standard

ATEX ATEX-godkännandeutrustning

5.2.2.4 Översiktskoder för NR-serien

Types		Sizes (inlet and outlet Ø / □)		Execution		Additional		ATEX	
Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description
NR	Airlock NR	347	Inlet: 347 mm Outlet: 355 x 250 mm	2	Stainless Steel	-	Standard	-	No ATEX
				Dairy	Stainless steel	HT250	High temperature 250°C	Eq	ATEX-Approval Equipment
				Dairy-WD	Stainless steel	HT400	High temperature 400°C	APS	ATEX-Approval Autonomous Protective System
				Dairy-EL I	Stainless steel	HT600	High temperature 600°C		
						D	Easy detachable		
						MZC	Easy detachable with extraction mechanism		
						DMZC	Dairy with extraction mechanism		

Till exempel:

NR - 347 - 2 - - - Eq

Typ Luftsluss NR

Storlek Ø 347 mm inloppsstorlek och 355 mm x 250 mm utloppsstorlek

Lösning Rostfritt stål

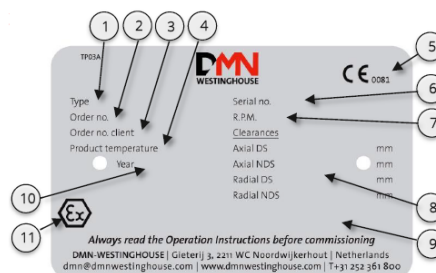
Ytterligare Standard

ATEX ATEX-godkännandeutrustning

5.2.3 Namnskylt (ATEX-certifierade produkter)

Den ATEX-certifierade vridventilen är utrustad med en specifik typskylt som ger ytterligare ATEX-information.

- 1) DMN-WESTINGHOUSE enhetstyp
- 2) Beställningsnr.
- 3) Beställningsnr. klient
- 4) Produkttemperatur (max. Tillåten)
- 5) Anmält organ nr.
- 6) Serienummer.
- 7) Rotorhastighet
- 8) Justerade avstånd
- 9) Pmax (motstånd mot explosionstryck om tillämpligt)
- 10) Tillverkningsår
- 11) ATEX-märkning



Figur 5 Märkeskylt (ATEX-certifierad produkt)

5.2.4 ATEX-märkning

ATEX-markeringen tillämpas enligt föreskriften i EU-standard ATEX 2014/34.

ATEX-märkning på produkterna:

ATEX-godkännandeutrustning (Eq)



II 1/2 D Ex h IIIC T* °C ... T* °C Da/Db



II 1/2 D Ex h IIIC T* °C ... T* °C Da/Db
II -/2 G Ex h IIB T* ... T* -/Gb

ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)



II D
II 1/2 D Ex h IIIC T* °C ... T* °C Da/Db



II D
II 1/2 D Ex h IIIC T* °C ... T* °C Da/Db
II -/2 G Ex h IIB T* ... T* -/Gb

*= för att fylla i den berörda temperaturen eller temperaturklassen

Kod /symbol Beskrivning

Ex Markering för elektrisk utrustning i explosiva atmosfärer

II

Överjordlig industri

1/2 D

Intern zon 20 (den kan också användas för zon 21, 22)

Extern zon 21 (den kan också användas för zon 22)

-/2 G

Extern zon 1 (den kan också användas för zon 2)

h

Icke-elektrisk typ av skydd konstruktionssäkerhet "c"

EN-ISO 80079-37:2016

- Lager
- Försegling

IIB

Explosionsgrupp med explosiv gasatmosfär

(en typisk gas är eten)

IID

Skyddssystem

IIIC

Explosionsgrupp med explosiv dammatmosfär

(lämplig för brännbara rörelser, icke-ledande damm och ledande damm)

T*

Den verkliga maximala ytemperaturen beror inte på själva utrustningen utan huvudsakligen av driftsförhållanden (produkts temperatur) och markeringen är T*. Relevant information ges i bruksanvisningen.

Da/Db

Mycket hög (Da) / Hög (Db) skyddsnivå för användning i farliga områden (Damm).

-/Gb

Hög (Gb) skyddsnivå för användning i farliga områden (Gas).

* = avseende temperatur eller temperaturklass

5.3 Standardutföranden och specifikationer

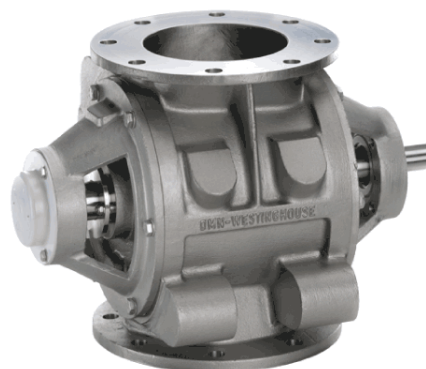


För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

5.3.1 AL-serien (AL/AXL)

AL/AXL rotationsventiler hanterar fasta produkter. AXL-rotationsventilen justeras med ett extra förstorat inlopp. Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.

Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 6 AL-serien (AL/AXL)

AL/AXL

Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150 °C (valfritt upp till +600 °C beroende på konstruktionsmaterial)
Omgivande temperatur °C	-20 °C upp till +40 °C
Standard / lätt avtagbar	Ja
RID-kontroll	Ja
Rotor	Justerbara blad / fasta vingar
Justerbara blad	Stål / stål härdat / rostfritt stål / polyuretan
Axeltätning	Förpackningssladd, Förpackningssladd (med luftrening) / Läpptätning, Läpptätning (med luftrening)
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-utrustning / skyddssystem

	AL	AXL
MZC	Endast gjutjärn / rostfritt stål	Ja
Byggnadsmaterial	Gjutjärn / rostfritt stål 316 / aluminium / Ni-hårt	Rostfritt stål 316
Ytbehandling	Krom eller nickelplätering / volframkarbid / hård anodisering	På förfrågan
Flänshålmönster	DIN PN10 / ANSI 150 (AL 100 DIN PN6)	DIN PN10 / ANSI 150

Storlekstyp AL	100	150	175	200	250	300	350	400	450	500
Storlekstyp AXL			200	250	300	350				
LTR/Rev vid 100% fyllning	0,8	2,5	5,5	10,5	19	34	58	91	135	230

5.3.2 AML-serien (baserad på AL-serien)

AML rotationsventiler hanterar fasta produkter. Inlopp/utlopp är rund/kvadratisk eller kvadratisk/rund som anges i beställningen.

Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.

Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 7 AL-serien (AML)

AML

Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150°C (valfritt upp till +600°C beroende på konstruktionsmaterial)
Omgivande temperatur °C	-20°C upp till +40°C
Standard / lätt avtagbar	Ja
MZC	Endast rostfritt stål
RID-kontroll	Ja
Byggnadsmaterial	Gjutjärn / rostfritt stål 316
Ytbehandling	Krom eller nickelplätering / volframkarbid
Flänshålmönster	Runda: DIN PN10 / ANSI 150 Square: till ritning (AML 100 DIN PN6)
Rotor	Justerbara blad / fasta vingar
Justerbara blad	Stål / stål härdat / rostfritt stål / polyuretan
Axeltätning	Förpackningssladd, Förpackningssladd (med luftrening) / Läpptätning, Läpptätning (med luftrening)
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-utrustning / skyddssystem

Storlekstyp AML	100	150	200	250	300	350	400
LTR/Rev vid 100% fyllning	0,8	2,5	5,5	10,5	19	34	58

5.3.3 USAL-serien (baserad på AL-serien)

USAL roterande ventiler hanterar fasta produkter. Inlopp / utlopp är fyrkantigt / kvadratisk.
 Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.
 Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 8 AL-serien (USAL)

USAL

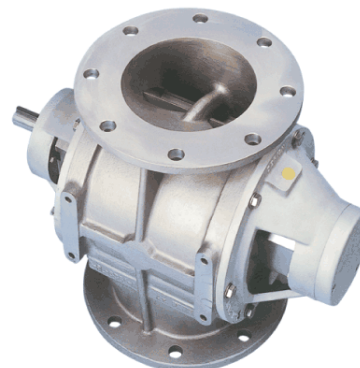
Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150°C (valfritt upp till +400°C beroende på konstruktionsmaterial)
Omgivande temperatur °C	-20°C upp till +40°C
Standard / lätt avtagbar	Ja
MZC	Nej
RID-kontroll	Nej
Byggnadsmaterial	Gjutjärn
Ytbehandling	Krom eller nickelplätering / volframkarbid
Flänshålmönster	Fyrkant: till ritning
Rotor	Justerbara blad / fasta vingar
Justerbara blad	Stål / stål härdad / rostfritt stål / polyuretan
Axeltätning	Förpackningssladd, Förpackningssladd (med luftrening) / Läpptätning, Läpptätning (med luftrening)
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-Utrustning

Storlekstyp USAL	200 (8 ")	250 (10 ")	300 (12 ")
LTR/Rev vid 100% fyllning	5,5	10,5	19

5.3.4 GL-serien (baserad på AL-serien)

GL-rotationsventiler hanterar fasta korniga produkter. Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.

Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 9 GL-serien (GL)

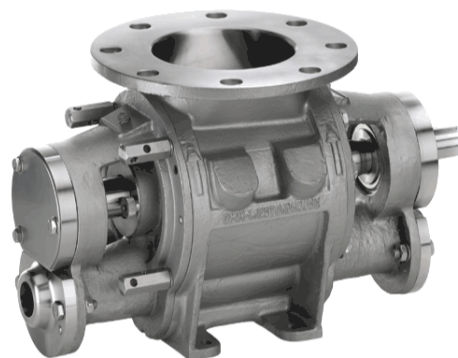
GL

Tryck	Upp till 1,5 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150 °C (valfritt upp till +250 °C beroende på konstruktionsmaterial)
Omgivande temperatur °C	-20 °C upp till +40 °C
Byggnadsmaterial	Rostfritt stål 316 / Aluminium
Ytbehandling	Hård anodisering
Flänshålmönster	DIN PN10 / ANSI 150
Rotor	Fast skoveländskiva rostfritt stål 316L
Axeltätning	Förpackningssladd
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-Utrustning

Storlekstyp GL	150	200	250	300	350
LTR/Rev vid 100% fyllning	5	10	17,5	32	79

5.3.5 BL-serien (BL/BXL/BXXL)

BL/BXL/BXXL rotationsventiler hanterar fasta produkter och används för att mata en pneumatisk transportledning. BXL/BXXL rotationsventiler justeras med ett förstorat inlopp. Produkten faller in i inloppet och lämnar rotationsventilen genom blåsledningen. Uttaget måste anslutas till en pneumatisk transportledning.



Figur 10 BL-serien (BL / BXL / BXXL)

BL/BXL/BXXL

Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150 °C (valfritt upp till +250 °C)
Omgivande temperatur °C	-20 °C upp till +40 °C
Flänsen borrad till	DIN PN10 / ANSI 150
Standard / lätt avtagbar	Ja
RID-kontroll	Ja
Rotor	Justerbara blad / fasta vingar
Justerbara blad	Stål / stål härdat / rostfritt stål / polyuretan
Axeltätning	Förpackningssladd, Förpackningssladd (med luftrening) / Läpptätning, Läpptätning (med luftrening)
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-utrustning / skyddssystem

	BL	BXL	BXXL
Byggnadsmaterial	Gjutjärn / rostfritt stål 316	Rostfritt stål 316 / Aluminium	Rostfritt stål 316
Ytbehandling	Krom- eller nickelplätering / tungmetallskikt	Hård anodisering	På förfrågan
MZC	Endast rostfritt stål	Ja	Ja
Storlekstyp BL	150	175	200
Storlekstyp BXL		250	300
Storlekstyp BXXL			350
LTR/Rev vid 100% fyllning	2,5	5,5	10,5
			19
			34
			58

5.3.6 AR-serien (baserad på AL-serien)

AR rotationsventiler hanterar fasta produkter.
 Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.
 Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 11 AR-serien

AR

Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150°C
Omgivande temperatur °C	-20°C upp till +40°C
Standard / lätt avtagbar	Ja
RID-kontroll	Ja
Rotor	Justerbara blad
Justerbara blad	Rostfritt stål
Axeltätning	O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)
Driv	Direkt drivning: Spiralväxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-Utrustning
Byggnadsmaterial	Rostfritt stål 316
Flänshålmönster	DIN PN10

Storlekstyp AR	300	400	625
LTR/Rev vid 100% fyllning	7,5	12	19

5.3.7 NR-serien (baserad på AL-serien)

NR-rotationsventiler hanterar fasta produkter.
 Produkten faller in i inloppet och lämnar vridventilen vid utloppet.
 Utloppet kan anslutas till en dropbox för att mata en pneumatisk transportledning.



Figur 12 NR-serien

NR

Tryck	Upp till 2 bar
Produkttemperatur °C	Upp till +150 °C (valfritt upp till +600 °C beroende på konstruktionsmaterial)
Omgivande temperatur °C	-20 °C upp till +40 °C
Standard / lätt avtagbar	Ja
RID-kontroll	Ja
Rotor	Justerbara blad / fasta vingar
Justerbara blad	Rostfritt stål
Axeltätning	Förpackningssladd, Förpackningssladd (med luftrening) / Läpptätning, Läpptätning (med luftrening)
Driv	Kedja / Direktdrivning: spiralformad växel / spiralväxel med parallellaxel
ATEX 2014/34/3U	1D/2GD-utrustning / skyddssystem
MZC	Endast rostfritt stål
Byggnadsmaterial	Rostfritt stål 316

Storlekstyp NR	347
LTR/Rev vid 100% fyllning	19

5.4 Ytterligare & Specifikationer

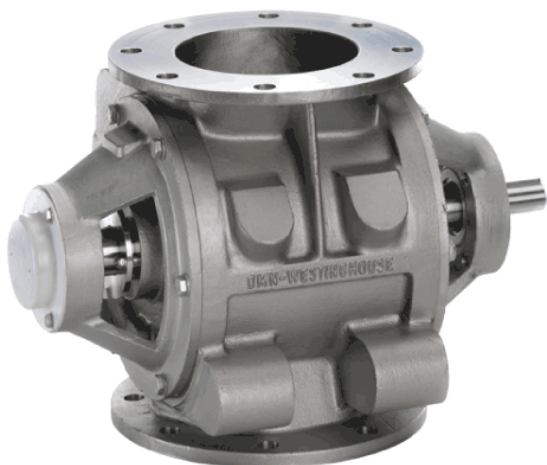


För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel [Tillämpliga dokument](#) (page 12)).

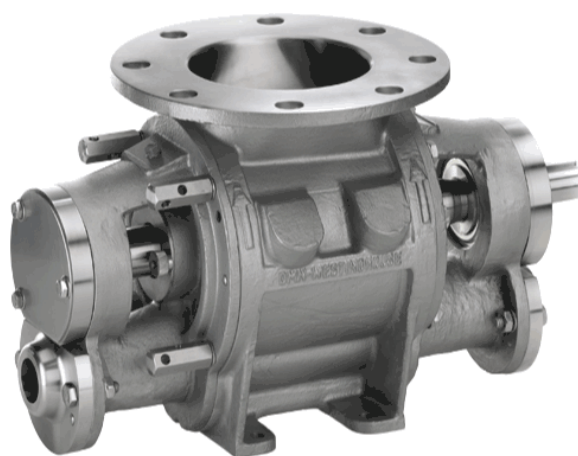
5.4.1 Hög temperatur

Roterande ventiler med hög temperatur hanterar fasta produkter.

Dessa modeller kan hantera produkter med höga temperaturer upp till 250 °C till 600 °C beroende på den valda typen av material.



Figur 13 AL-serien



Figur 14 BL-serien

5.4.2 Lätt Avtagbar

Enkla löstagbara vridventiler hanterar fasta produkter.

Dessa modeller kan lätt tas bort, så att vridventilen kan öppnas/stängas utan att demontera ventilen från systemet.



Figur 15 AL-serien Lätt avtagbar



Figur 16 BL-serien Lätt avtagbar

5.4.3 Mejeri

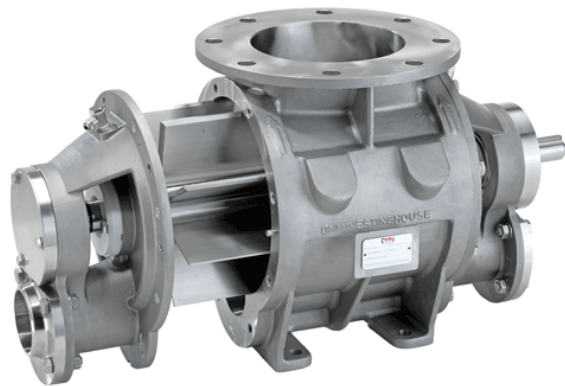
Mejeri rotationsventiler hanterar fasta produkter.

Dessa modeller är lätt avtagbara, så att vridventilen kan öppnas/stängas utan att demontera ventilen från systemet.

Mejerimodeller är mestadels identiska med de lätt löstagbara modellerna men helt polerade internt för att uppfylla USDA-standarderna.



Figur 17 AL-serien Mejeri



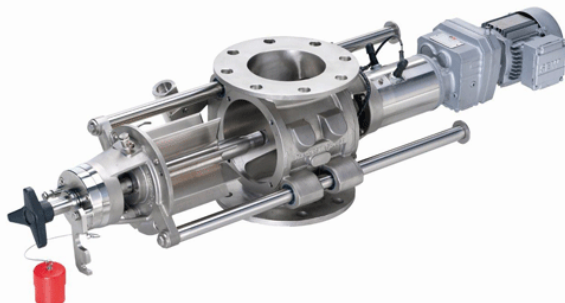
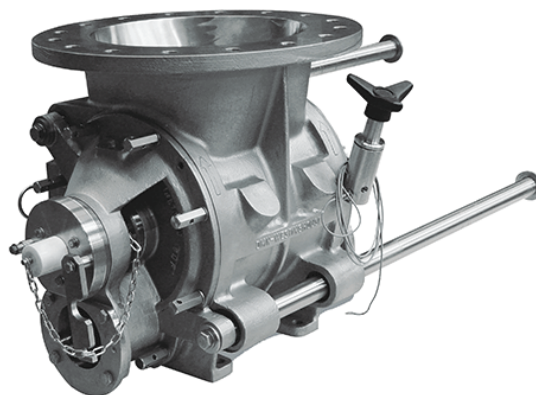
Figur 18 BL-serien mejeri

5.4.4 MZC

MZC rotationsventiler hanterar fasta produkter.

Dessa modeller är lätt avtagbara, så att vridventilen kan öppnas/stängas utan att demontera ventilen från systemet.

MZC-glidskenorna stöder rotorn under öppnings-/stängningsförfarandet.

**Figur 19** AL-serien MZC**Figur 20** BL-serien MZC

5.5 Explosionssäkra rotationsventiler



För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

5.5.1 ATEX utföranden

De ATEX-certifierade vridventilerna är konstruerade för mätning och pneumatisk transport av produkter i pulver eller granulär form i en potentiellt explosiv atmosfär. Rotationsventilen kan monteras under/över en silo, kvarn, sifter etc. Rotationsventilerna är inte lämpliga för transport av produkter som är känsliga för stötar.

Beroende på typ och utförande kan vridventilen användas för tryckskillnader upp till 2 bar och produktens temperatur upp till 150 °C.



På namnskylden på de ATEX-certifierade vridventilerna anges Pmax (explosionschock-motstånd).

Om en explosion kan inträffa ovanför Pmax måste användaren av denna utrustning se till att adekvata säkerhetsåtgärder är installerade.

5.5.1.1 Ingress-skydd (IP-klassificering)



Konstruktionen av den roterande ventilen uppfyller kraven för ingångsskyddet IP20.

För inre zon 20 - EPL Da och yttre zon 21 - EPL Db är ingångsskyddet inte nödvändigt.

5.5.1.2 Omgivande temperaturer



Använd rotationsventiler vid en omgivningstemperatur mellan -20°C och +60°C.

5.5.1.3 Yt- & produkttemperaturer

Yttemperaturen för den roterande ventilen beror på temperaturen på produkten som ska hanteras.



Den maximala produkttemperaturen för rotationsventilerna beror på typen av ventil, rotorbladmaterial och typ av ATEX-godkännande.

Maximal produkttemperatur anges på typskylten och teknisk orderbekräftelse (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

Om yttemperaturen är högre än den som anges på typskylten måste vridventilen stoppas omedelbart!

Att överträffa den maximala yttemperaturen som anges på typskylten är inte tillåtet!

Om du är osäker, vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE! Se kapitel **Kontaktinformation** (page 14)

Under normala förhållanden är följande yt- och produkttemperaturer tillåtna:



Metallrotor (blad)

Ekv

APS

Maximal produktstemperatur

250°C

150°C

Maximal yttemperatur

+290°C/T2

+190°C/T3

Polyuretanrotor (blad)	Ekv	APS
Maximal produkttemperatur	120 °C	N/A
Maximal yttemperatur	+160 °C/T3	N/A

**ATTENTION!**

När rotationsventilen med polyuretanrotorbladen tas i drift är det nödvändigt att mäta yttemperaturen för rotationsventilen och drivenheten.

5.5.1.4 Temperatur och damm

Anläggningsoperatören måste se till att eventuell dammansamling inte överskrider en maximal tjocklek på 5 mm som beskrivs i standarden EN-60079-14.

**EN 60079-14 ed.4 klausul 5.6.3.3.**

Upp till 5 mm tjocklek på dammskiktet - Maximal temperatur på vridventilen T_{sub}: max som står på etiketten på rotationsventilen kan inte vara högre än (T_{sub}: '5 mm' -75 °C).

Där T_{sub}: 5 mm är den minsta antändningstemperaturen för 5 mm lager av betong-damm.



Det får inte finnas några brandfarliga lösningsmedel i dammet!

Maximaltemperatur för transportmedium för explosiva gasatmosfärer är de flesta inte högre än;

- +55 °C för temperaturklass T5 (omgivande Ta för T5: -20 °C till +55 °C),
- +90 °C för temperaturklass T4,
- +155 °C för temperaturklass T3,
- +255 °C för temperaturklass T2.

5.5.2 ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)

Tabellen nedan visar ytterligare specifikationer för rotationsventiler som fungerar som ett autonomt ATEX-godkännande system.



De roterande ventilerna är explosions- och flammesäkra i båda riktningarna

$$\text{MESG} = 1,01 * (\text{MIE} * (\text{MIT} + 273) / 273)^{0,177}$$

MESG [mm] Maximalt Experimentellt Säkerhetslucka

MIE [mJ] Minsta Tändningsenergi

MIT [°C] Minsta antändningstemperatur

Rotationsventilerna är inte längre ett skyddssystem när:

- Rotorspetsbredden (TW) är mindre än nämnd i tabellen.
- Rotoravståndet (CL) är högre än vad som anges i tabellen.

Inget metalledamm tillåtet!

5.5.2.1 Specifikationstabeller

Specifikationer AL

Valve type	AL					
Valve size	200-250-300-350	150-175-200-250	300-350		400-450-500	
Valve execution	1B, 2B, 3NB, 3CB, 4CB, 4TCOB	1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I	1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I		1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO	
Rotor type	BUP rotor (7x adjustable blades 2x Scraper blades)	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end		Adjustable blades with support bars	
Max. explosion pressure Pmax [bar]	3	10	3	10	3	10
Kstmax [bar.m/s]	290	383	355	272	355	272
MESG [mm]	≥ 1.33	≥ 1.41	≥ 1.41	≥ 1.38	≥ 1.41	≥ 1.38
Number of rotor pockets	9	10	10	10	10	10
Min. Tip width [mm]	3	3	3	3	4	4
Max. Clearances [mm]	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
Max. Rotor speed [1/min]	30	30	20	20	20	20

* Se mätinstruktioner

Specifikationer AML/AXL/NR

Valve type	AML				AXL	NR
Valve size	150-200-250		300-350-400		200-250-300-350	347
Valve execution	1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO, Dairy, Dairy-WD		1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO, Dairy, Dairy-WD		2, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I	2, Dairy, Dairy-WD
Rotor type	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end		Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end. All with support bars		Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end
Max. explosion pressure Pmax [bar]	3	10	3	10	10	10
Kstmax [bar.m/s]	355	272	355	272	290	290
MESG [mm]	≥ 1.41	≥ 1.38	≥ 1.41	≥ 1.38	≥ 1.33	≥ 1.33
Number of rotor pockets	10	10	10	10	10	10
Min. Tip width (TW*) [mm]	3	3	3	3	3	3
Max. Clearances (CL*) [mm]	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4
Max. Rotor speed [1/min]	20	20	20	20	30	30

* Se mätinstruktioner

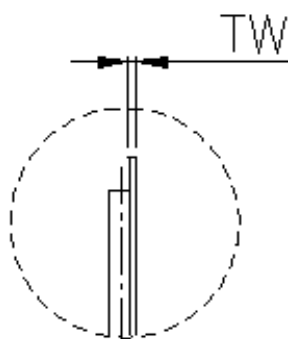
Specifikationer BL/BXL/BXXL

Valve type	BL		BXL	BXXL
Valve size	200-250-300-350	150-175-200-250-300-350	200-250-300-350	350
Valve execution	1B, 2B, 3NB, 3CB, 4CB, 4TCOB	1, 2, 3N, 3C, 4C, 4TCO, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I	2, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I	2, Dairy, Dairy-WD, Dairy-EL I
Rotor type	BUP rotor (7x adjustable blades 2x Scraper blades)	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end	Daibi, Fixed vane, Adjustable blades, RC-closed end
Max. explosion pressure Pmax [bar]	3	10	10	10
Kstmax [bar.m/s]	290	290	290	290
MESG [mm]	≥ 1.33	≥ 1.33	≥ 1.33	≥ 1.33
Number of rotor pockets	9	10	10	10
Min. Tip width (TW*) [mm]	3	3	3	3
Max. Clearances (CL*) [mm]	0.4	0.4	0.4	0.4
Max. Rotor speed [1/min]	30	30	30	30

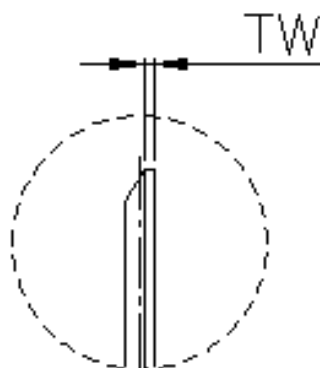
* Se mätinstruktioner

5.5.2.2 Mätinstruktioner

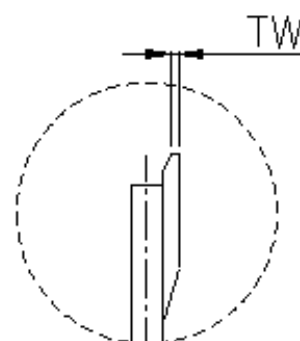
Spetsbreddmätning (TW*)



Figur 21 Justerbara blad

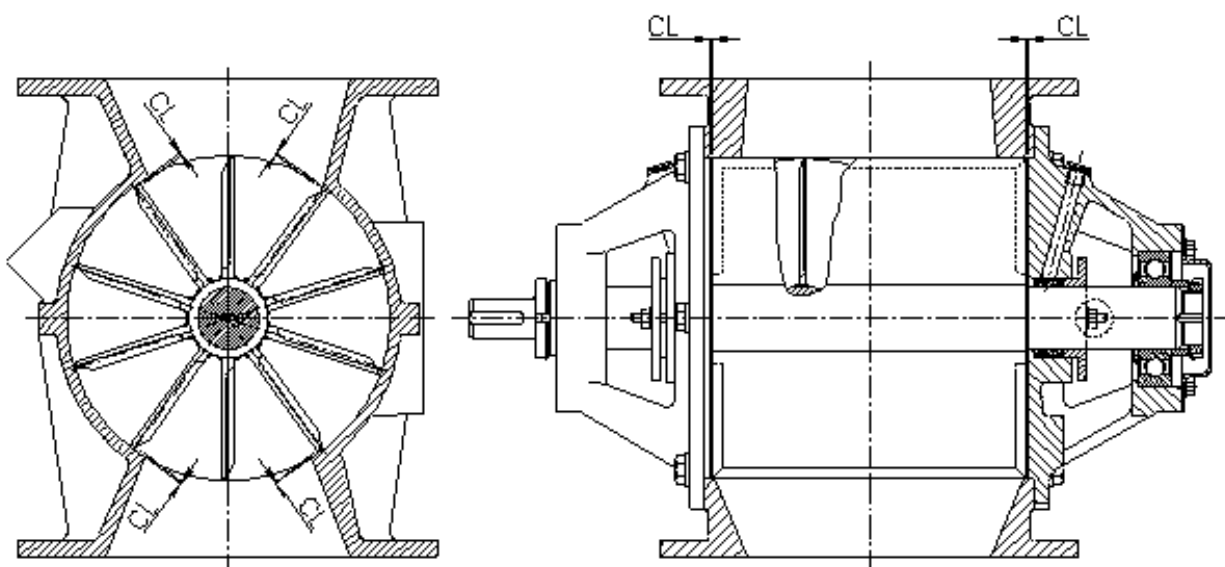


Figur 22 Fast skovelrotor



Figur 23 Rotor AL 400-450-500

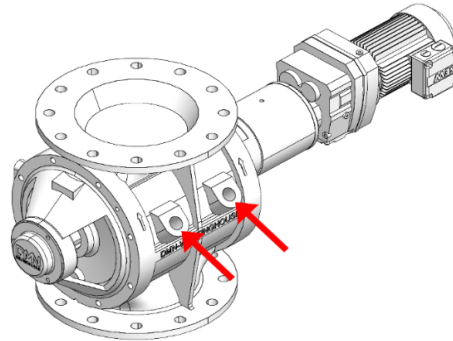
Spärrmätning (CL*)



5.6 Karosseri & ändskydd

5.6.1 Ventilhål

Ventilationshålen lugter ut allt övertryck från de tomma fickorna i rotorn.
(Om trycket är högre på utloppssidan än inloppssidan förblir ett övertryck i de tomma fickorna.)



Figur 24 Ventilhål

5.7 Rotorer



För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

5.7.1 Rotoralternativ

5.7.1.1 Blades

Antal blad

De flesta rotorerna har nio blad. Fler blad ger bättre tätning, mindre blad skapar en större vinkel i fickan, vilket minskar sannolikheten för att produkten fastnar.

Fasta blad

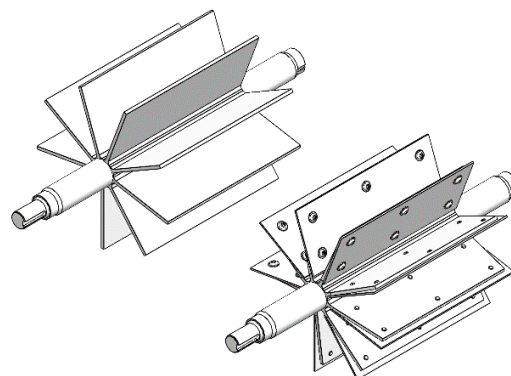
Fasta blad har mindre komponenter och är mer lämpade för en hygienisk applikation.

Bytbara och justerbara blad

Dessa blad har fördelen att de är individuellt justerbara och kan bytas ut när de är slitna. Dessa blad finns i många olika material, såsom PU, PTFE, stål, etc.

Skrapblad

Skrapblad är fästa vid rotorerna som används för särskilt klabbiga produkter. Dessa skrapblad "skrapar" produkten från hörnen för att förhindra produktuppsamling.



Figur 25 Fasta (vänster) och justerbara blad (höger)

5.7.1.2 Fickor

Standard

På denna mest grundläggande bladkonstruktion svetsas bladen till axeln. När en speciellt hygienisk lösning krävs, slipas svetsarna jämna.

Minskad kapacitet

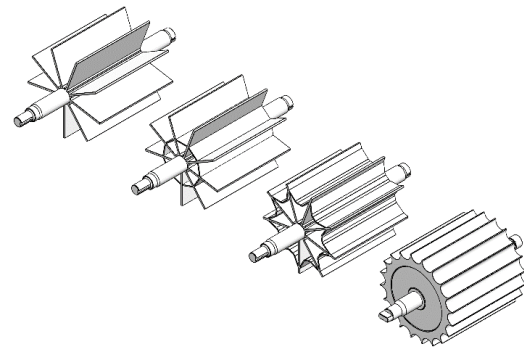
En rotor med reducerad kapacitet används när en specificerad genomströmning krävs med god noggrannhetsnivå. Rotorer med reducerad kapacitet finns också med utbytbara blad.

Taggig

En taggig rotor används för att hjälpa till att tömma klabbiga eller fuktiga produkter.

Liten dosering

En liten doseringsrotor används mest i livsmedels- och läkemedelsindustrin vid hantering av dyra aktiva ingredienser.



Figur 26 Fickor (vänster till höger): standard, reducerad kapacitet, taggig och liten dosering

5.7.1.3 Rotor End Design

Öppen ände

Normalt används rotorerna med öppna ändar i standardutföranden.

Halvändskiva

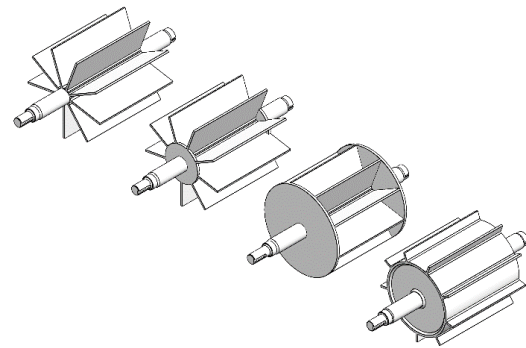
Halvändskiva förhindrar erosion av produkten på den kritiska punkten där bladen möter axeln.

Skiva i full ände

En skiva med full ände förhindrar att produkten rör vid husets vägg. Denna rotor används vanligtvis för granulära produkter. Rotorer med ändskivor kräver alltid lufttryck. Detta hindrar produkten från att komma in mellan skivan och husets vägg.

Stängd ände

Minskad kapacitetsrotor där det reducerade området är stängt för att förhindra att produkten tränger in i sidorna.



Figur 27 Olika slutkonstruktioner (från vänster till höger): öppen ände, halvändskiva, slutskiva och stängd ändskiva

5.7.1.4 Axeländar

Standard

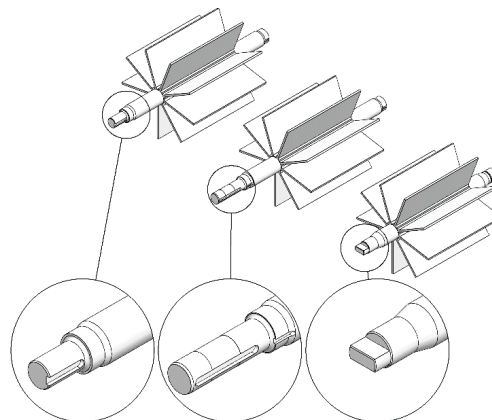
Standardaxeln är tillämpbar i en direktdrivning med en kopplingskonfiguration eller med en kedjedrift.

Axelmonterad

Axeländen på en axelmonterad rotor används i kombination med en drivenhet som är monterad direkt på axeln på rotationsventilen.

Lätt avtagbar

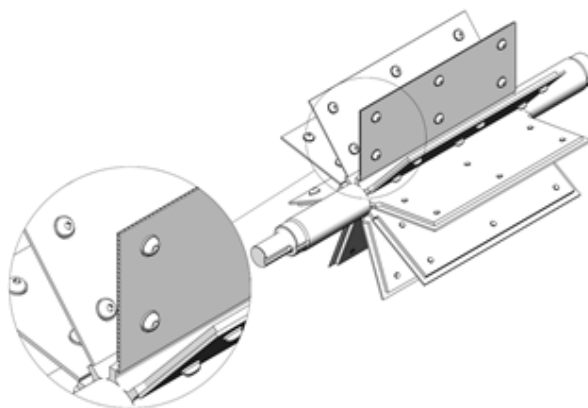
I applikationer som kräver snabb avtagbarhet används denna axelände.



Figur 28 Axeländar (vänster till höger): standard, axelmonterad, lätt avtagbar

5.7.1.5 BUP-rotor

Alternativet BUP (Build up prevention) är speciellt utvecklat för applikationer där produkten tenderar att byggas upp mellan kaross / ändskydd och rotor. Till exempel bearbetning av stärkelseprodukter. BUP-rotorn är en modifierad rotor med justerbara blad och 2 skrapblad.



Figur 29 BUP-rotoralternativ

5.8 Förseglingar

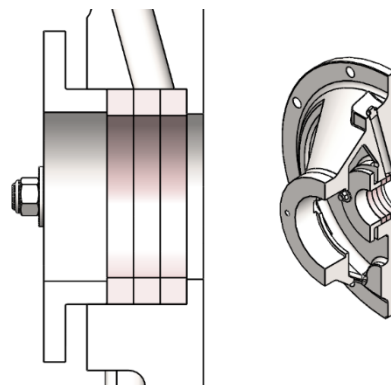


För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

5.8.1 Axeltätningar med packningssladd

5.8.1.1 Förpackningssladd standard

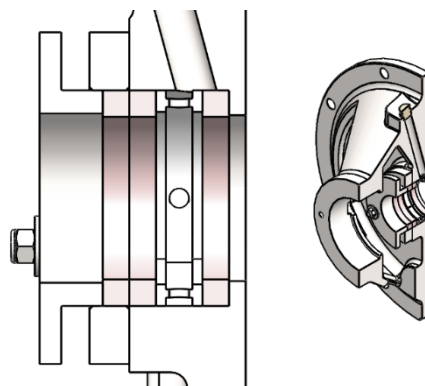
Tät med standardförpackningssladdar.
Förpackningssladdstandard är en robust konstruktion där ingen luft behöver anslutas.



Figur 30 Förpackningssladd standard

5.8.1.2 Förpackningssladd med smörjning

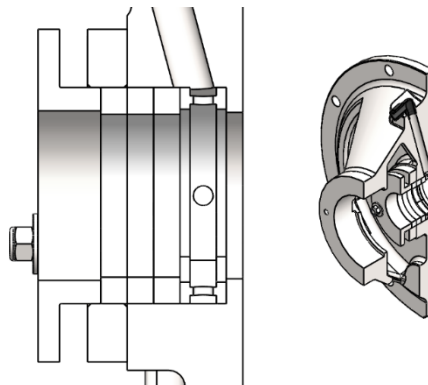
Tät med packningssladd och smörjfunktion.
Ingen luft behöver anslutas.



Figur 31 Förpackningssladd med smörjning

5.8.1.3 Förpackningssladd med luftrening och lyktorring

Förpackningssladd med luftrening och lyktorring används för att hålla axelområdet rent för produkten.

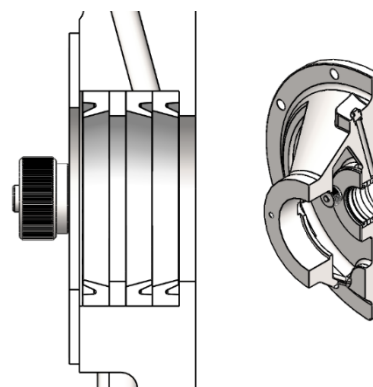


Figur 32 Förpackningssladd med luftrening och lyktorring

5.8.2 Axeltätningar med läpptätning

5.8.2.1 Läpptätning standard

Tätning med vanliga läpptätningar.
Läpptätningens standarden är en robust konstruktion där ingen luft behöver anslutas.
Lämplig för applikationer med lätt avtagbar rotor och mejeriproducerade produkter.

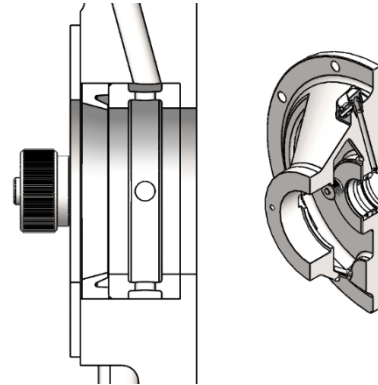


Figur 33 Läpptätning standard

5.8.2.2 Låpptåtnng med luftrening och lyktorring

Låpptåtnngar med luftrening och råfflad lykta ring anvånds för att hålla axelområdet rent för produkten.

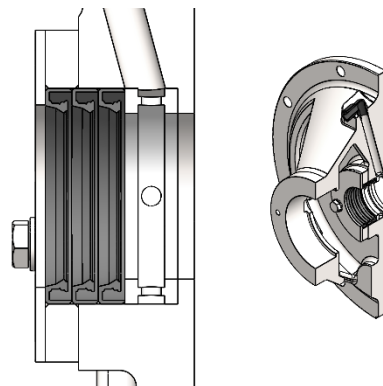
Låmplig för applikationer med lätt avtagbar rotor och mejeriproducerade produkter.



Figur 34 Låpptåtnng med luftrening och lyktorring

5.8.2.3 Låpptåtnng med ST2 luftrening

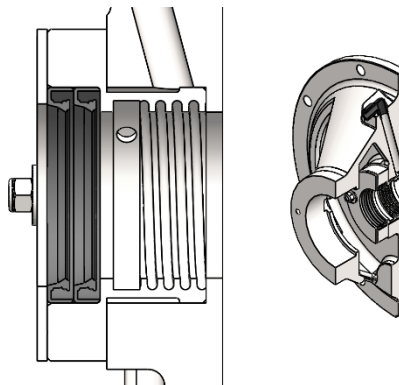
Låpptåtnngar med ST2 luftrening är tåtnngar med ST2 brånnbar dammklassificering.



Figur 35 Låpptåtnng med ST2 luftrening

5.8.2.4 L ppt tning med luftrening och r fflad lykta ring

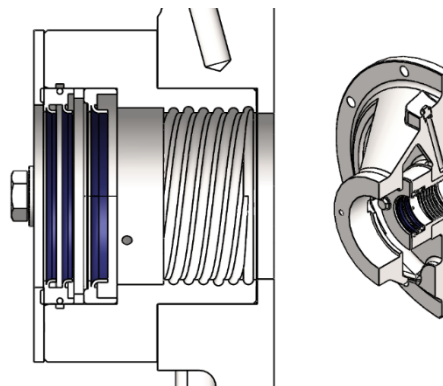
Läpptätningar med luftrening och r fflad lykta ring används för att hålla axelområdet rent för produkten.



Figur 36 L ppt tning med luftrening och r fflad lykta ring

5.8.2.5 L ppt tning med flytande rengöring (CIP-tätning (Dairy-EL I))

Läpptätningar med v tsketv tt (CIP (Dairy-EL I))  r lämpliga för applikationer där axeltätningen automatiskt rengörs med en vätska.

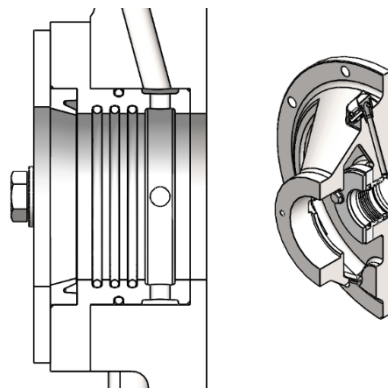


Figur 37 L ppt tning med flytande rengöring (CIP (Dairy-EL I) tätning)

5.8.3 Axeltätningar med hjälp av O-ring

5.8.3.1 O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)

Tätningar med O-ringar, luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning) är lämpliga för applikationer med mejericertifierade produkter.



Figur 38 O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)

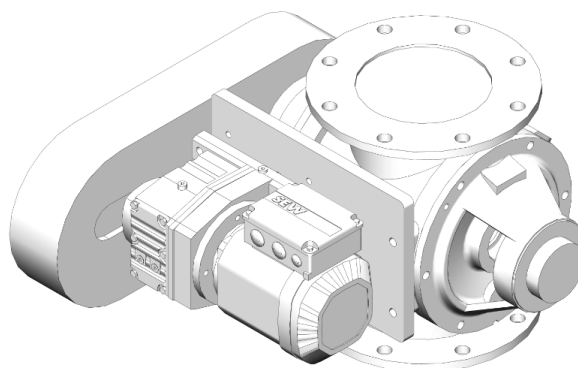
5.9 Drives



För den specifika versionen av denna komponent, se den tekniska orderbekräftelsen och dellistan, som båda är relaterade till serienumret (se kapitel [Tillämpliga dokument](#) (page 12)).

5.9.1 Kedjedrift

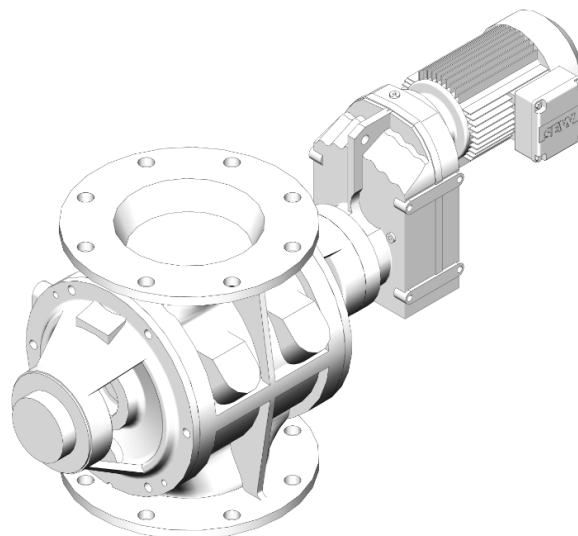
Kedjedriften har förmågan att bestämma olika rotorhastigheter genom att byta kedjehjulen om ingen frekvensstyrning finns.



Figur 39 Kedjedrift (sy R-motorer med kedja)

5.9.2 Direktdrift (parallellaxel)

Direktdrivning med en parallellaxel är direkt monterad på rotorn och har en kompakt design. Olika rotorhastigheter kan endast uppnås med en växellåda eller frekvensregulator.



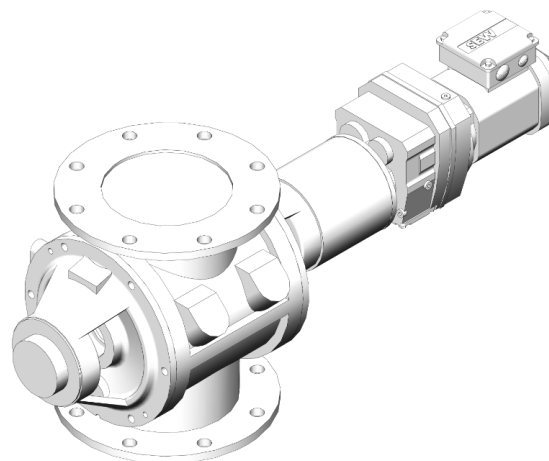
Figur 40 Direktdrivning (med SEW FAZ-motor med parallellaxel)

5.9.3 Direkt enhet (i rad)

Direktdrift med inlineaxel har olika alternativ tillgängliga i kopplingsstycket mellan vridventil och drivning, såsom:

- BEFRIA.
- Noll hastighetsdetektering.

Olika rotorhastigheter kan endast uppnås med en frekvensregulator.

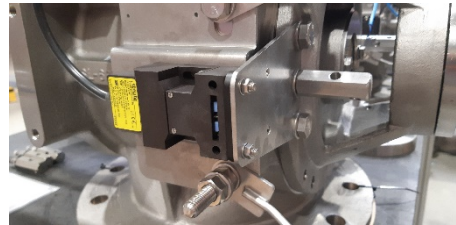


Figur 41 Direktdrift (med koppling)

5.10 Alternativ

5.10.1 Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytaren är en mekanisk kontakt för att bryta för att upptäcka att ändskyddet tas bort från karosseriet.



Figur 42 Säkerhetsbrytare

5.10.2 Noll hastighetsindikator

Nollhastighetsindikator detekterar antalet rotationer per minut. Den kan monteras på ventilen på fyra olika sätt:

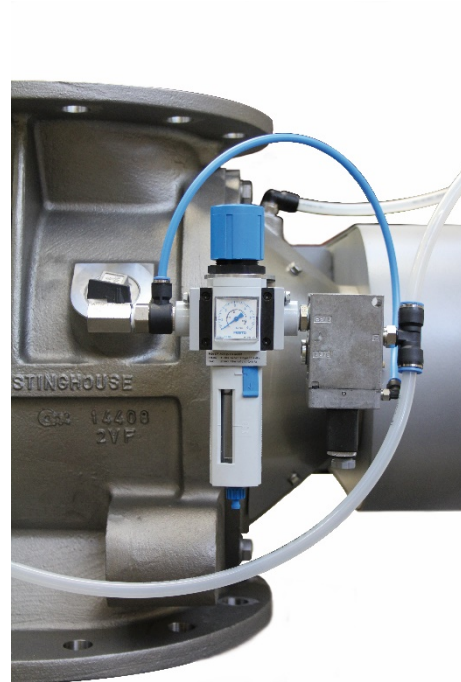
- På kedjeskydd.
- På kopplingsstycket mellan drivenheten och vridventilen.
- På ändskyddet på rotationsventilens icke-drivsida.
- Direkt på enheten.



Figur 43 Noll hastighetsindikator (på koppling)

5.10.3 Tryckregulator

Tryckregulatorn används för att tillföra och justera luftreningen på axeln med luft.



Figur 44 Tryckregulator

5.10.4 Pulserande luftutförande

Den pulserande luftutföringen används för att lättare ta bort specifik produkt från rotorfickan vid ventilens utlopp.

5.10.5 Flödesmätare

Flödesmätaren detekterar luftflödet i volym till varje luftrensanslutning.



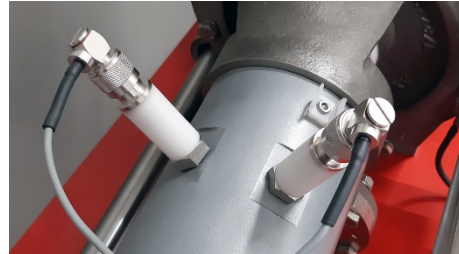
Figur 45 Flödesmätare

5.10.6 Rotor Interference Detection (RID)

RID upptäcker kontakt mellan rotor och stator på grund av slitage, förorening eller dålig justering.

RID består av antingen två eller tre komponenter:

- Styrenhet.
- Motståndslåda.
- Zenerbarriär (farligt område).

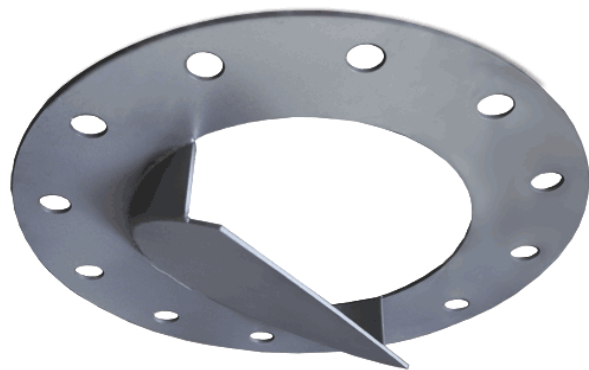


Figur 46 Rotorinterferensdetektering

5.11 Tillbehör

5.11.1 Inlopps begränsare

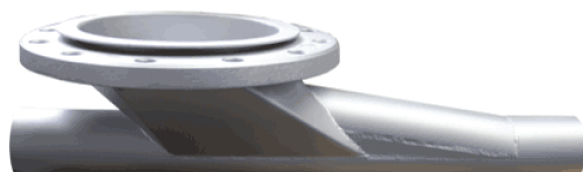
Inlopps begränsaren minskar risken att granulär produkt kommer att fångas mellan rotorbladet och karosseriet vid ventilens inlopp.



Figur 47 Inlopps begränsare

5.11.2 Avfallslåda

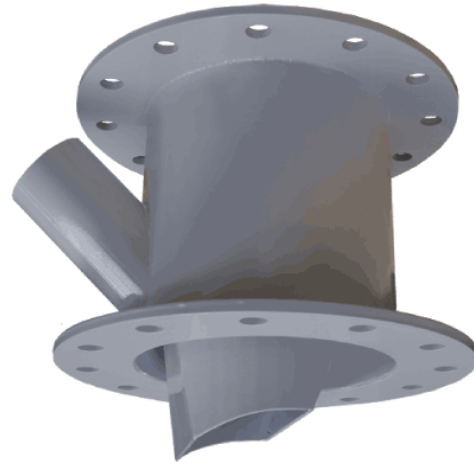
Avfallslådan ansluter rotationsventilens utlopp till en pneumatisk transportledning.



Figur 48 Avfallslåda

5.11.3 Luftventilationsbox

Luftventilationslådan används för att leda överdrivet luftläckage från rotationsventilens inlopp tillbaka till systemet.



Figur 49 Luftventilationsbox

5.12 Standard, riktlinjer och certifiering (valfritt)

5.12.1 CE

Conformité Européenne

CE-märkningen är en tillverkares förklaring att de roterande ventilerna uppfyller säkerhets-, hälso- och miljökraven i tillämpliga EG-direktiv. Ventilerna överensstämmer med 2006/42EG-direktivet och ytterligare direktiv (om tillämpligt).

De CE-certifierade vridventilerna är försedda med:

"EG-försäkran om maskinens överensstämmelse" eller "EG-försäkran om delvis färdigställd maskin".



5.12.2 ATEX

ATmospheres EXplosibles

ATEX-kompatibla rotationsventiler är lämpliga för farliga damm eller gasformiga miljöer i enlighet med tillämpliga EG-direktiv. Dessa ventiler överensstämmer med 2014/34EU-direktivet. ATEX-kompatibla rotationsventiler är försedda med en ATEX-märkning på byggplattan.



5.12.3 EHEDG

European Hygienic Engineering & Design Group

Hygieniska vridventiler är lämpliga för livsmedelsindustrin. EHEDG är en internationell organisation (ett konsortium av utrustningstillverkare, livsmedelsindustrier, forskningsinstitut och myndigheter för folkhälsa). Dessa ventiler överensstämmer med EHEDG-riktlinjerna och testas och certifieras av EHEDG-organisationen. Dessa hygieniska vridventiler är certifierade som "EHEDG Type ED Class II".



5.12.4 EC 1935/2004 I FDA

Europeiska kommissionen 1935/2004 I Food and Drug Administration

Roterande ventiler överensstämmer med EC1935/2004 och dess stödbestämmelser EC20/2011 och CEEC2023/2006 och anses säkra för kontakt med livsmedel. Materialet som används överensstämmer också med FDA-reglerna om kontakt med livsmedel. EC1935/2004-kompatibla rotationsventiler är försedda med en livsmedelssäker symbol.



5.12.5 USDA

Förenta staternas jordbruksdepartement

Roterande ventiler accepterade av USDA (USA:s jordbruksdepartement) är för användning i mejeriapplikationer. USDA är U.S. federala verkställande avdelning med ansvar för att utveckla och genomföra federala lagar relaterade till jordbruk, skogsbruk och livsmedel. USDA accepterade vridventiler överensstämmer med USDA-riktlinjerna och testas och certifieras av USDA.



Dessa USDA-accepterade vridventiler är certifierade som "USDA Dairy Accepted".

5.12.6 EAC

EurAsian Conformity

EAC-certifieringsmärket indikerar att de roterande ventilerna överensstämmer med de tekniska föreskrifterna från Eurasian Customs Union. EAC-märkta vridventiler överensstämmer med hälsa, säkerhet och miljöskyddsstandarder för EAEU (Eurasian Economic Union).



6 Säkerhet

6.1 Säkerhetsregler

Följ alltid säkerhetsreglerna skriven av lokal lag och/eller definieras av ägaren.

Lokala säkerhetsregler måste alltid följas i första hand. Vänligen informera din handledare om dessa regler strider mot säkerhetsvarningarna och skyltarna i denna IOM-manual.

6.2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

Säkerhetsinstruktionerna bör följas när:

- Montering av ventilen;
- Underhåll och reparation av ventilen.

Ledningen måste se till att:

- Underhållspersonal följer säkerhetsinstruktionerna, som beskrivs i detta dokument
- All utrustning som krävs för att arbeta enligt säkerhetsinstruktionerna görs tillgänglig;
- Underhållspersonal har de nödvändiga färdigheterna.

Underlåtenhet att följa dessa säkerhetsinstruktioner kan leda till ett eller flera av följande:

- Säkerheten för drifts- eller underhållspersonalen kan äventyras;
- Ventilen kanske inte fungerar korrekt;
- Systemet som innehåller ventilen kan vara skadat.

När produktspecifikationer kräver kompletterande säkerhetsinstruktioner och bärande skyddskläder är det obligatoriskt att följa lokala säkerhetsinstruktioner.

Instruktioner

Innan installation, underhåll och reparationsarbete:

- Stäng av den elektriska tillförseln till ventilmotorn.
- Isolera lufttrycket på axeltätningar (om monterat).

Under installation, underhåll och reparationsarbete:

- Utför installations-, underhålls- och reparationsarbeten i enlighet med anvisningarna i denna handbok.

Efter installation, underhåll och reparationsarbete:

- Sätt tillbaka alla säkerhetsdelar som tagits bort under arbetet.
- Kontrollera driftfunktionen för alla återmonterade säkerhetsdelar.

6.3 Varningar och symboler i detta dokument

Nedan visas en förklaring av symboler som används i detta dokument för att uppmärksamma läsaren på specifika situationer.



DANGER OF DEATH!

Användarens liv är i fara.



DANGER!

Det finns en risk att användaren kan bli allvarligt skadad och / eller att systemet kan skadas allvarligt. Denna varning belyser den resulterande risken om användaren inte följer procedurerna i denna handbok noggrant.



CAUTION!

Systemet kan skadas om det används eller hanteras felaktigt

**ATTENTION!**

Varning ger ytterligare information om eventuella problem som kan uppstå.



Viktiga anvisningar om explosionsskydd för:

- ATEX-godkännandeutrustning (Eq)
- ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)



APS only!

Ytterligare viktiga anmärkningar om explosionsskydd endast för ATEX-godkännande autonomt skyddssystem (APS)!



Det är viktigt att läsa instruktionen.

6.4 Varningar och symboler på produkten



Betydelse 1: **Fångst** (hand/hår/kläder etc.)

Betydelse 2: **Elektrisk chock**

Risk: Personskada

Plats: Överst på vridventilen



EC 1935/2004

Betydelse: **Livsmedelssäker** (material som används i produkten är säkert för kontakt med livsmedel)

Risk: Produktion av ohälsosam mat

Plats: Rotationsventilens karosseri



Betydelse: **Rotationsriktning**

Risk: fungerar inte korrekt

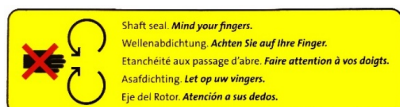
Plats: Rotationsventilens inlopp



Betydelse: **Fångst** (hand/hår/ kläder etc.)

Risk: Personskada

Plats: Överst på vridventilen



Betydelse: **Akta dina fingrar**

Risk: Personskada

Plats: Axeltätning



Betydelse: **Monteringsposition för inlopps begränsare**

Risk: fungerar inte korrekt

Plats: På inlopps begränsare

6.5 Risker för personskada

6.5.1 Elektrisk chock

Var

Elmotor (Elkablar)

När

Under underhåll



Försiktighetsåtgärd

Se till att motorn är bortkopplad från strömmen innan reparationer eller service


Varningsskylt




6.5.2 Fastnar med hand

Var	När	Försiktighetsåtgärd	Varningsskylt
Inuti vridventilen	Under underhåll	Se till att motorn är bortkopplad från strömmen innan reparationer eller service	
Inuti vridventilen	Under lagring	Använd skyddskåpor och varningsindikationer vid öppningarna på vridventilen när ventilen lämnas obevakad	

6.5.3 Kläm

Var	När	Försiktighetsåtgärd	Varningsskylt
Elektrisk motor (kedjehjul och kedja)	Under underhåll	Koppla loss strömmen innan du tar bort beskyddande skyddet	

6.5.4 Brandskador

Var	Var	Försiktighetsåtgärd	Varningsskylt
Roterande ventil på karosseri (Endast HT-typer)	Under teknisk rengöring eller underhåll	Kyl ner vridventilen före reparationer eller service. Använd skyddshandskar	

6.5.5 Inandning av giftiga ämnen

Var

Inuti vridventilen (Endast vid hantering av skadliga ämnen)

När

Under teknisk rengöring eller underhåll

Försiktighetsåtgärd

Använd andningsskydd

Varningsskylt

6.5.6 Hörselskada

Var

Nära rotationsventil
:sup: *

När

Under drift kan buller överstiga 80dBA beroende på externa omständigheter

Försiktighetsåtgärd

Använd hörselskydd

Varningsskylt

:sup: * Bullret som genereras av olika typer av vridventiler är obetydligt jämfört med motorer och växellådor under normala förhållanden. Ljudnivån kan påverkas av produkten som ska hanteras (uppbyggnad) och driftsförhållanden. Varje betydande brusgenerering är en indikation på produktuppbyggnad, fångade partiklar eller mekaniskt fel.

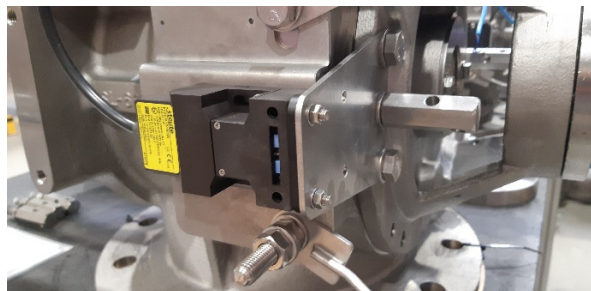
6.6 Säkerhetsbestämmelser

6.6.1 Säkerhetsbrytare (tillval)

**DANGER!**

Säkerhetsbrytaren är en ytterligare säkerhetsfunktion och är inte avsedd att isolera vridventilen för utförande av underhållsarbeten och reparationer!

Säkerhetsbrytaren är en mekanisk kontakt för att bryta för att upptäcka att ändskyddet tas bort från karosseriet. Beroende på hur kontakten är ansluten stannar enheten, eller så kommer ett larm att ges.



Figur 50 Säkerhetsbrytare

6.7 Ytterligare säkerhetsinstruktioner för användning i potentiellt explosiv atmosfär

Rotationsventilerna är avsedda för industrisystem och får endast användas i enlighet med informationen i DMN: s tekniska dokumentation och den information som anges på typskylten.

De följer tillämpliga standarder och förordningar och uppfyller kraven i direktiv 2014/34/EU.

Installation, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparationsarbete på vridventilen får endast utföras av en kvalificerad specialist med beaktande av följande:

- Instruktioner som ges i denna manual.
- Varnings- och informationsskyltar på vridventilen.
- För närvarande giltiga nationella / regionala förordningar. (Explosionsskydd, Säkerhet, förebyggande av olyckor)



Kontrollera alltid om det finns någon potentiellt explosiv atmosfär, oljor, syror, gaser, ångor, strålning etc. när det gäller installation, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparationsarbete.

Explosiva dammkoncentrationer kan leda till allvarliga eller dödliga skador i samband med heta ytor, delar under ström och rörliga delar i rotationsventilen.



Ta bort dammavlagringar när antändningskällor (t.ex. gnistor genom slipning) kan skapas under installation, anslutning, star-up, underhåll och reparationsarbete.

7 Lagring och transport



ATTENTION!

Förvara produkten i originalförpackningen på en torr och ren plats under lagring!

Rapportera transportskador direkt till din transportör och din leverantör.



DANGER!

Rör inte vid rotationsventilens inlopp under eller efter packning!

Använd lämplig transport- och lyftutrustning!

Använd alltid lyftöglor för att lyfta produkten!

7.1 På kvitto

Kontrollera produkten på kvittot för tecken på transportskador. Rapportera sådana fall direkt till transportören och din leverantör. Ta fotografier av eventuella skador och förvara förpackningen för inspektion.

7.2 Lagring

Om du inte tänker installera produkten omedelbart, rekommenderas det att förvara den i originalförpackningen på en torr och ren plats.

7.3 Uppackning

Läs alla instruktioner och varningsmeddelanden som kan vara bifogade i förpackningen.

Kontrollera att din leverans är klar från packarens kvitto. Rapportera alla delar som saknas direkt till transportören och din leverantör.

7.4 Transport

Vid transport eller lyft av produkten:

- Använd lämplig transport- och lyftutrustning!
- Använd godkända lyftöglor
- Använd flänsens borrhål för att ansluta lyftöglorna

7.5 Ur drift

Om produkten är installerad och inte kommer att användas under en längre tid, se till att den är ren och lämna den i torrt tillstånd.

8 Installation och idrifttagning



Läs först säkerhetsinstruktionerna i kapitel **säkerhet** (page 55) innan du installerar produkten.



DANGER OF DEATH!

Elektrisk koppling

Se till att lämpliga strömförsörjningar används under drift och att rotationsventilen är isolerad från externa kraftkällor vid anläggnings- eller komponentfel. Underlåtenhet att följa detta kan leda till allvarlig eller dödlig personskada och/eller kritisk produktskada.



DANGER!

Installation får endast utföras av utbildad och auktoriserad personal!

Rör inte vid rotationsventilens inlopp under eller efter packning!

Ändra inte, ta bort eller måla typspecifikationsplattorna på rotations-, drivenheten eller monterade omkopplarna!

När du utför installationsarbete ska du alltid stänga av strömmen och isolera från alla andra potentiella strömkällor.

När produktkvaliteter kräver kompletterande säkerhetsinstruktioner och bärande skyddskläder är det obligatoriskt att följa lokala säkerhetsinstruktioner.



ATTENTION!

Vid montering av vridventilen, se till att den inte utsätts för ojämna belastningar till följd av yttre påfrestningar eller vibrationer.

8.1 Innan du installerar

Instruktioner

- Ta bort förpacknings- och leveransskyddsmaterial från ventilen.
- Kontrollera om det finns skador. om det är skadat kontakta din transportör och leverantör.

- Kontrollera om ventilinredningen är fri från främmande material.

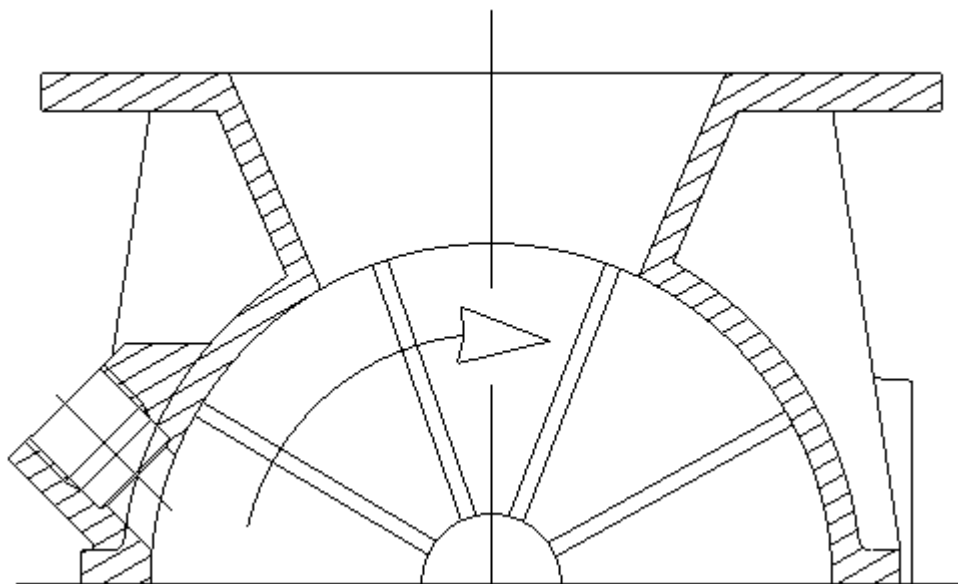
8.2 Driv



Läs först instruktionerna som noggrant tillhandahålls av enhetens tillverkare innan du installerar produkten.

Instruktioner

- Kontrollera växellådans oljenivå innan ventilen startas; det ska fyllas med rätt mängd och typ av olja enligt leverantörens anvisningar.
- Ta bort plugg monterad för transportändamål från växellådan (om tillämpligt).
- Kontrollera ventilrotorns rotationsriktning; den ska rotera medurs när den ses från drivenheten (se riktningsspilen).



Figur 51 Rotorens rotationsriktning

- Kontrollera om den elektriska specifikationen för anslutning motsvarar den information som anges på frekvensomriktarens typskylt; Följ instruktionerna från drivenhetsleverantören, se anslutningsdiagram som ingår i kopplingsrutan.

8.2.1 Åtdragning av drivkedjan

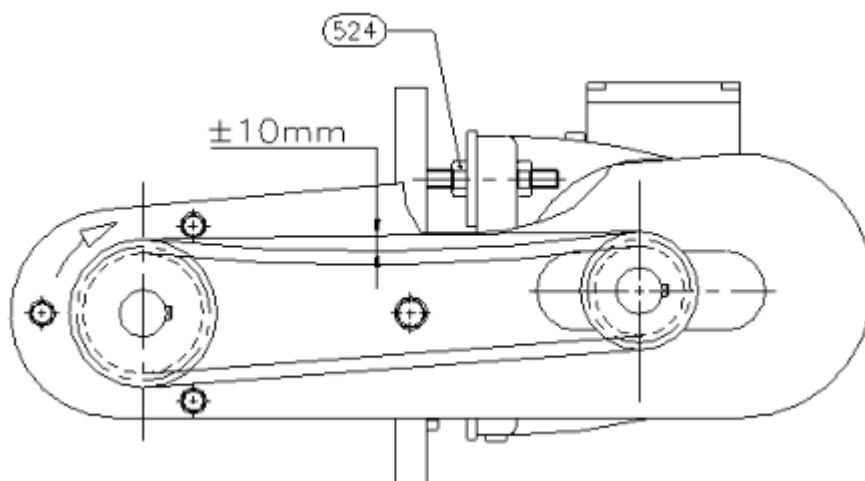


ATTENTION!

Kugghjul ska monteras på rotoraxeln så nära lagerhuset som möjligt.

Kedjehjul ska inte hamras på axlarna.

Kugghjul på axlarna på ventilen och växellådan ska alltid vara perfekt inriktade.



Figur 52 Dra åt kedjan

Instruktioner

- Kontrollera placering och justering av kedjehjulen omjustera vid behov.
- Dra åt kedjan genom att justera muttrarna (524) för att ge 10 mm slack vid kedjan.
- Smörj kedjan (för korrekt smörjmedel se kapitel **Smörjmedel** (page 100)).

8.3 Om leveransen utesluter drift

- På ena sidan av ventilen har hål slagits för montering av motorns basplatta.
- För att fästa kedjeskyddet har tre hål slagits i ventilens lagerhus.

8.4 Installera ventilen i systemet

- Om det är en jäsningstätning, bör transportrörledningen som ska anslutas till blåstätningen helst ha samma diameter som anslutningarna på tätningen.
- Om det finns variation mellan de inre diametrarna i blåskanalen och transportlinjen, bör övergången från en diameter till den andra vara så smidig som möjligt.
- Om ventilen är försedd med ventilationshål, bör ventilationsrörets area vara lika med det totala området för båda ventilationsanslutningarna.

Instruktioner

- Montera ventilen utan sidolaster.
- Anslut transportören utan sidolaster.
- Anslut luftventilationsrörsarbeten.
- Anslut lufttillförseln och justera tryckregulatorn.
- Fäst axeltätningen (se kapitel **Förseglingar** (page 172)). (om tillämpligt)
- Anslut strömmen till enheten.



DANGER!

Under drift eller testning får anslutningar till inlopp / utlopp och ventilationshål inte vara öppna eller oskyddade.

- Kontrollera rotationsriktningen (se kapitel **enhet** (page 66)).



ATTENTION!

Rotationsventilen får inte tas i bruk förrän utrustningen som den har införts har deklarerats i enlighet med maskindirektivet.

8.4.1 Axeltätning med packningssladd

När axeltätning med packningssladdar anges är det nödvändigt, innan systemet startas, att fäst tätningen för att sätta packningsledningarna så att den tätar, och rotern kan löpa.

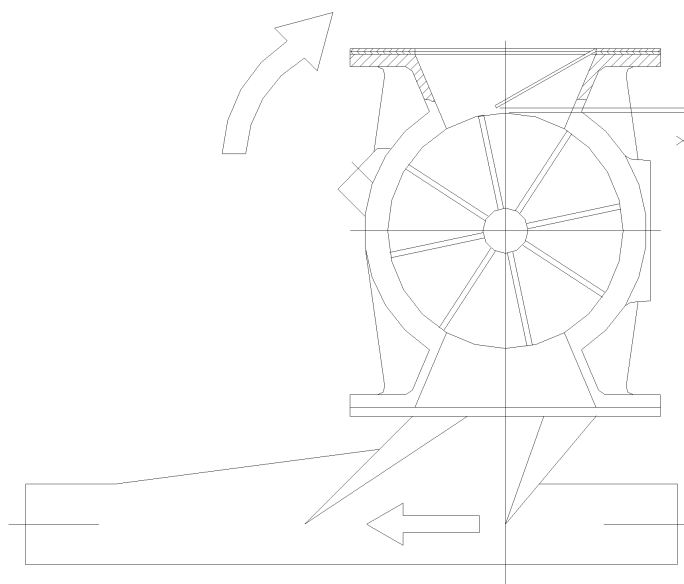
8.4.2 Axeltätning med luftrening.

Vid tätning av luftspolning måste oljefri och torr luft användas. Luftrörsförsörjningens diameter ska vara lika med eller större än ventilens anslutningsdiameter. Trycket på denna rensande luft bör vara 0,5 bar högre än trycket i ventilen. Lufttrycket måste appliceras innan produkten kommer in i ventilen och innan transporttrycket appliceras.

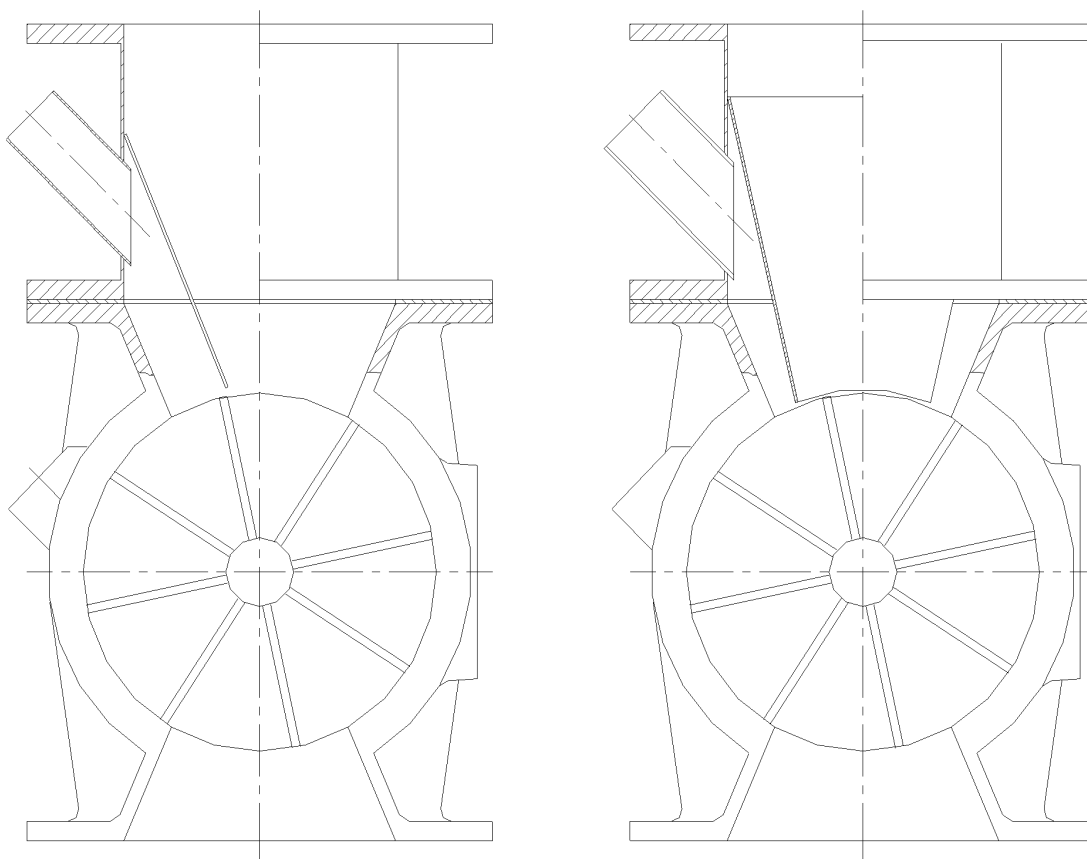
Lufttillförseln måste alltid finnas när det finns en produkt i ventilen, inklusive efter att transporten upphört.

8.5 Installera tillbehör på vridventilen (om monterad)

8.5.1 Montering av inlopps begränsare / bortfallslåda / ventilationsbox



Figur 53 Inlopps begränsare och borttagningsbox



Figur 54 Ventilationsbox (en sida) - Ventilationsbox (runt omkring)

Instruktioner

- Kontrollera rotationsventilens rotationsriktning.
- Kontrollera spelrummet mellan rotorn och inlopps begränsaren / ventilationsboxen; en tumregel är att spelet X måste vara 1,5 x partikelstorlek.
- Kontrollera dropprutans luftflödesriktning.

8.6 Installera alternativ på vridventilen (om monterad)

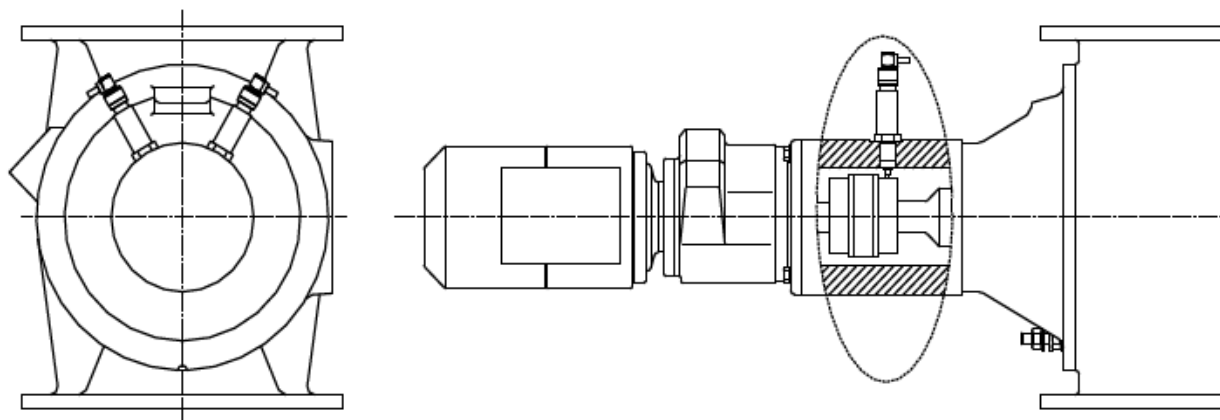
8.6.1 Rotor Interference Detection (RID)

Rotorn är elektriskt isolerad från ventilkarossen, ändskyddet och drivenheten.

Den medföljande DMN-kretsanalysatorn ger en utsignal när det finns rotorkontakt till kaross- eller ändkåpor-

na och ger en felaktig övervakning.

Som med alla sådana system kan falska avläsningar orsakas av en ledande produkt eller tidigare metallförorenad produkt som passerar genom ventilen och eventuellt kommer i kontakt mellan rotor och skydd. I båda fallen kommer detta att resultera i en signal som, beroende på hur systemet har integrerats, kan leda till att produktionsprocessen stoppas.



Figur 55 RID-montering



ATTENTION!

Keramiska hybridlager används, det finns inga plastdelar som isolerar rotorn.

Motståndet i kopplingsboxen kommer effektivt att jorda all statisk elektrisk laddning som genereras av den isolerade rotorn.

Särskild uppmärksamhet krävs vid uppstart i ett nyligen driftsatt system på grund av eventuell förorening av främmande partiklar.

Efter rengöring av ventilen måste RID-regulatorn återställas innan ventilen startas.



Figur 56 RID-montering

8.6.1.1 Specifikationer

Märkspänning 18-30VDC, 50 mA

Återställ ingång (puls) 18-30VDC

Relä Kontakt laddning 24VDC, 1A

Mätområde motstånd 0-10 kOhm

Mätström <2mA

Mätningshastighet 1msec-1sec

Maximal mätkabelns längd 20 meter (0,75 mm²)

USB-anslutning USB 2.0

Omgivningstemperatur 0-60°C



ATTENTION!

Styrenheten, motståndslådan och ytterligare zenerbarriär levereras som lösa delar.

- Styrenheten måste monteras i ett lämpligt skåp i ett säkert område.
- Motståndslådan måste monteras så nära rotationsventilen som möjligt. (för blyskador och kortslutningsövervakning).

Komplett ledning måste göras av kunden.

8.6.1.2 Kopplingar

CONT			MTM			OL			OK		
NO	NC	C	NO	NC	C	NO	NC	C	NO	NC	C

CONT Förorening Larmrelä (Vanligt, Normalt öppet, Normalt stängt), aktiveras om inställda föroreningar uppnås. (Detektionsnivå och minsta varaktighet, se kapitel 3 serviceverktyg).

MTM Metall mot metall Larmrelä (Vanligt, Normalt öppet, Normalt stängt), aktiveras om kontakt har skett mellan rotor och hus.

OL Öppen slinga Alarmrelä (vanligt, normalt öppet, normalt stängt), aktiveras om det finns en öppen slinga.

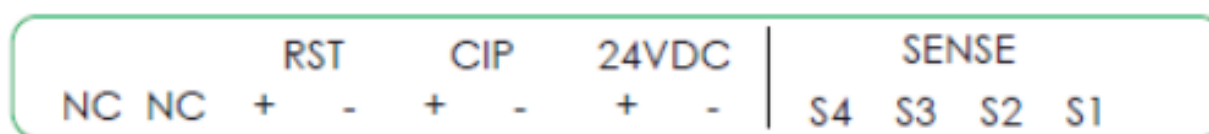
**ATTENTION!**

Öppen slingdetektering.

Orsak:

- Motståndslåda inte monterad
- blybrott
- Använd rotorkontaktpptagning: ingen kontakt med kopplingen

OK OK relä (Vanligt, Normalt öppet, Normalt stängt), aktiveras om modulen fungerar korrekt.



RST Återställ ingång (+, -, 24VDC), för att återställa larmet efter identifiering och korrigering av felet.

Återställ med en kort puls.

CIP Ingångsändring från MTM till CIP alarminställningar (+, -, 24VDC)

24VDC Ingångsström (+, -, ström 20-30VDC)

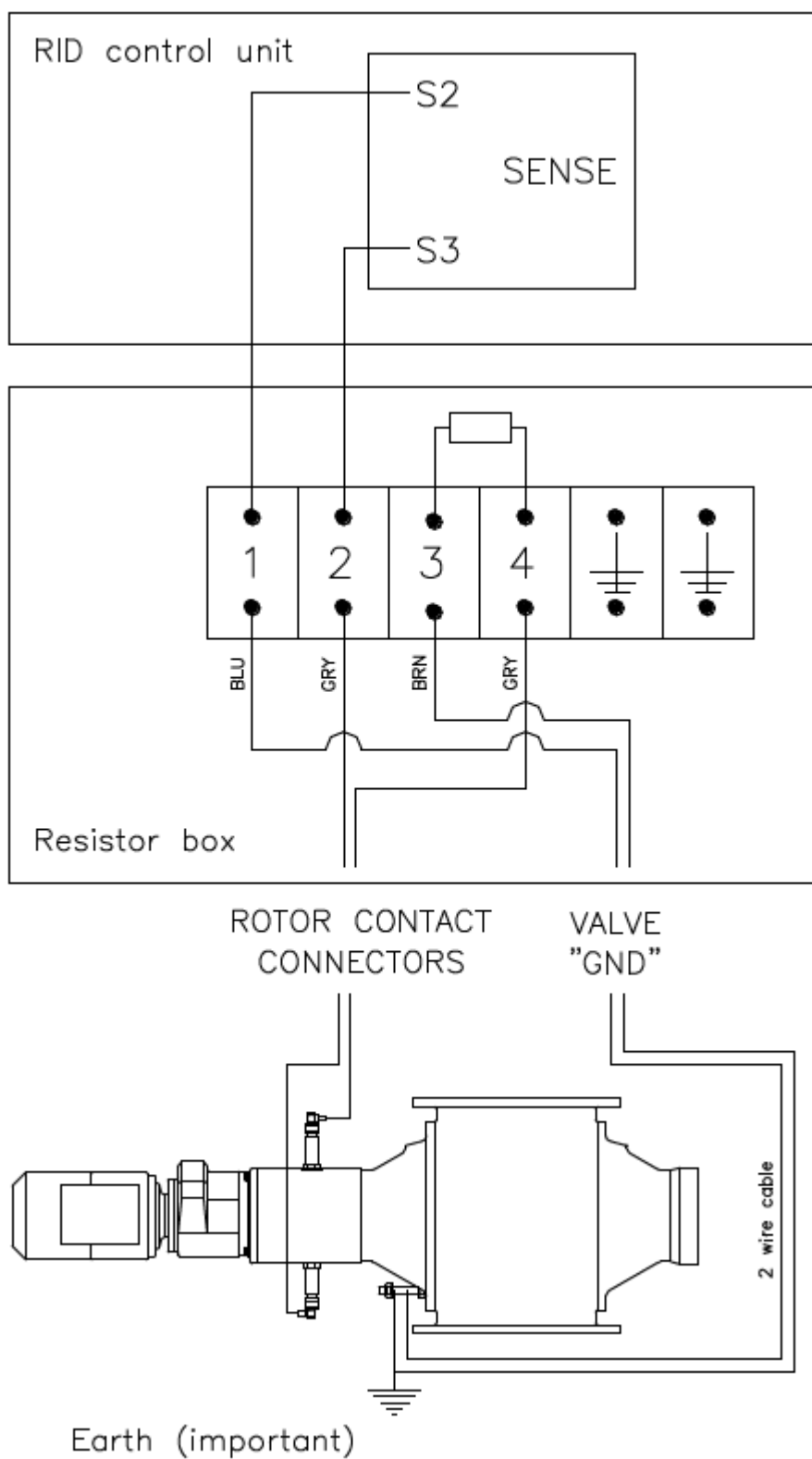
KÄNSLA

- S1 = Anslutning till karosseri (mätning av farligt område)
- S2 = Anslutning till karosseri (standardmätning)
- S3 = Anslutning till rotor (standardmätning)
- S4 = Anslutning till rotor (mätning av farligt område)

8.6.1.3 Standard mätkrets RID

(S2) Till karosseri

(S3) Till rotor



Figur 57 Standard mätkets RID

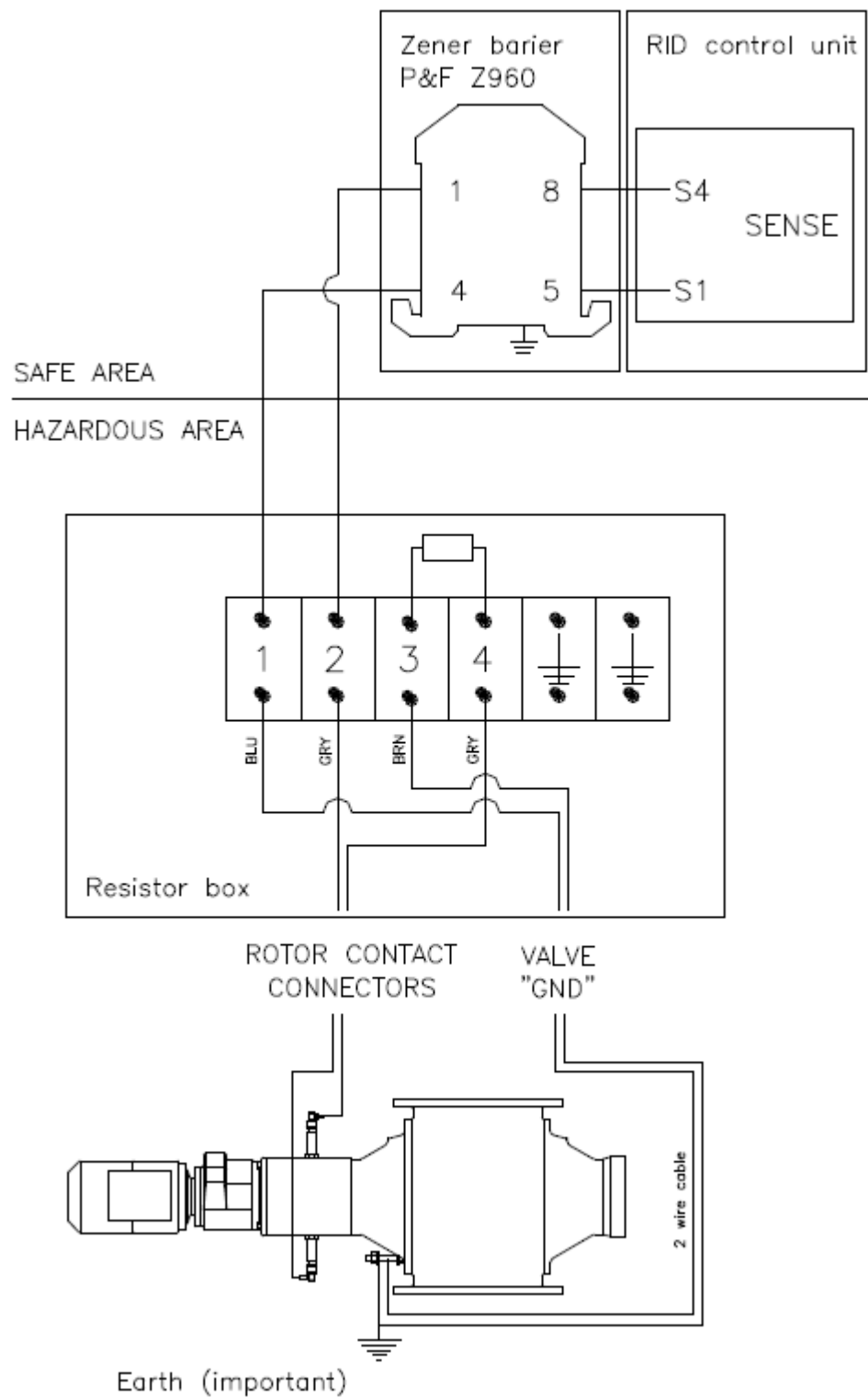


ATTENTION!

Kontrollera anslutningsstyrenheten Sense S2-S3.

Fel anslutning kan resultera i ingen metall till metall larm.

8.6.1.4 Farliga områden som mäter krets RID



Figur 58 farliga områden som mäter krets RID

**ATTENTION!**

Kontrollera anslutningarna.

Fel anslutning kan resultera i falska larm.

Styrenheten är förprogrammerad med standardinställningar av DMN-WESTINGHOUSE.

För modifiering och övervakning av mätvärden för styrenheten, gå till serviceverktyget (se kapitel **serviceverktyg** (page 90)).

Om det skulle vara några problem, vänligen kontakta vår serviceavdelning, se kapitel **Kontaktinformation** (page 14):.

Efter att kretsanalysatorn har visat ett feltilstånd, antingen simulerat eller faktiskt, och orsaken till felet har identifierats och eliminerats, kan kretsanalysatorn sedan återställas manuellt eller med en signal.

Som ett alternativ är det också möjligt att Auto-återställning görs efter 5 sekunder.

Se kapitel **serviceverktyg** (page 90) för inställning av kryssrutan.

Detta rekommenderas inte!

Motståndet i kopplingsboxen kommer effektivt att jorda all statisk elektrisk laddning som genereras av den isolerade rotorn.

**CAUTION!**

Anslut utgångsreläer till en lämplig styrkrets för att säkerställa att motorn är isolerad i händelse av ett fel.

Styrsystemet är inte en del av standardförsörjningen av DMN.

Det är slutanvändarens ansvar att se till att ett kontrollsystem är installerat i systemet.

8.7 "Att installera vridventilen i en potentiellt explosiv atmosfär"

Notera följande viktiga punkter utöver den vanliga produktinformationen och säkerhets- och installationsinstruktioner.



Läs följande kapitel noggrant utöver den vanliga produkt-, säkerhets- och installationsinformationen innan du installerar produkten:

- **Explosionssäkra rotationsventiler** (page 29)
- **Ytterligare säkerhetsinstruktioner för användning i potentiellt explosiv atmosfär** (page 61)
- "Installera vridventilen i en potentiellt explosiv atmosfär" (detta kapitel)



Innan du installerar vridventilen i systemet, kontrollera avståndet mellan rotorn och Karosseriet/Skyddet. (se kapitel **clearance settings** (page 163)).

Kontrollera om det finns potentiellt explosiva atmosfärer, oljor, syror, gaser, ångor, strålning etc. när det gäller installation.

Kontrollera om följande information på rotationsventilens typschild motsvarar den potentiellt explosiva atmosfären på plats.

Var särskilt uppmärksam på:

- Utrustningsgrupp.
- Utrustningskategori.
- Damm- eller gasområde.
- Temperaturklass.
- Maximal yttemperatur.

Jorda alltid vridventilen, använd flänsanslutningsbultar, jordskruv på ändskyddet eller motorns basplatta.

Kontrollera att det elektriska läckmotståndet är mindre än 10 : sup: 6 Ω.



Roterande ventil extern ingen zon

- Det är inte tillåtet att ha en explosiv atmosfär utanför.
- Ingen dammansamling är tillåten.



APS only!

På namnschilden på de ATEX-certifierade vridventilerna anges P_{max} (explosionschock-motstånd).

Om en explosion kan inträffa ovanför P_{max} måste användaren av denna utrustning se till att adekvata säkerhetsåtgärder är installerade.



APS only!

Funktionen för att stoppa den roterande ventilen efter detektering av en explosion är inte en del av leveransen. Rotationsventilen måste integreras i ett styrsystem för att garantera att ventilen automatiskt stannar inom 0,5 sek. efter explosion upptäckts. Detta för att förhindra att brännande eller pyrande produkter passerar genom vridventilen längre in i systemet när den första explosionen är över.

En lämplig sensor (speciellt för detta ändamål) måste användas.

Se till att sensorn och styrsystemet är installerat.

Sensor och styrenhet ingår inte i standard DMN-leverans!

8.7.1 Kraft- och rotorhastighets vridventiler

Matrisen nedan visar effekt och rotorhastighet för varje typ och storlek på DMN-WESTINGHOUSE-ventilen.

För att ventilen ska fungera bra får rotorspets hastigheten inte överstiga 0,66 m/sek. Standardrotorhastigheterna är vanligtvis mellan 15-25 varv per minut beroende på ventilens storlek.

Kraften beror på det minsta nödvändiga vridmomentet och rotorhastigheten.



Enligt ATEX-direktivet får maxhastigheten inte vara högre än 1 m/s och motorväxelns maximala effekt är inte högre än 4 kW.

Om högre hastighet eller effekt krävs, Kontakta DMN (page 14).

ATEX-godkännandet upphör utan föregående samråd.

Valve type	Valve size									
AL	100	150	175	200	250	300	350	400	450	500
AXL			200	250	300	350				
AML	100	150	200	250	300	350	400			
USAL			200	250	300					
AR			300	400	625					
NR					347					
BL		150	175	200	250	300	350			
BXL			200	250	300	350				
BXXL					350					
Rotor data	Values of the rotor in relation to the valve size mentioned above									
Rotor diameter [mm]	110	170	210	260	310	380	450	555	620	720
Rotor speed ATEX < 1m/s [RPM]	< 173	< 112	< 90	< 73	< 61	< 50	< 42	< 34	< 30	< 26
Max. advised Rotor speed [RPM]	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 33	≤ 28	≤ 23	≤ 20	≤ 18
Max. Power [kW]	≤ 0,37	≤ 0,75	≤ 0,75	≤ 1,1	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 3	≤ 4	≤ 4
Minimum Torque [Nm]	70	110	150	210	285	410	560	805	1000	1295

Till exempel

AL-ventiltyp med en ventilstorlek 150;

- Rotordiameter 170 mm,
- max. rekommenderad rotorhastighet på ≤ 40 varv/min,
- max. effekt ≤ 0,75 kW.

8.7.2 Driv



Explosiva gasblandningar eller dammkoncentrationer kan leda till allvarliga eller dödliga skador i samband med heta ytor, delar under kraft och rörliga delar på växeln / växelmotorn.

Installation, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparationsarbete på växeln / växelmotorn får endast utföras av en kvalificerad specialist med beaktande av följande:

- Dessa instruktioner;
 - Varnings- och informationsskyltar på växeln / växelmotorn;
 - För närvarande giltiga nationella / regionala förordningar. (Explosionsskydd, Säkerhet, förebyggande av olyckor.)
- Innan ventilen startas, kontrollera oljenivån i växellådan. Den ska fyllas med rätt mängd och typ av olja enligt instruktionerna.
- Montera ventilationsluckan på växellådan och kontrollera att ventilationsnippeln är ren.
- Kontrollera ventilrotorns rotationsriktning. Den ska rotera medurs sett från drivenheten (se pilens riktning).



Jorda alltid vridventilen, använd flänsanslutningsbultar, jordskruv på ändskyddet eller motorns basplatta.

Kontrollera att det elektriska läckmotståndet är mindre än 10 : sup: 6 Ω.



ATTENTION!

Kör ventilen efter installationstest.

8.7.3 Om leveransen utesluter drift



Använd drivenhet och drivenhetskomponenter som är CE-märkta och med ett ATEX-godkännande lika med eller bättre än för rotationsventilen.

Vänligen studera bruksanvisningarna från drivenhetstillverkaren.

Kontrollera om följande information på växelens namnskylt motsvarar den potentiellt explosiva atmosfären på plats.

Var särskilt uppmärksam på:

- Utrustningsgrupp.
- Utrustningskategori.
- Damm- Gasområde.
- Temperaturklass.
- Maximal yttemperatur.

Kedjedrift

- På ena sidan av ventilen har hål slagits för montering av motorns basplatta (se ritning för mått).
- För att fästa kedjeskyddet har tre hål slagits i ventilens lagerhus (se ritning för mått).



DANGER!

Kedjedrivet måste skyddas av ett skydd.



Kontrollera om det finns potentiellt explosiva atmosfärer, oljor, syror, gaser, ångor, strålning etc. när det gäller installation.

Följ säkerhetsinstruktionerna i kapitel 1 när du installerar vridventilen i en potentiellt explosiv atmosfär.

Vid montering av kedjeskyddet, se till att inga antändningskällor (t.ex. gnistor genom kontakt) kan skapas.

**CAUTION!**

Kedjehjulen ska monteras på rotoraxeln så nära lagerhuset som möjligt.

Kedjehjulen ska inte hamras på axlarna.

Kugghjulen på ventilens axlar och växeln ska alltid vara perfekt inriktade.

8.7.4 Tillbehör (om monterade)

Kontrollera om informationen på typskylten på elektriska tillbehör som;

- Säkerhetsbrytare
- Magnetventil
- Gränslägesbrytare
- etc.

motsvarar den potentiellt explosiva atmosfären på plats.

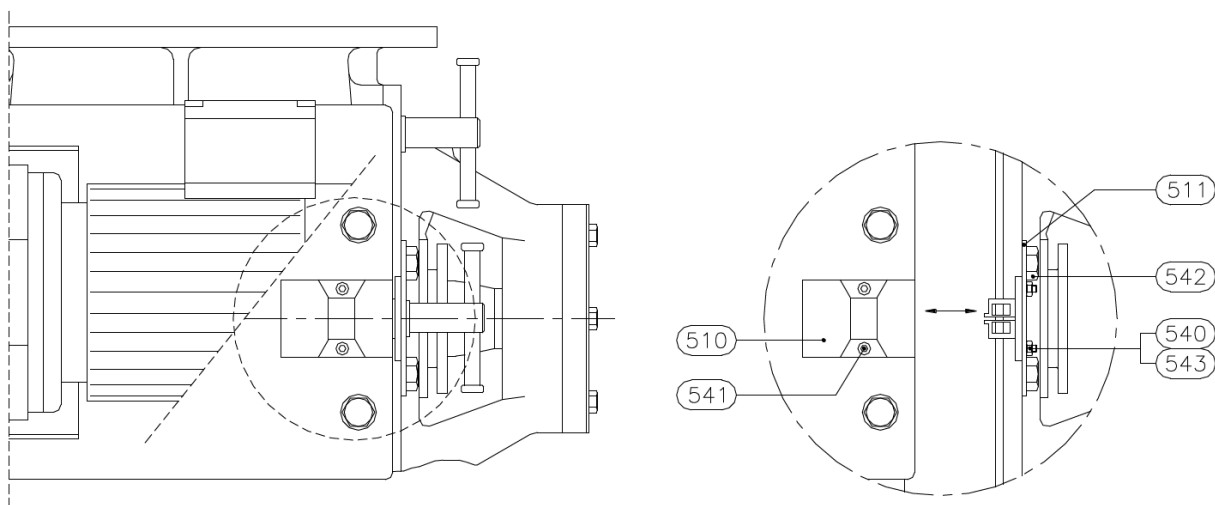
Var särskilt uppmärksam på:

- Utrustningsgrupp
- Utrustningskategori
- Damm- Gasområde
- Temperaturklass
- Maximal ytemperatur

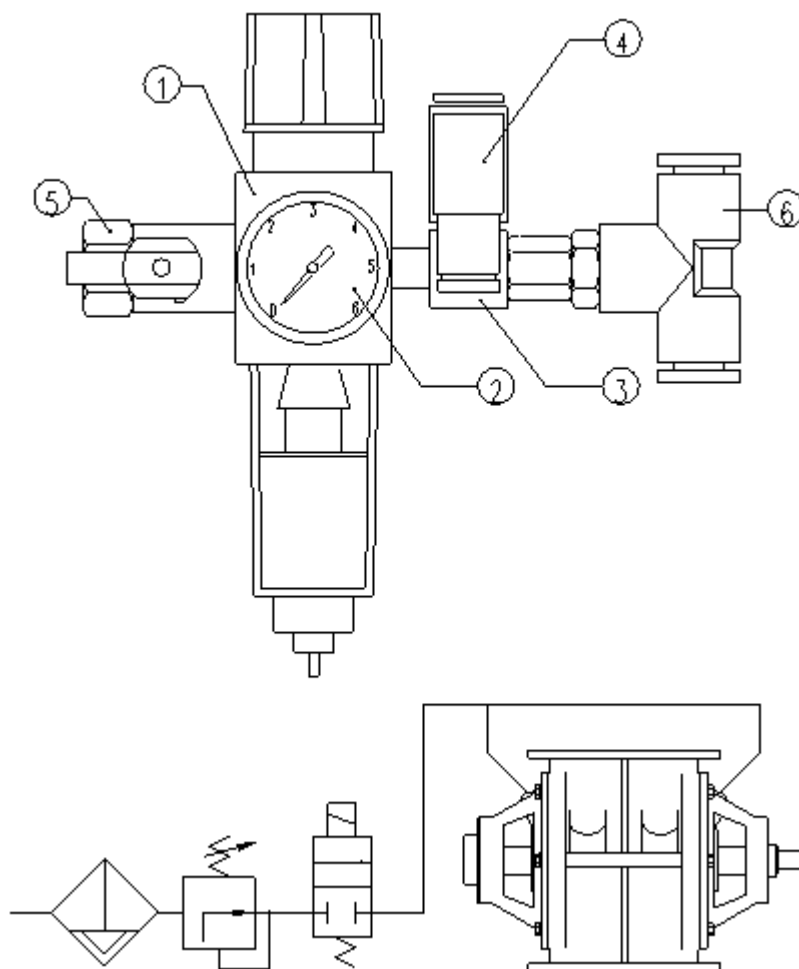
Alla elektriska tillbehör ska vara CE-märkta och med ett ATEX-godkännande lika eller högre än det ATEX-godkännande som nämns på vridventilen.

Vänligen studera bruksanvisningen från tillverkaren.

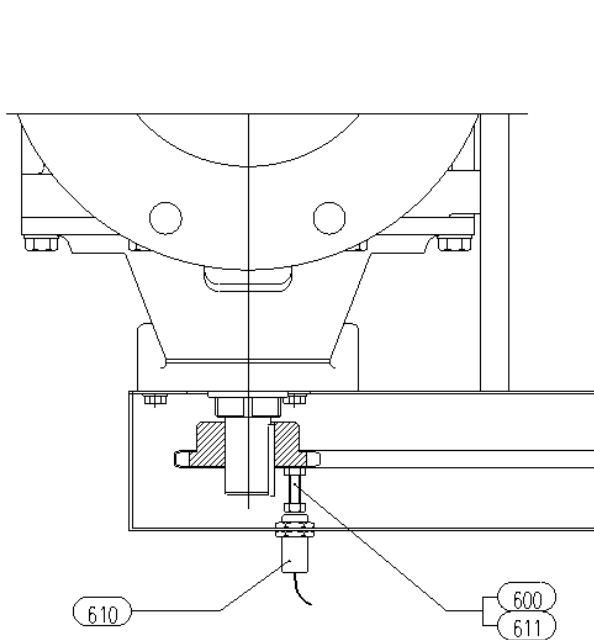
Säkerhetsbrytare



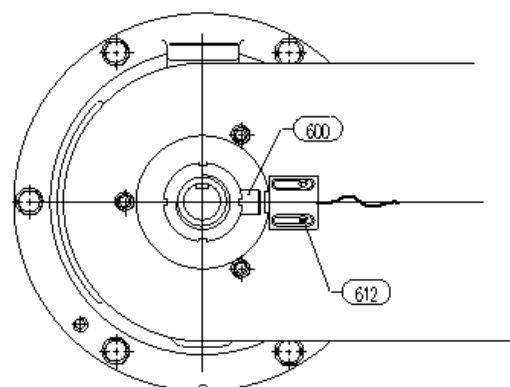
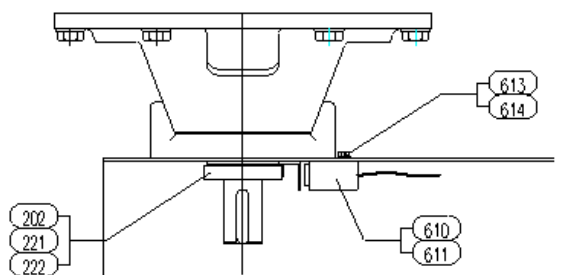
Tryckregulator



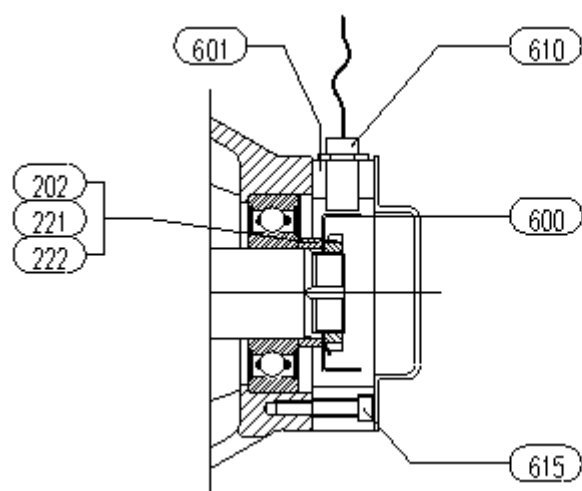
Noll hastighetsindikator



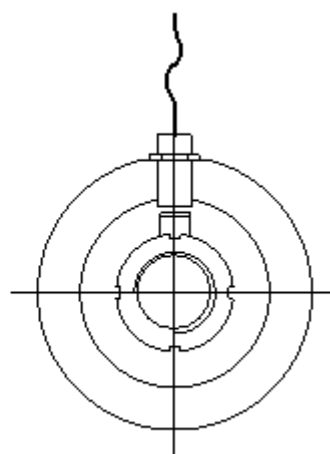
Figur 59 Alternativ för drivsida 1

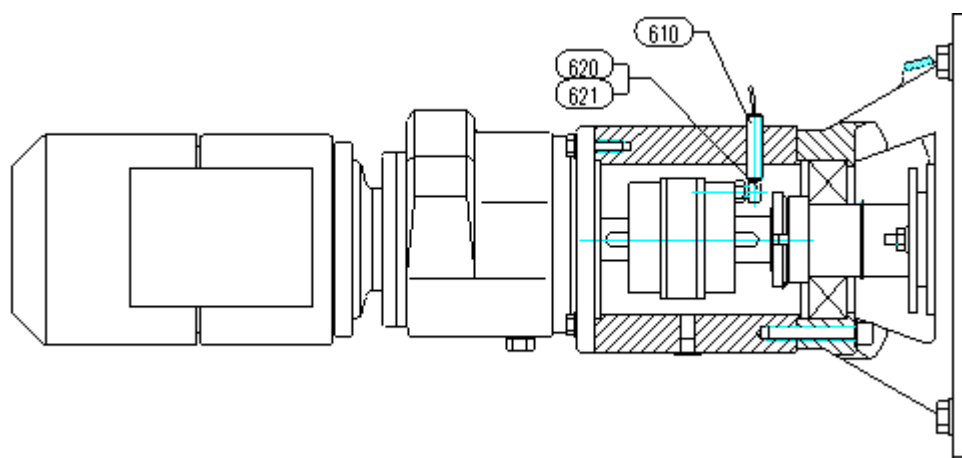


Figur 60 Alternativ för drivsida 2



Figur 61 Icke-drivsida





Figur 62 Direkt enhet

9 Drift



Läs säkerhetsinstruktionerna i kapitel **säkerhet** (page 55) först innan produkten används.



DANGER!

Drift får endast utföras av utbildad och auktoriserad personal!

När ventilen är i drift får inget underhålls- och reparationsarbete utföras!

Gränserna som anges i "Teknisk konstruktion" bör inte överskridas!

Ingen tryckskillnad över rotern tillåts för HT600 ytterligare utföranden!

Använd endast ventilen när den är försedd med skyddsdelarna som levereras av DMN-WESTINGHOUSE.

Skyddsdelar är:

- Mekaniskt skydd, dvs kedjeskydd och ändskyddsplattor.
- Elektromekaniskt skydd, dvs säkerhetsbrytare (om monterat).



Om vridventilen stängs av i mer än en månad, se till att all produktrester tas bort innan du startar vridventilen.

9.1 Start för första gången

- Kontrollera ventilrotorns rotationsriktning; Den ska rotera medurs sett från drivenheten (se pilens riktning).
- Kontrollera elektriska delar.
- Kontrollera axeltätningen och luftreningstrycket (om tillämpligt).
- Ta bort transportkontakten från växellådan (om tillämpligt).

9.2 Rengörning

För rengöring hänvisar vi till kapitel [underhåll](#) (page 88).

9.3 Ofungerande

Vid funktionsfel under drift hänvisar vi till kapitel [underhåll](#) (page 88).

9.4 Lokala kontrollboxar

9.4.1 Rotor Interference Detection (RID)

Rotorns interferensdetekteringssystem (RID) övervakar rotorn till höljekontakten. RID kan installeras för att minimera skador på vridventilen och varna för eventuell förorening av den transporterade produkten i osannolikt fall då rotorn föroror ventilkarosseri eller ändkåporna.

Rotationsventiler tillverkas med högsta noggrannhet och rotor rörelse kommer troligtvis inte att inträffa. Om rotorn emellertid kommer i kontakt med höljet på grund av främmande föremål, överdrivna temperaturer etc., genererar RID-enheten ett larm.

9.4.1.1 LED-indikering

P/OL Reläet för öppen slingalarm (vanligt, normalt öppet, normalt stängt) aktiveras när en öppen slinga detekteras.

CONT Reläet för föroreningsalarm (vanligt, normalt öppet, normalt stängt) aktiveras om de inställda värdena på föroreningar uppnås. (Detektionsnivå och minsta varaktighet (se kapitel [serviceverktyg](#) (page 90)).

MTM Metall till metall larmrelä (Common, Normal Open, Normal Closed) aktiveras om kontakt har skett mellan rotor och hus.






Återställningsknapp (RESET)

Återställningsknapp för manuell återställning.

USB-anslutning USB-anslutning till PC för serviceverktyg (modifierings- och övervakningsmätvärden).



Figur 63 LED-indikering

 RID LED indication	
	In service In Betrieb En service
	Metal to metal alarm Metall-Metall-Alarm Alarme contact métal-métal
	Contamination detection Kontaminationserkennung Détection de contamination
 (Flashing) (Blinkend) (Clignotant)	Circuit fault Schlusfehler Défaut électrique

Figur 64 Klistermärke med LED-indikering

9.4.2 Serviceverktyg

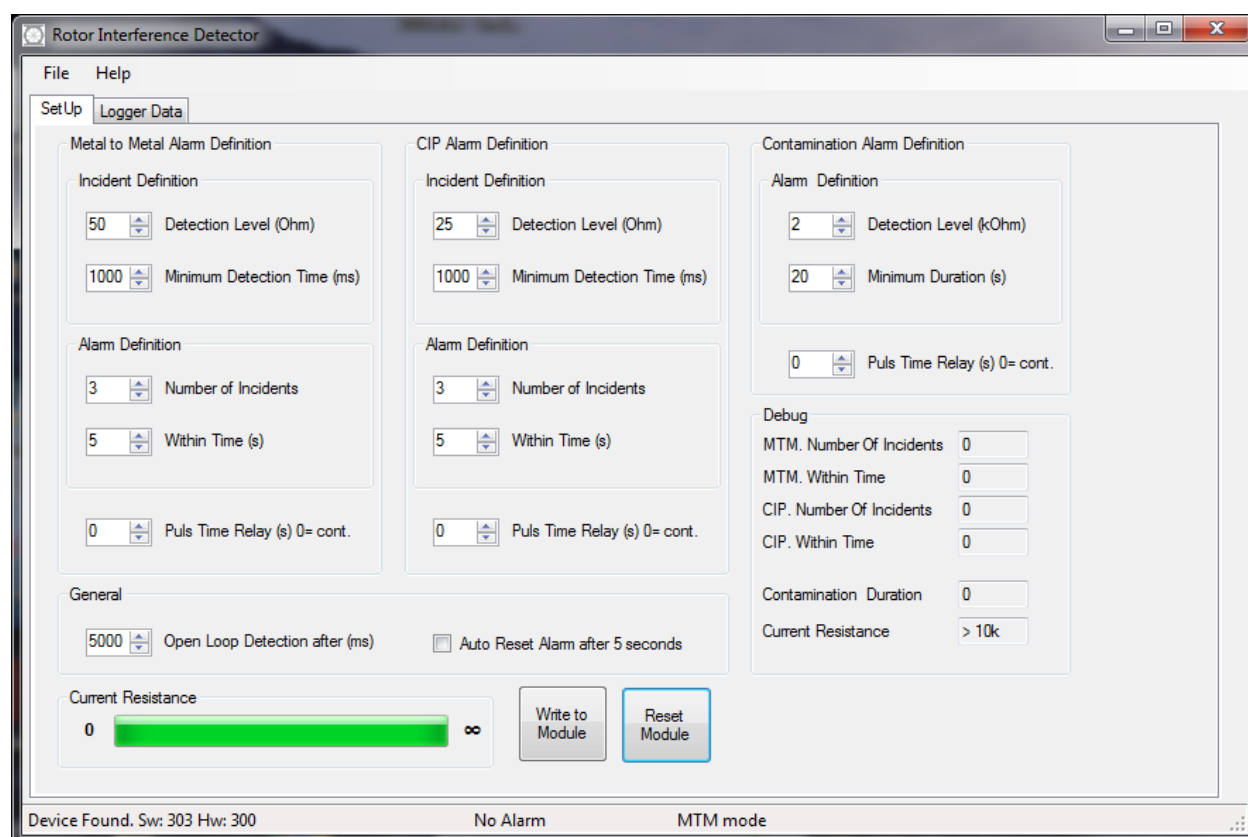
Anslut USB-kabeln till datorn och styrenheten för att ställa in styrenheten med detta serviceverktyg.



ATTENTION!

Använd endast USB-anslutning när serviceverktyget används för att ändra/övervaka värden och för att få en loggfil.

När det finns en permanent anslutning kan det påverka regulatören och orsaka falska larm.



Figur 65 Serviceverktyg (standardinställningar)

Kretsanalysatorn har 3 larmkretsar:

- Metall till metallarm: Uppstår när kretsmotståndet sjunker under ett ganska lågt motstånd, med några ytterligare tidsförhållanden (0-1000 ms).
- CIP-larm: Uppstår när kretsmotståndet sjunker under ett ganska lågt motstånd, med några ytterligare tidsförhållanden (0-1000 ms).
- CIP-larminställningar kommer att användas efter insignal från styrsystem på CIP-anslutning (se [anslut-](#)

ningar (page 72)).

- Statusfältet kommer att ändras från MTM-läge till CIP-läge.
- Föroreningsalarm stiger när kretsmotståndet (mycket högre än nivån 'metall till metall') sjunker under en viss nivå under en viss tid (cirka 1 kOhm-10 kOhm, justerbar).

Metall till metall larm

Kan definieras enligt följande:

- Ange motståndsnivån (detektionsnivå).
- Ange minsta varaktighet för en incident (minsta upptäckt tid).
- Ange antalet incidenter innan ett larm stiger (Antal incidenter).
- Du kan eventuellt ange tidsinställningen för detta villkor som ska nås. (Inom tiden).

OBS: "inom tiden" måste vara 0 (OFF) eller större än "Minimum Detection Time * Number of incident".

När detta villkor uppnås växlar reläutgången under den tid som definieras i 'Pulstidrelä'. Om värdet är inställt på 0 förblir reläet på tills reset-knappen trycks in.

CIP-larm

Kan definieras enligt följande:

- Ange motståndsnivån (detektionsnivå).
- Ange minsta varaktighet för en incident (minsta upptäckt tid).
- Ange antalet incidenter innan ett larm stiger (Antal incidenter).
- Du kan eventuellt ange tidsinställningen för detta villkor som ska nås. (Inom tiden).

OBS: "inom tiden" måste vara 0 (OFF) eller större än "Minimum Detection Time * Number of incident".

När detta villkor uppnås växlar reläutgången under den tid som definieras i 'Pulstidrelä'. Om värdet är inställt på 0 förblir reläet på tills reset-knappen trycks in.

Föroreningslarm

Kan definieras enligt följande:

- Ange motståndsnivån (detektionsnivå).
- Ange minimilängden för larmet (Minsta varaktighet).

När detta villkor uppnås växlar reläutgången under den tid som definieras i 'Pulstidrelä'. Om värdet är inställt på 0 förblir reläet på tills reset-knappen trycks in.



ATTENTION!

Nuvarande motstånd som visas på skärmen Serviceverktyg måste användas för att definiera börvärdena för MTM- och CIP-larm.

Om standarddetekteringsnivån måste ändras för att bättre fungera RID enligt kundprocessen, kontakta DMN-WESTINGHOUSE för hjälp (se kapitel **Kontaktinformation** (page 14)).

Allmänt

Öppna Loop Detection efter (ms).

- Ange tiden innan ett larm går av.

Kryssruta Automatisk återställning sker efter 5 sekunder.

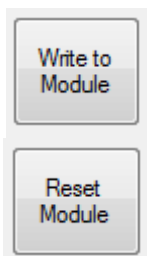
- Återställer modulen automatiskt efter 5 sekunder.



ATTENTION!

Detta rekommenderas inte.

Återställning görs utan att identifiera och eliminera orsaken till felet.



Kommandoknappen "Skriv till modul" skriver de nya inställningarna till modulen.

Kommandoknappen 'Återställ modul' kan användas för att återställa väntande larm. (som gjorts med återställningsknappen på styrenheten).

Statusfältet längst ner i fönstret visar information om USB-anslutningen, väntande larm och läge (MTM eller CIP).

Debug

Felsökningssektionen i fönstret ger ytterligare information om larmen.

Det visar inte bara det aktuella kretsmotståndet, utan också antalet incidenter och varaktigheten för ett visst tillstånd.

A screenshot of a 'Debug' window. It contains a list of parameters and their corresponding values in input fields:

Debug	
MTM. Number Of Incidents	0
MTM. Within Time	0
CIP. Number Of Incidents	0
CIP. Within Time	0
Contamination Duration	0
Current Resistance	> 10k



ATTENTION!

Nuvarande motstånd som visas på skärmen för serviceverktyg kan användas för att definiera börvärdena för MTM- och CIP-larm.

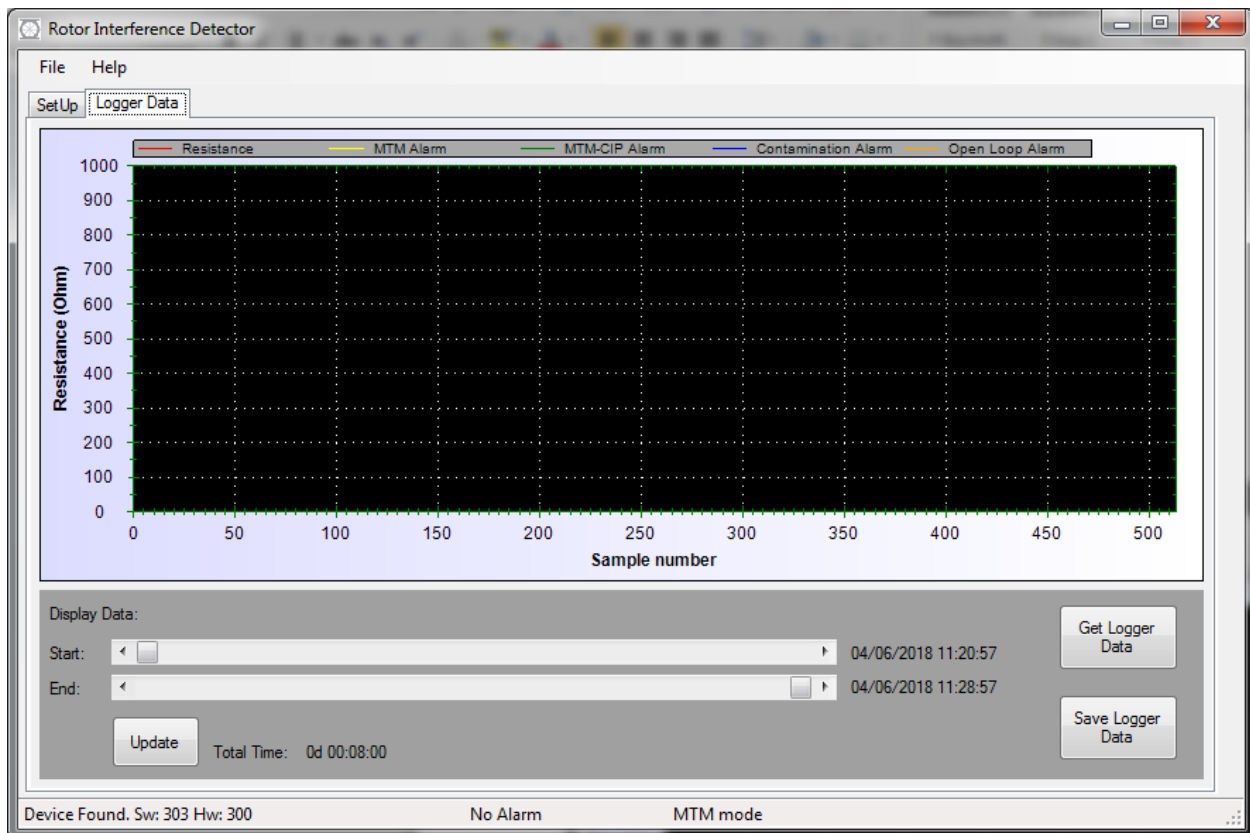
Loggning



ATTENTION!

Endast för avancerade användare.

Välj flik (Logger Data)



Loggar motståndsvärde och larm vid inställda intervall på 1 sekund.

Värdet är datumstämplat av klockan på datorn som kör denna applikation.

Data kommer att loggas de senaste 11-12 dagarna; denna information kan laddas ner.

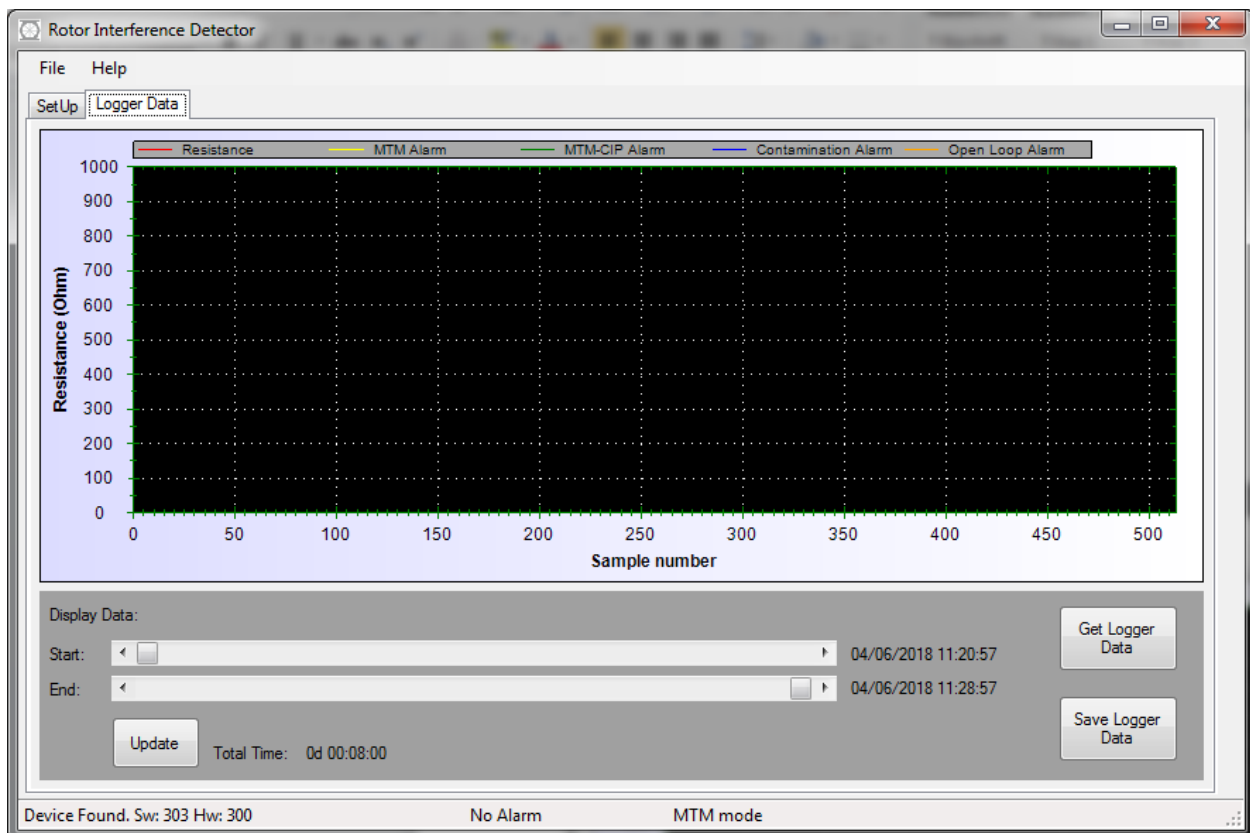


ATTENTION!

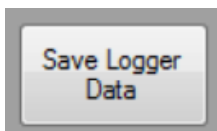
Om strömmen tas bort från regulatorn tas loggdata bort.

Färger loggskärmen

Röd	Motstånd
Gult	Metall till metall larm
Grön	CIP metall till metall larm
Blå	Föroreningslarm
Orange	Öppen slinglarm



Kommandoknappen "Get Logger Data" visar loggdata i graf.



Kommandoknappen 'Återställ modul' kan användas för att återställa väntande larm. (som gjorts med återställningsknappen på styrenheten).
Kommandoknappen "Spara loggerdata" lagrar loggdata i fil (format .CSV).



Kommandoknappen "Uppdatera" kommer att uppdatera lagrade loggdata.



Bildspel

Använd bilderna för att välja en del av tillgängliga data, när du är klar trycker du på kommandoknappen "Hämta loggerdata" för att visa vald data i graf.

10 Underhåll



Läs säkerhetsinstruktionerna i kapitel **säkerhet** (page 55) först innan produkten används.



ATTENTION!

Efter att underhålls- och reparationsarbeten har utförts ska alla säkerhetsdelar som tas bort under arbetet monteras på nytt och deras funktion bör kontrolleras.



DANGER!

Underhåll får endast utföras av utbildad och auktoriserad personal!

När ventilen är i drift får inget underhålls- och reparationsarbete utföras!

När du utför underhålls- eller reparationsarbete ska du alltid stänga av strömmen och säkra den mot oväntad inkommande ström.

När produktkvaliteter kräver kompletterande säkerhetsinstruktioner och bärande skyddskläder är det obligatoriskt att följa lokala säkerhetsinstruktioner.



Anläggningsoperatören måste se till att eventuell dammansamling inte överskrider en maximal tjocklek på 5 mm i enlighet med EN 60079-14 ed.4, punkt 5.6.3.3.



APS only!

Regelbunden inspektionskontroll måste utföras för att säkerställa att systemet reagerar som ursprungligen konstruerats i händelse av en explosion.

10.1 Allmänt

Intervallet mellan översynen varierar beroende på den produkt som hanteras och bör baseras på total driftstid. I stor utsträckning kommer slitthastigheten för en applikation att fastställas av praktisk erfarenhet.

Det är användarens ansvar att bestämma tiden mellan inspektioner (rekommendation: för icke-slipande material var sjätte månad). Slitage kommer att påverkas av produktens slitstyrka, tryckskillnad över rotor, temperatur etc.

Underhåll, bortsett från planerad översyn, bör täckas tillräckligt genom regelbunden och ofta uppmärksamhet på rotoraxelns tätning, reduktion av växelsmörjning och justering och smörjning av motordrivkedjan och kedjehjul.

Det rekommenderas att den kompletta vridventilen demonteras för rengöring, inspektion och översyn vid behov med jämna mellanrum.

10.2 Underhållsinstruktioner

10.2.1 Innan underhåll

Instruktioner

- Isolera elektrisk matning till ventilmotorn
- Isolera lufttrycket på axeltätningar (om monterat)

10.2.2 Underhåll var tredje månad eller efter 2500 driftstimmar

Instruktioner

- Kontrollera om ventilen svänger smidigt
- Kontrollera justering och funktion av luftrening. Om nödvändigt, justera om (om tillämpligt)
- Kontrollera att kedjan dras åt och fett (se kapitel **Åtdragning av drivkedjan** (page 67)) (om tillämpligt)

10.2.3 Underhåll var tredje månad eller efter 2500 driftstimmar med ATEX-certifierade ventiler

Instruktioner

- Kontrollera om ventilen svänger smidigt
- Kontrollera rotoravstånd (se kapitel **frigöringsinställningar** (page 163))
- Kontrollera vridventilen för erosion och korrosionsskador
- Kontrollera lager
- Kontrollera axeltätningen

- Kontrollera kedjan

10.2.4 Allmänt underhåll var 12: e månad eller efter 10 000 driftstimmar

Instruktioner

- Ta bort ventilen från systemet och rengör den helt
- Demontera ventilen
- Kontrollera förpackningsmaterial/O-ring(ar)/läpptätning(ar) för skador
- Kontrollera drivaxeln för slitage eller skador
- Kontrollera rotorbladen för slitage eller skador. vid behov reparera/ersätta
- Montera ventilen och justera avstånd från rotor/rotorblad (se kapitel **frigöringsinställningar** (page 163))
- Anslut luftkopplingen och justera
- Kontrollera att kedjan dras åt och fett (se kapitel **Åtdragning av drivkedjan** (page 67)) (om tillämpligt)

10.2.5 Allmänt underhåll var 18: e månad eller efter 13 500 driftstimmar med ATEX-certifierade ventiler

Lagren väljs för drift på mer än 15 000 timmar under normala förhållanden. Dessa lager är smorda hela livet och kräver inte ytterligare underhåll. (Under normala driftsförhållanden, ventil placerad inuti, eller med undantag utanför. Reglera extern rengöring med vätska, överdriven fuktighet, etc.)

Instruktioner

- Byt ut lager

10.2.6 Underhållsdrivning



Läs och studera bruksanvisningarna från tillverkaren av motor / växel.

10.3 Rengörning



CAUTION!

Vid rengöring med högt tryck, uppmärksamma kullageret. Skada tätningen av kullaget kan orsaka fel på lagret.

Använd inte rengöringsmedel med lösningsmedel; om det krävs användning av ett rengöringsmedel med lösningsmedel, se till att lösningsmedlet inte kan nå lager och tätningar.

10.4 Smörjmedel

Tabellen nedan visar smörjmedlet per del.

Smörjmedel	Typ	Leverantör	Ansökning
Bult	Retinax EP2	Skal	Allmänt
Bult	Cassida RLS2	Skal	Mat NSF H1
Kedja	Retinax EP2	Skal	Allmänt
Kedja/kedjehjul HT250	FOLIAC L621	ROCOL	-
Lager:sup: (1)	-	-	-
Lager HT250:sup: (2)	HM 83-402	Klüber	-

⁽¹⁾The bearings fitted in the rotary valve are dust-proof ball-bearings. These bearings are lubricated for life and do not require further maintenance.

⁽²⁾The bearings (up to max. 250°C) fitted in the rotary valve are roller bearings. Apply a few shots of lubrication to the bearing grease nipples using a gun before starting the valve and at any future opportunity when the valves are 'cool'. Check bearings monthly and grease if necessary. Do not apply to valves when hot as the carrier in the lubricant will 'FLASH OFF'.

10.5 Reservdelar

För en fullständig översikt över reservdelar, se reservdelslistan (se kapitel [Tillämpliga dokument](#) (page 12)).

10.6 Fel

I händelse av en funktionsfel, se tabellen nedan för att hitta lösningen. Om problemet inte finns i tabellen, vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE (se kapitel [Kontaktinformation](#) (page 14)).

10.6.1 Vridventil

Problem	Orsak	Lösning
Låg kapacitet	Otillräcklig produktförsörjning För låg hastighet För mycket luftläckage	Kontrollera leveransen Öka hastighet Förbättra ventilationen, kontrollera bladen (justera/byt ut)
Rotorn roterar inte	Trasig kedja Rotorn fastnat Arbetstemperaturen är för hög Felfunktion på frekvensomriktaren	Byt ut kedjan Demontera ventilen Justera rotorn Kontrollera enheten
Axeltätningen läcker	Axeltätning utsliten Läpptätning skadad	Dra åt spåringsmanschett Byt ut läpptätningen

10.6.2 Rotorinterferensdetektering

Problem	Orsak	Lösning
OK Iarm Modulfel Grön LED av	Ingen strömförsörjning till modulen	Kontrollera att strömförsörjningen är ansluten till modulen Kontrollera säkringsmatningsmodulen Kontrollera att 24Vdc levereras till modulen
	Modulfel	Byt ut modulen

Öppett slinglarm Kretsfel Grön LED blinkar Röd lysdiod av	Öppen krets	Kontrollera om motståndslådan är ansluten Kontrollera kontaktmotståndet (1800 Ω) Kontrollera ledningar (blybrott)
	Rotorupptagning	Kontrollera rotoruppsamlingen för slitage (ingen kontakt med kopplingen) Byt ut pick-ups och rengör kopplingen och lyktstycket
Metall - metallarm Grön LED på Röd LED på	Metall - metallkontakt > 0 Ohm och <50 Ohm	Återställ larmet Larmet låter igen (MZC-körning efter rengöring av RID-regulatorn måste återställas) Larmet låter igen <ul style="list-style-type: none"> • Använd serviceverktyg • Kontrollera loggfilen för att se värden • Kontrollera om produkt- och driftsförhållanden har ändrats • Efter utvärdering • Ändra Ohm-värde
	Metall - metallkontakt 0 Ohm	MZC-körning efter rengöring av RID-regulatorn måste återställas

Metall - metallarm

Grön LED på

Röd LED på

Metall - metallkontakt

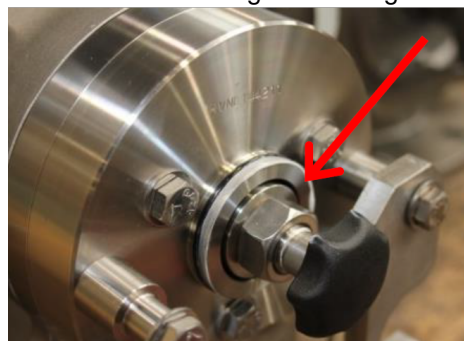
0 Ohm

Öppna ventilen och kontrollera om metall är i kontakt med metall

- Rengör ventilen
- Se till att ventilen återmonteras korrekt
- Kontrollera avstånd

MZC-utförande

Se till att axiell fixering inte rör ringen



Kontrollera för kortslutningar i ledningarna

Föroreningsalarm

Grön LED på

Gul lysdiod på

Förorening

Kontrollera ventilen för kontaminering

- Rengör ventilen

Ingen förorening

- Använd serviceverktyg
- Kontrollera loggfilen för att se värden
- Kontrollera om produkt- och driftsförhållanden har ändrats
- Efter utvärdering
- Ändra Ohm-värde

10.7 Efter en explosion

Efter en explosion måste ventilen tas bort från installationen och demonteras, rengöras och monteras på nytt enligt beskrivningen i denna handbok (se kapitel **Demontering, montering och justering** (page 104)). Alla skadade delar ska bytas ut.

Kontrollera produktens temperatur och ställ in avstånd enligt den tekniska orderbekräftelsen som är relaterad till serienumret för relevant vridventil (se kapitel **Tillämpliga dokument** (page 12)).

11 Demontering, montering och justering



Läs säkerhetsinstruktionerna i kapitel **säkerhet** (page 55) först innan du demonterar, monterar och justerar produkten.



ATTENTION!

Demontering, montering och justering får endast utföras av utbildad och auktoriserad personal!



DANGER!

Medan ventilen är i drift får inga reparationer utföras!

När du utför reparationsarbete ska du alltid stänga av strömmen och isolera systemet mot oväntad inkommande ström.



CAUTION!

- Använd inte tunga verktyg;
- Undvik skador som repor och skador etc.;
- Rengör alla komponenter noggrant.



ATTENTION!

Efter monterings testkör ventilen.

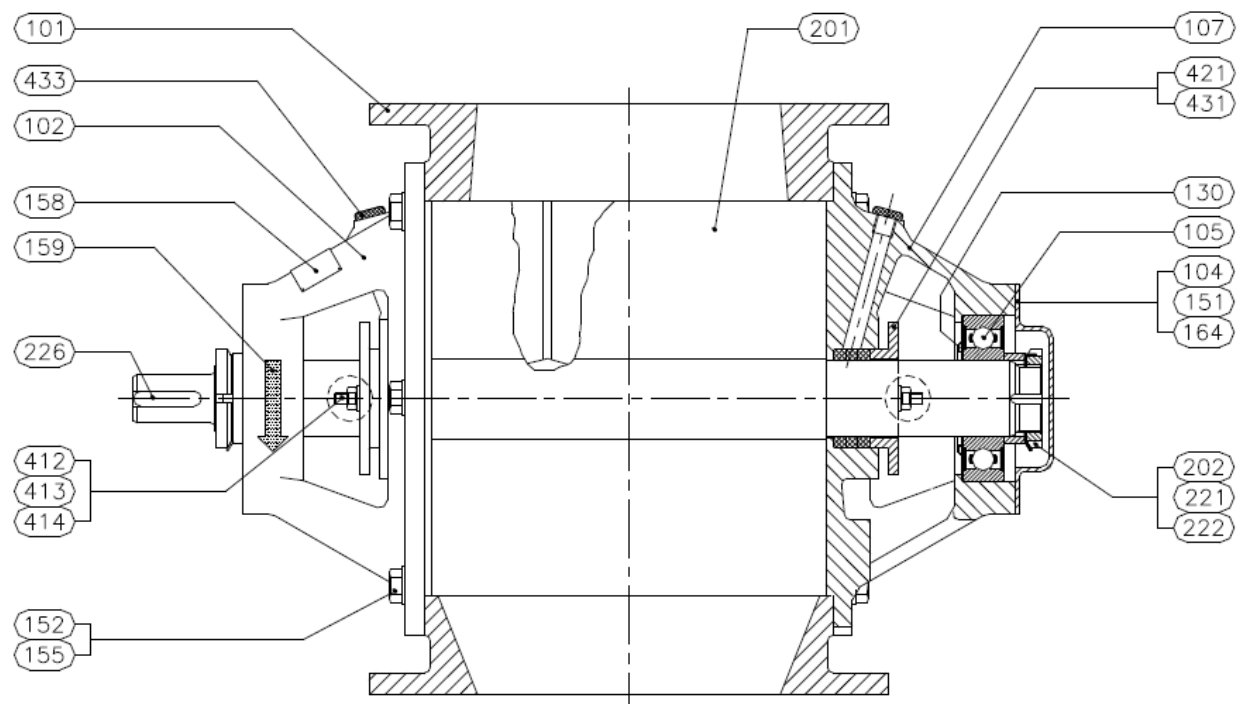
11.1 Innan demontering

Instruktioner

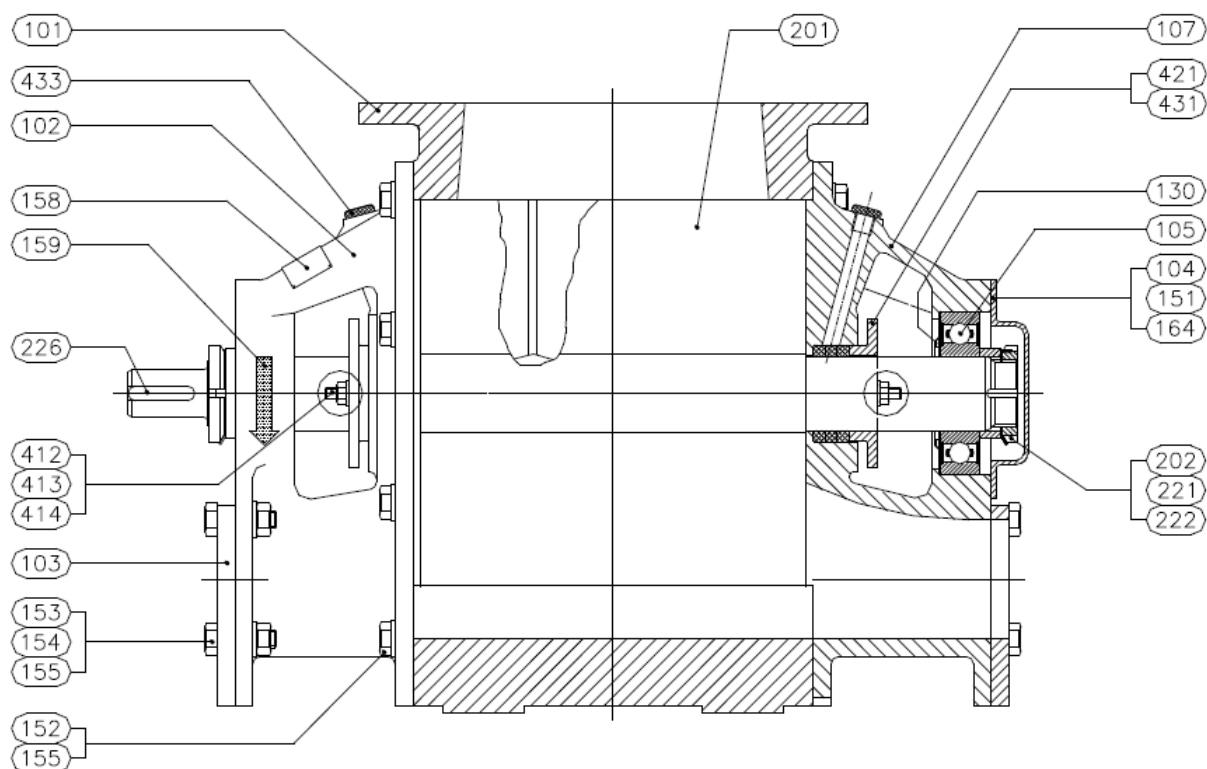
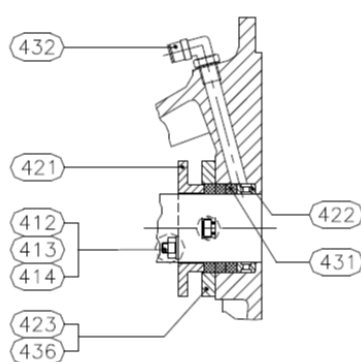
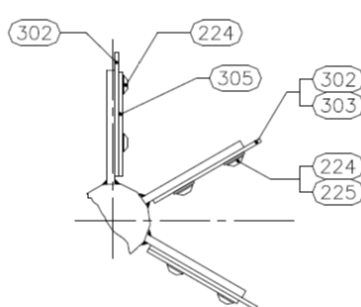
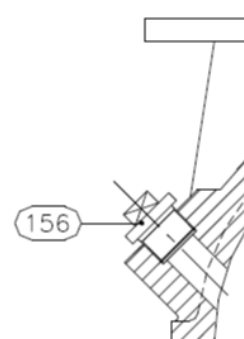
- Stäng av strömförsörjningen, lås brytaren och/eller ta bort säkringarna.
- Lossa om nödvändigt kedjan från drivenheten för att säkerställa att rotern inte vrids.
- Om det behövs, isolera lufttrycket från ventilen.

11.2 AL-serien / BL-serien (standardutförande)

11.2.1 Allmänhet & delista



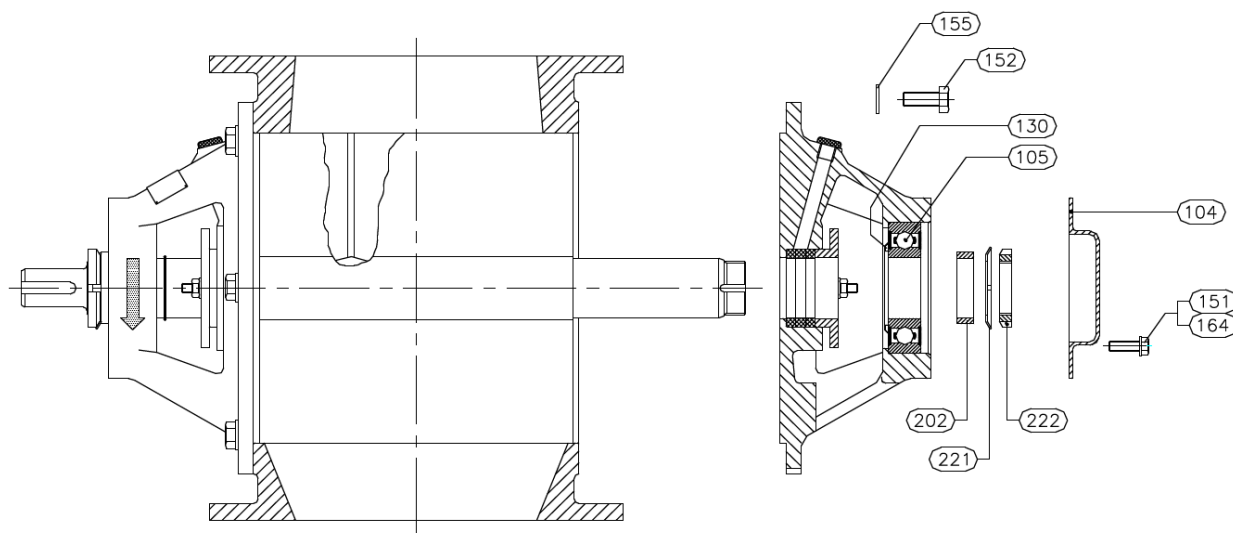
Figur 66 Allmänna AL-serien

**Figur 67** Allmänhet BL-serien**Figur 68** Blåsande tätning**Figur 69** Rotor**Figur 70** Plugganslutning

101	Brödtext	104	Skydd	130	Nilos ring
102	Slutskydd	105	Kullagret	151	Bult
103	Fläns	107	Slutskydd	152	Bult

153	Mutter	222	Låsmutter	421	
154	Bult	224	Huvudskruv		Spårringsmanschett
155	Bultbricka	225	Bultbricka	422	Lyktring
156	Plug	226	Nyckel	423	
158	Namnskylt	302	Rotor blad	431	Förlängningsstycke
159	Pil	303	Skrapblad		Förpackningssladd
164	Bultbricka	305	Fästplatta	432	Koppling
201	Rotor	412	Knapp	433	Plug
202	Distansring	413	Mutter	436	Cylinderbult
221	Säkerhetsring	414	Bultbricka		

11.2.2 Demontering



Figur 71 Demontering standardutförande

Instruktioner

11.2.2.1 Icke-drivsida

- Ta bort bultarna (151) från lagerskyddet (104) och ta bort skyddet.

- Lossa låsmuttern (222), ta bort säkerhetsringen (221) och distansringen (202).
- Ta bort fixeringsbultarna för ändskyddet (152). Montera två av dessa bultar i de slagna jackhålarna som finns i ändskyddet (107) och ta bort skyddet.

11.2.2.2 Drivsida

- Demontera drivdelarna.
- Lossa låsmuttern (222), ta bort säkerhetsringen (221) och distansringen (202).
- Ta bort fixeringsbultarna för ändskyddet (152). Montera två av dessa bultar i de slagna jackhålarna i ändskyddet (102) och ta bort ändskyddet. Rotorn tas bort genom att dra den axiellt från karosseriet.



CAUTION!

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrarngen för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrarngen i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.

- Ta bort förpackningssladden (431).

11.2.3 Återsamlings

Instruktioner

Efter noggrann rengöring, kontroll och förnyelse av nödvändiga delar bör ventilen monteras på följande sätt:

- Kontrollera att kullager (105) är pressade ihop till ändskyddet (102/107) Vid behov, tryck lätt på den yttre lagerringen med en kopparstång för att säkerställa att lagret sitter ordentligt.

Förpackningssladd med luftrening:

- Sätt tillbaka den kompletta packningssladden med luftrening i båda ändskydden och säkra dem med muttrar (413).

Förpackningssladd:

- Sätt tillbaka körtelseföljaren (421) till ändskydden utan packningssladd.

**ATTENTION!**

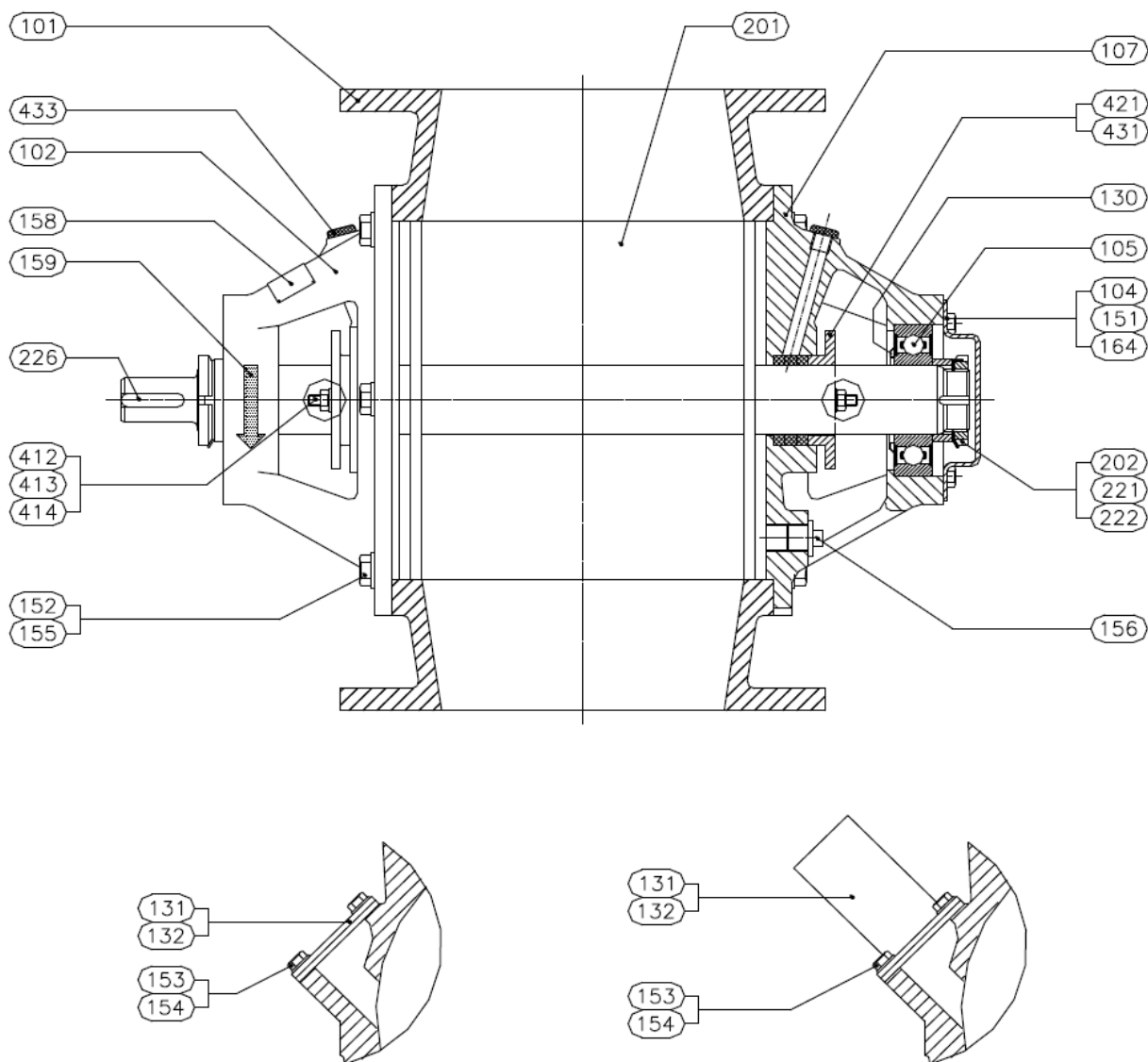
Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (102/107) noggrant.

För att säkerställa att rotorns position är koncentrisk med ventilborrningen är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

- Montera ändskyddet på karosseriets icke-drivsida och fäst med bultar (152).
- Sätt ihop rotorbladen fingret hårt mot rotorn med skruvar och brickor.
- Montera rotorn (det justerbara bladet ännu inte justerat) i karosseriet och tryck försiktigt rotoraxeln genom tätningsområdet vid icke-drivsidas ändskydd. Tryck rotorn längre tills axeländen är placerad inuti kullaget.
- Montera kortsidan av skyddet. Montera distansringen (202), säkerhetsringen (221) och låsmuttern (222) i båda ändarna av rotoraxeln.

11.3 GL-serien (standardutförande)

11.3.1 Allmänhet & dellista



Figur 72 Allmänhet GL-serien

101	Brödtext	131	Packning	154	Bultbricka
102	Slutskydd	132		155	Bultbricka
104	Skydd	132	Ventilationsplatta	156	Plug
106	Kullagret	151	Ventiladapter*	158	Namnskylt
107	Slutskydd	152	Bult	159	Pil
130	Nilos ring		Bult	160	Bultbricka

201	Rotor	226	Nyckel	421	
202	Distansring	412	Knapp		Spårringsmanschett
221	Säkerhetsring	413	Mutter	431	Förpackningssladd
222	Låsmutter	414	Bultbricka	433	Plug

* Alternativ

11.3.2 Demontering

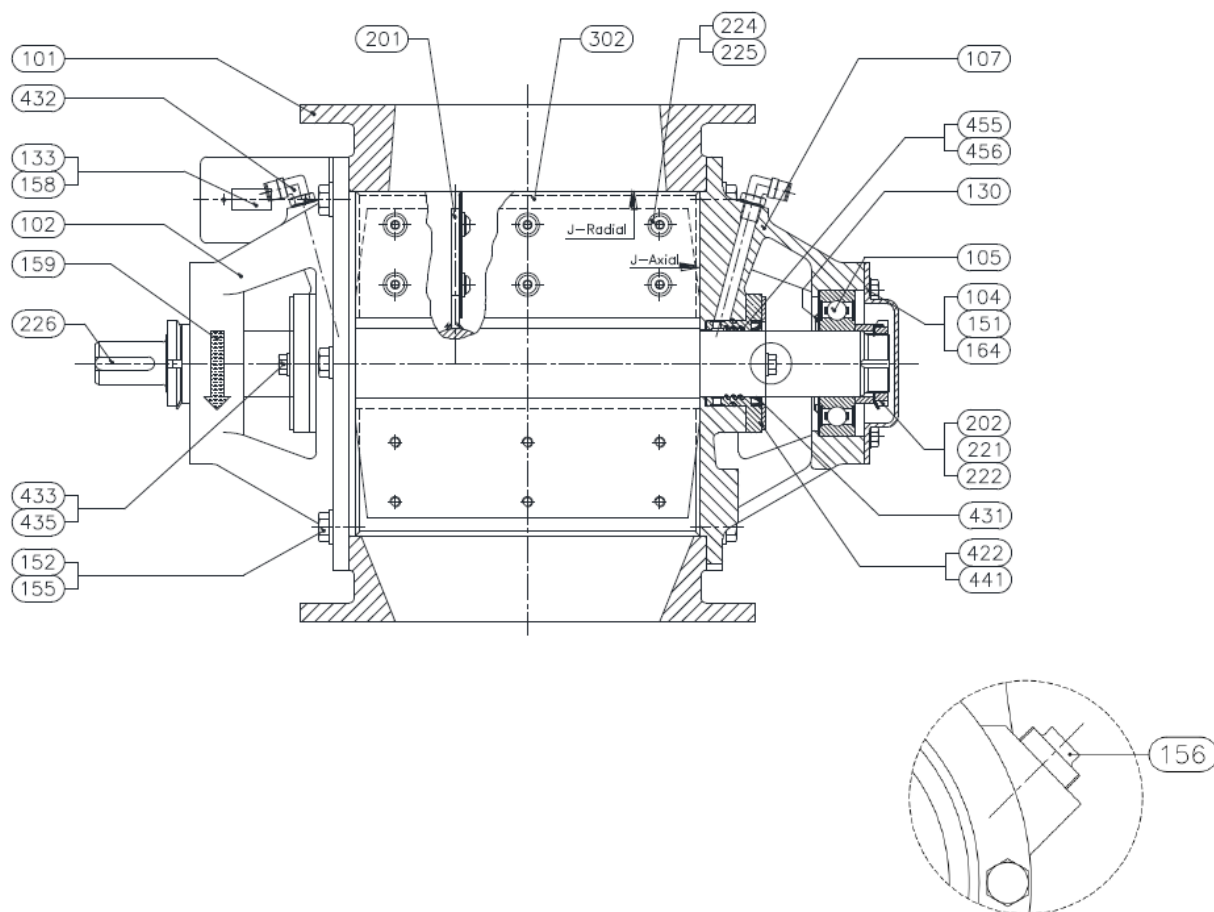
Se kapitel **Demontering** (page 117)

11.3.3 Återsamlings

Se kapitel **Återmontering** (page 108)

11.4 AR-serien (standardutförande)

11.4.1 Allmänhet & dellista



Figur 73 Generell ihopsättning AR-serien

101	Brödtext	158	Namnskylt	302	Rotor blad
102	Slutskydd	159	Pil	422	Lyktring
104	Skydd	164	Bultbricka	431	O-ring/läpptätning
105	Kullagret	201	Rotor	433	Bult
107	Slutskydd	202	Distansring	435	Bultbricka
130	Nilos ring	221	Säkerhetsring	441	Skydd
151	Bult	222	Låsmutter	455	O-ring
152	Bult	224	Huvudskruv	456	O-ring
155	Bultbricka	225	Bultbricka		
156	Plug	226	Nyckel		

11.4.2 Demontering

Se kapitel [Demontering](#) (page 117)

11.4.3 Återsamlings

Se kapitel [Återmontering](#) (page 108)

11.5 AL-serie / BL-serie (HT-utförande 150°C - 250°C)

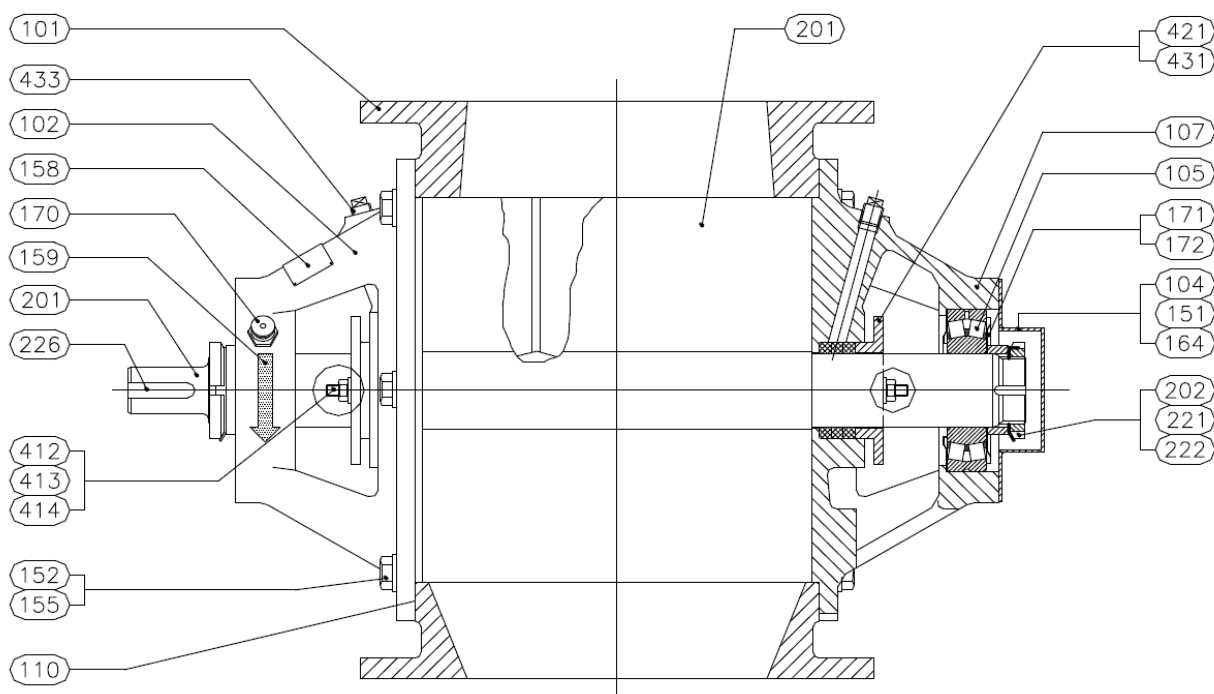
Avståndet beror på ventilstorlek, produkttemperatur och ventilmaterial.

Se bifogad avståndstabell för rätt justering av rotorn.

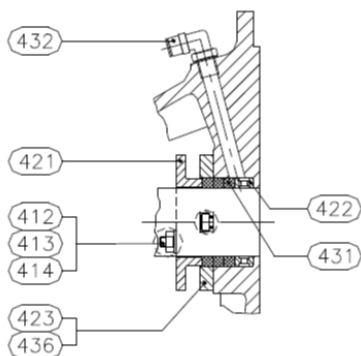
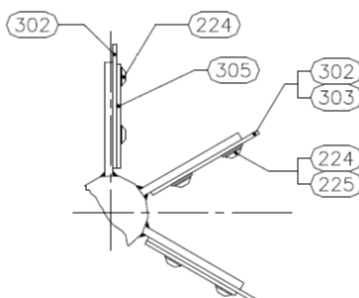
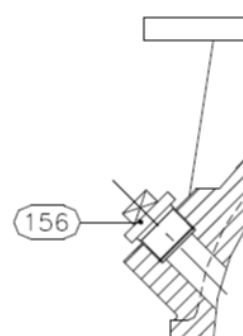
För att uppnå frigång från rotorändarna, är en packning monterad mellan karosseriet och ändskyddets icke-drivända.

För instruktioner för att justera rotorn och bladen, se kapitel [Återmontering](#) (page 108)

11.5.1 Allmänhet & dellista



Figur 74 Allmänhet AL-serien / BL-serien HT 250°C

**Figur 75** Blåsande tätning**Figur 76** Rotor**Figur 77** Plugganslutning

101	Brödtext	170	Smörj nippel	303	Skrapblad
102	Slutskydd	171	Nilos ring	412	Knapp
104	Skydd	172	Nilos ring	413	Mutter
105	Sfäriskt rullager	201	Rotor	414	Bultbricka
107	Skydd	202	Distansring	421	Spårringsmanschett
151	Bult	221	Säkerhetsring	422	Lyktring
152	Bult	222	Låsmutter	431	
155	Bultbricka	224	Huvudskruv		Förpackningssladd
156	Plug	225	Bultbricka	432	Koppling
158	Namnskylt	226	Nyckel	433	Plug
159	Pil	302	Rotor blad	436	Cylinderbult

11.5.2 Demontering

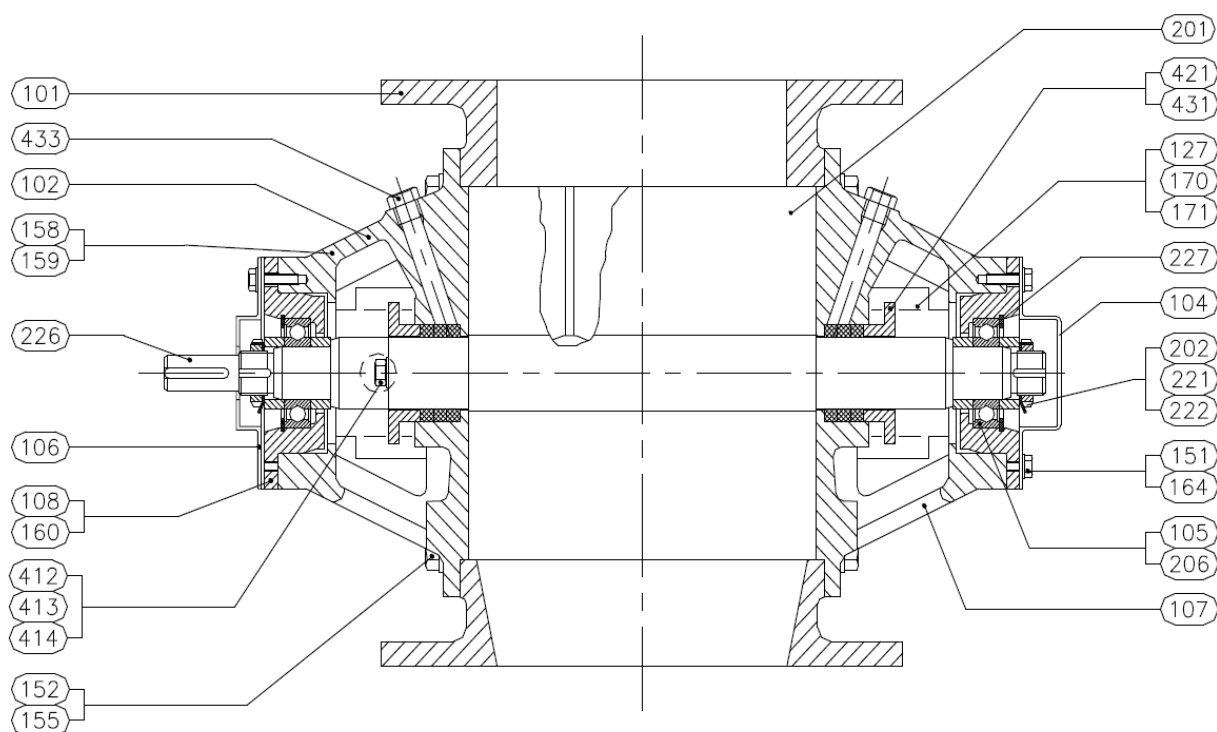
Se kapitel **Demontering** (page 117)

11.5.3 Återsamlings

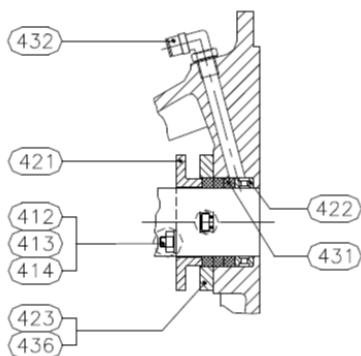
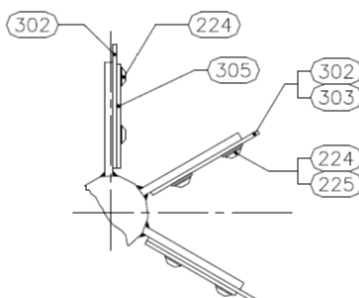
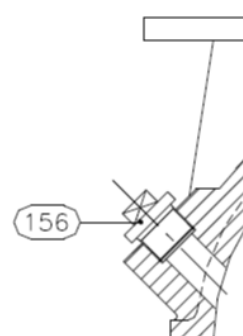
Se kapitel Återmontering (page 108)

11.6 AL-serien (HT-utförande 400°C - 600°C)

11.6.1 Allmänhet & dellista

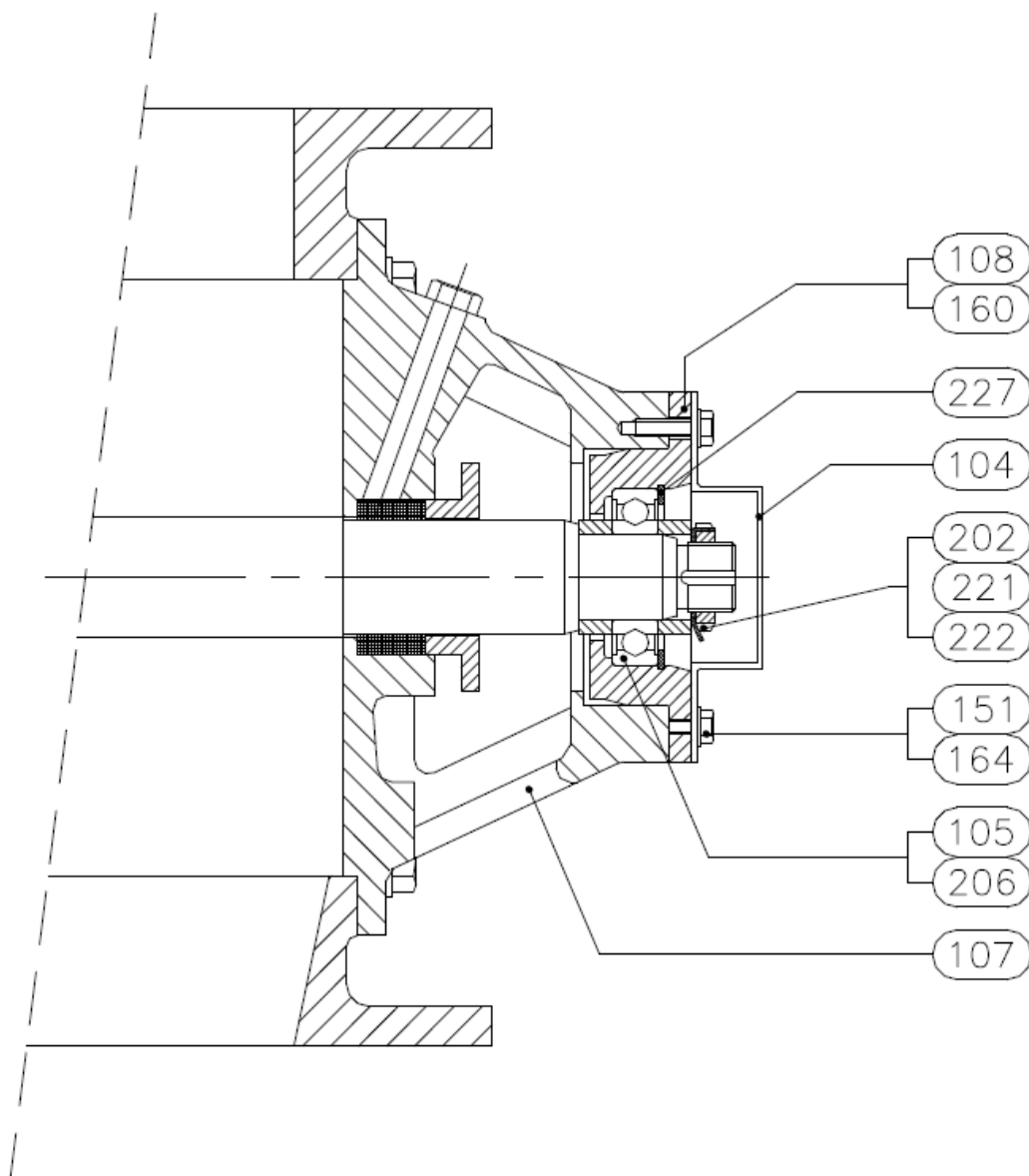


Figur 78 Allmänhet AL-serien / BL-serien HT 400°C-600°C

**Figur 79** Blåsande tätning**Figur 80** Rotor**Figur 81** Plugganslutning

101	Brödtext	159	Pil	303	Skräpblad
102	Slutskydd	160	Försänkt skruv	412	Knapp
104	Lagerskydd	164	Bultbricka	413	Mutter
105	Kullager HT	201	Rotor	414	Bultbricka
106	Lagerskydd	202	Stödring	421	
107	Slutskydd	206	Mellanlägg		Spårringsmanschett
108	Lagerhus	221	Säkerhetsring	422	Lyktring
127	Axelskydd	222	Låsmutter	423	
151	Bult	224	Huvudskruv	431	
152	Bult	225	Bultbricka		Förpackningssladd
155	Bultbricka	226	Nyckel	432	Koppling
156	Plug	227	Låsring	433	Plug
158	Namnskylt	302	Rotor blad	436	Cylinderbult

11.6.2 Demontering



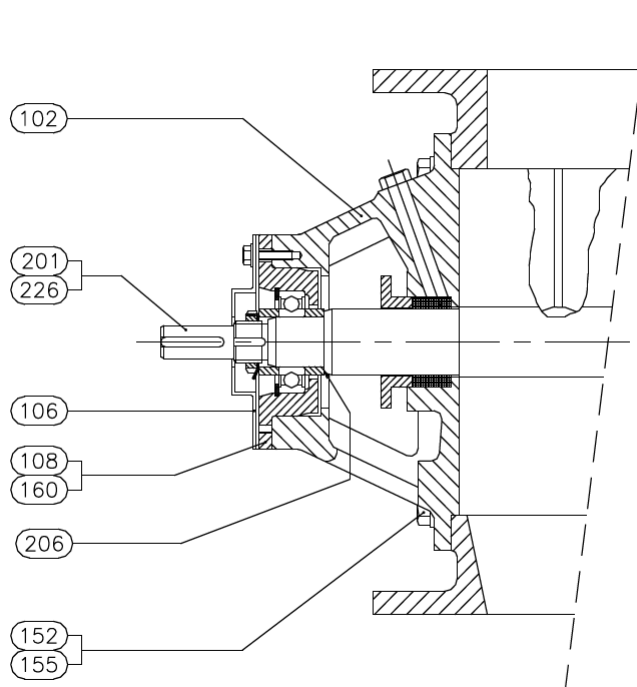
Figur 82 Demontering av icke-drivsida

Instruktioner

11.6.2.1 Icke-drivsida

- Ta bort axelskydd.
- Ta bort bultarna (151) från lagerskyddet (104) och ta bort skyddet.

- Lossa låsmuttern (222), ta bort säkerhetsringen (221) och distansringen (202).
- Ta bort försänkta skruvar (160) i lagerhusets montering. Montera två av dessa bultar i de slagna jackhålen som finns i lagerhuset (108) och ta bort lagerhuset.
- Ta bort det inre avståndet, mellanlägget (206) och fäst.
- Ta bort fixeringsbultarna för ändskyddet (152). Montera två av dessa bultar i de knackade jackhålen som finns i ändskyddet (102) och ta bort skyddet.
- Ta bort låsring (227) och tryck ut lagret (105) från lagerhuset.



Figur 83 Demontering av drivsidan

11.6.2.2 Drivsida

- Ta bort axelskydd.
- Demontera drivdelarna.
- Lossa låsmuttern (222), ta bort säkerhetsringen (221) och distansringen (202).
- Ta bort försänkta skruvar (160) i lagerhusets montering. Montera två av dessa bultar i de knackade jackhålen som finns i lagerhuset (108) och ta bort lagerhuset.
- Ta bort det inre avståndet, mellanlägget (206) och fäst.

- Ta bort fixeringsbultarna för ändskyddet (152). Montera två av dessa bultar i de slagna jackhålarna i ändskyddet (102) och ta bort skyddet.
- Ta bort låsring (227) och tryck ut lagret (105) från lagerhuset.
- Rotorn tas bort genom att dra den axiellt från karosseriet.

**CAUTION!**

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrarngen för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrarngen i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.

- Ta bort tätningen.

11.6.3 Återsamlings

Efter noggrann rengöring, kontroll och förnyelse av nödvändiga delar bör ventilen vara

återmonteras enligt följande:

**CAUTION!**

Det har betonats av 'SKF' att inget fett ska användas vid monteringen eller driften av lagren.

Instruktioner

11.6.3.1 Förpackningssladd

- Sätt tillbaka lyktarringen (422) och körtelföljaren (421) till ändskydden utan packningssladd.

Lagerhusmontering:

- Tryck in högttemperaturlager i höljet och se till att det är tätt mot husets axel, montera tillbaka låsringen (227).

**ATTENTION!**

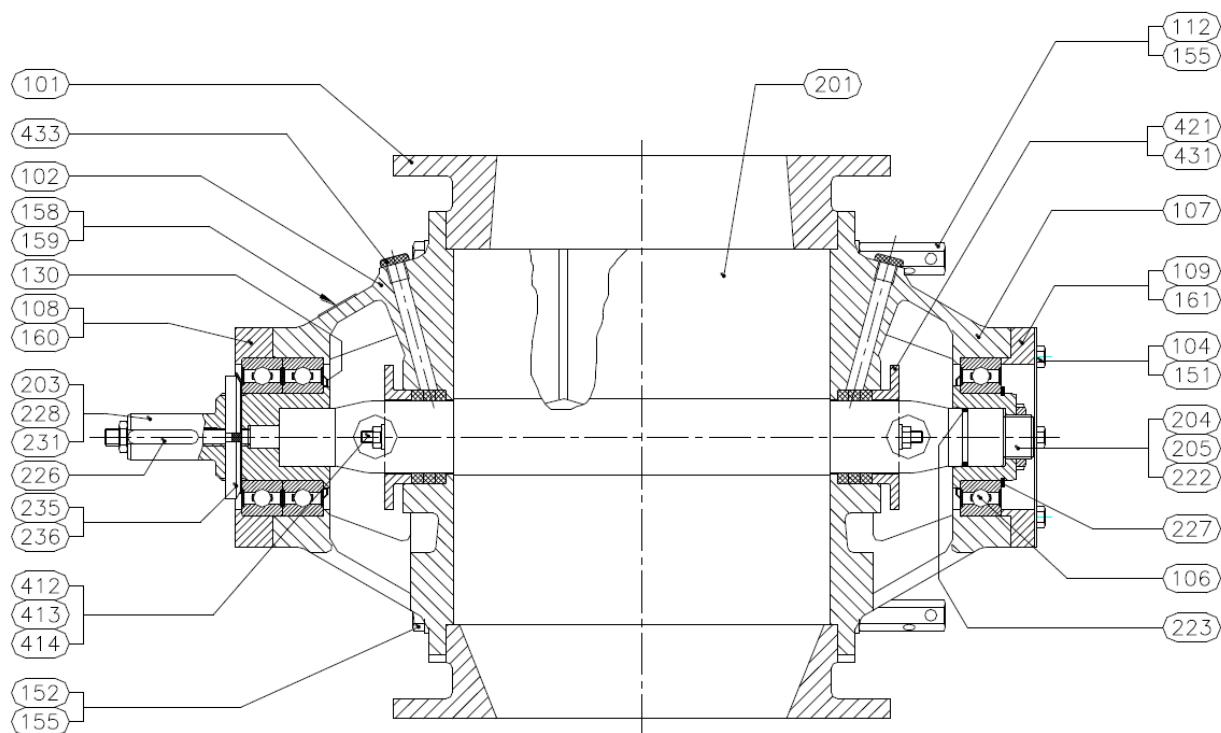
Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (102/107) noggrant.

För att säkerställa att rotorns position är koncentrisk med ventilborrningen är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

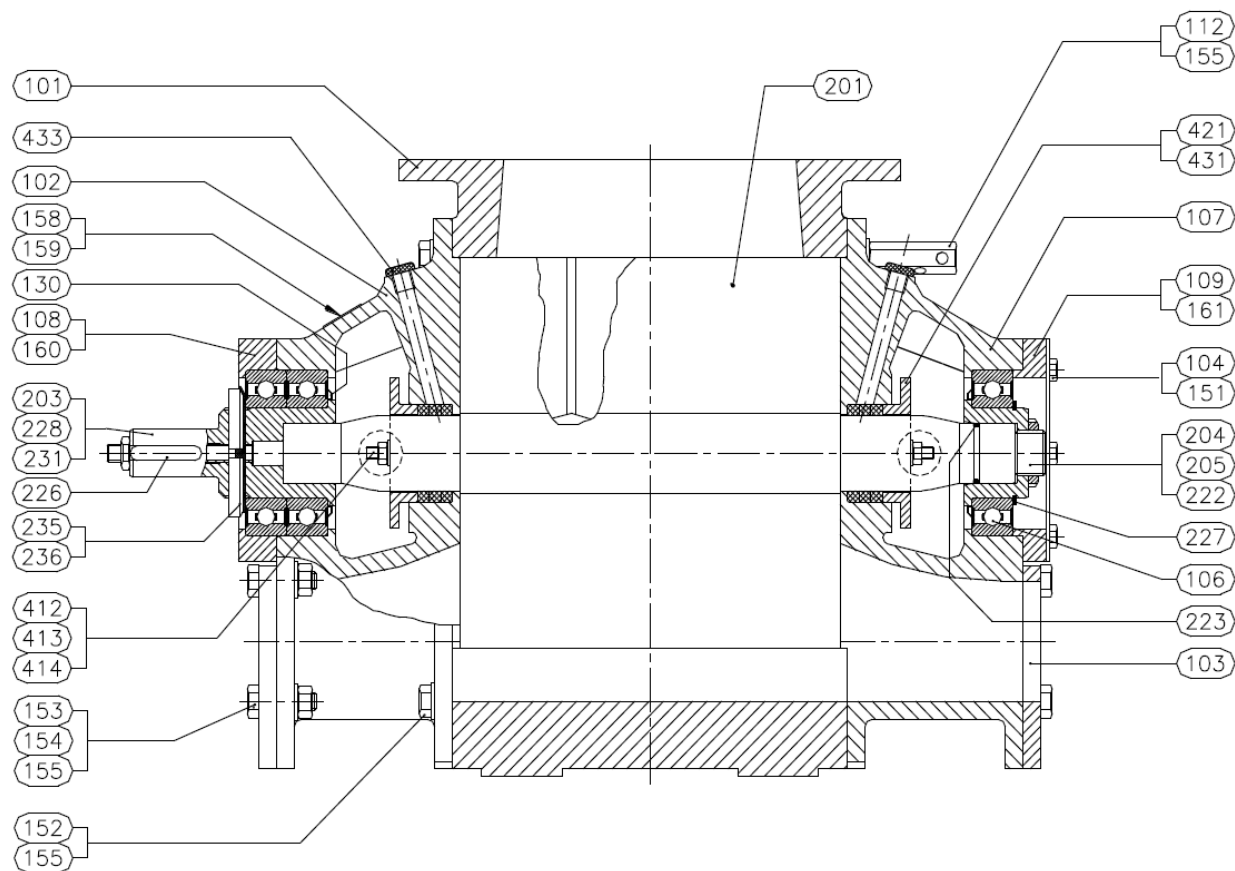
- Montera ändskyddet på karosseriets icke-drivsida och fäst med bultar (152).
- Montera rotorn i karosseriet och tryck försiktigt rotoraxeln genom tätningområdet vid den icke-drivsidans ändskydd.
- Montera kortsidan av skyddet.
- Montera den inre distansringen (202) på rotoraxeln, tryck in lagerhusenheten till ändskyddet och säkra det.
- Montera löst yttre distansring (202), säkerhetsring (221) och låsmutter (222) i båda ändarna av rotoraxeln.

11.7 AL-serien / BL-serien (lätt avtagbar)

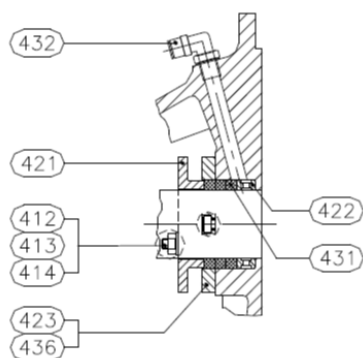
11.7.1 Allmänhet & dellista



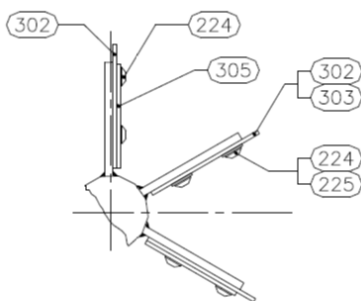
Figur 84 Enkel avtagbar utförande AL-AXL-AML



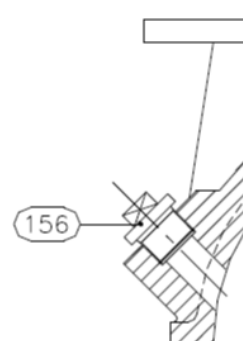
Figur 85 Enkel avtagbar körning BL-BXL-BXXL



Figur 86 Blåsande tätning



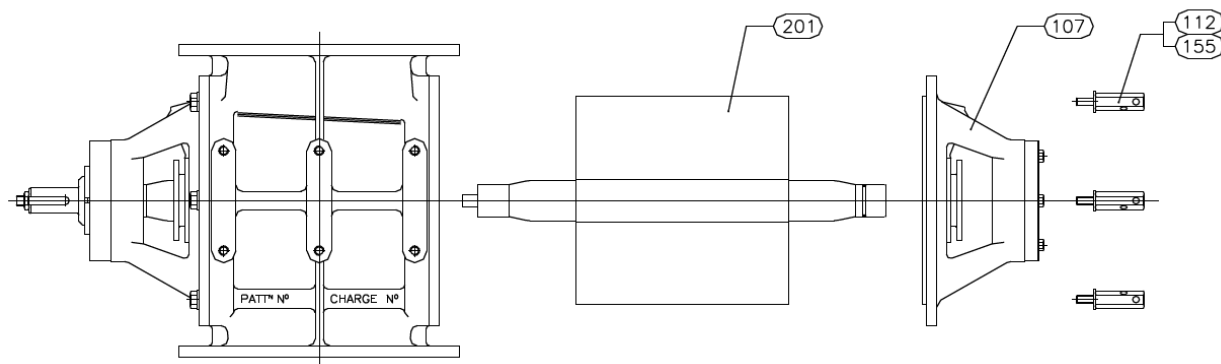
Figur 87 Rotor



Figur 88 Plugganslutning

101	Brödtext	159	Pil	236	Säkerhetsring
102	Slutskydd	160	Försänkt skruv	302	Rotor blad
104	Skydd	161	Försänkt skruv	303	Skrapblad
106	Kullagret	201	Rotor	305	Fästplatta
107	Slutskydd	203	Drivaxel	412	Knapp
108	Lagerhus	204	Lagerbussning	413	Mutter
109	Lagerhus	205	Justeringskruv	414	Bultbricka
112	Bult	222	Låsmutter	421	Spårringsmanschett
130	Nilos ring	223	O-ring	422	
151	Bult	224	Huvudskruv	423	Lyktring
152	Bult	225	Bultbricka		Förlängningsstycke
153	Mutter	226	Nyckel	431	Förpackningssladd
154	Bult	227	Hållarring		
155	Bultbricka	228	Cyl. justerings- skruv	432	Koppling
156	Plug			433	Plug
158	Namnskylt	231	Mutter	436	Cylinderbult
		235	Låsmutter		

11.7.2 Demontering (för intern rengöring)



Figur 89 Demontera enkel avtagbar körning (för rengöring)

Instruktioner

11.7.2.1 Icke-drivsida

- Ta bort bultarna (112) från ändskyddet (107).
- För att ta bort ändskyddet, skruva två av dessa bultar i jackhålén i ändskydd.
- Ta bort rotorn genom att dra den axiellt från karosseriet.



CAUTION!

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrarén för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrarén i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.

- Ta bort förpackningssladden med luftrening (431).

11.7.3 Återmontering (efter rengöring)

Efter rengöring, kontroll och vid behov, att byta vissa delar, kan ventilen monteras ihop igen på följande sätt:

Instruktioner

- Kontrollera läget på rotorns plana insatsände och låt den motsvara öppningen i axellageret. Två märken har applicerats en på axelns ände (drivsida) och en på sidan av lagerbussningen.
- Skjut nu rotorn axiellt i karosseriet och se till att den plana änden av drivaxeln är helt inne i lagerbussningen.



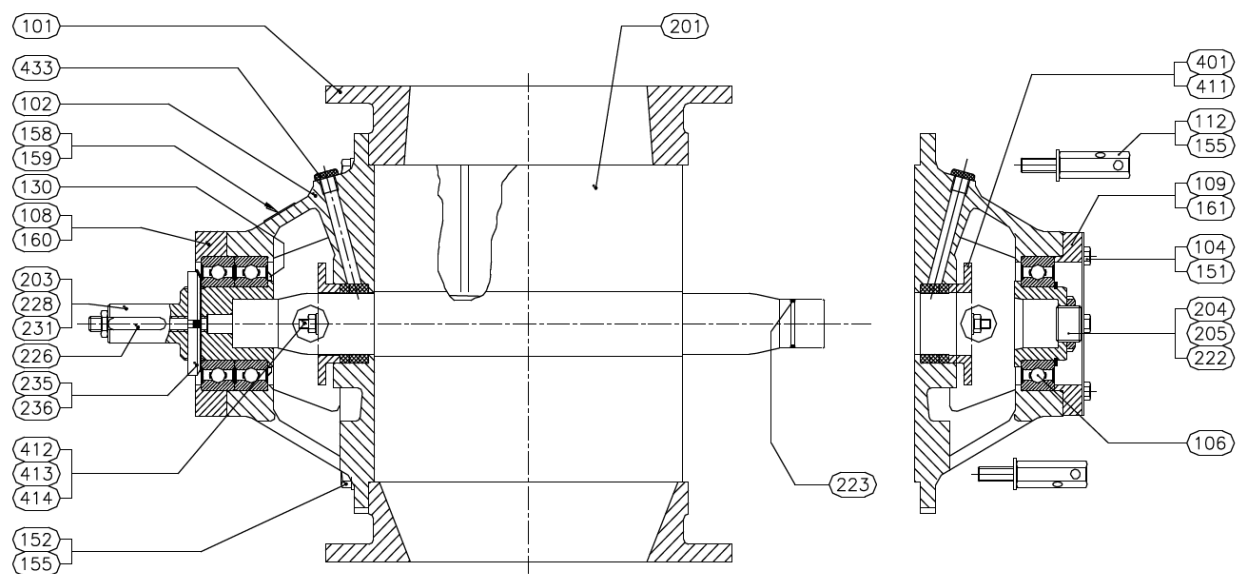
ATTENTION!

Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (107) försiktigt.

För att säkerställa att rotorns position är koncentrisk med ventilborrén är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

- Placera skyddet (107) i karosseriet.
- Dra åt bultarna (112) på ett progressivt diagonalt sätt. Det bör finnas nollavstånd mellan ändskydd och karosseriets kontaktytor.

11.7.4 Demontering (för underhåll)



Figur 90 Demontera enkel avtagbar körning (för underhåll)

Instruktioner

11.7.4.1 Icke-drivsida

- Ta bort bultarna (112) från ändskyddet (107).
- För att ta bort ändskyddet, skruva två av dessa bultar i jackhålén i ändskydd.
- Ta bort förpackningssladden med luftrening.
- Lossa kullager vid behov.
- Ta bort skyddet (104) och lagerhuset (109).
- Ta bort hållarringen (227) och demontera lagerbussningen (204) och kullager (106).

11.7.4.2 Drivsida

- Demontera drivdelarna. (se 3.5)
- Ta bort skruvarna (152). Ta bort skyddet på karosseriet med hål och lossade bultar.
- Ta bort rotorn genom att dra den axiellt från karosseriet.

**CAUTION!**

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrningen för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrningen i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.

- Ta bort förpackningssladden med luftrening.
- Om det behövs kan kullager demonteras.
- Ta bort lagerhuset (108).
- Ta bort låsmuttern (235), säkerhetsringen (236) och demontera drivaxeln (203) och kullager (106).

11.7.5 Återmontering (efter underhåll)

Instruktioner

Efter rengöring, kontroll och om nödvändigt förnyelse av delar kan ventilen monteras på följande sätt:

11.7.5.1 Drivsida

- Montera kullager (106) på drivaxeln (203).
- Montera säkerhetsringen (236) och låsmuttern (235).
- Montera kullager i ändskyddet (102) och lagerhuset (108).
- Montera förpackningssladdar med luftrening (komplett).

**ATTENTION!**

Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (102/107) noggrant.

För att säkerställa att rotorns position är koncentrisk med ventilborrningen är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

- Montera ändhuvets drivsida och fäst med bultar (152).
- Kontrollera läget på rotorns plana insatsände och låt den motsvara öppningen i axellageret. Två märken har applicerats en på axelns ände (drivsida) och en på sidan av lagerbussningen.
- Skjut nu rotorn axiellt i karosseriet och se till att den plana änden av drivaxeln är helt inne i lagerbussningen.

11.7.5.2 Icke-drivsida

- Montera kullager (106) på lagerbussningen (204).
- Montera hållarringen (227).
- Montera kullager i ändskyddet (107) och lagerhuset (109).
- Montera förpackningssladdar med luftrening (komplett).
- Montera skyddet (104).



ATTENTION!

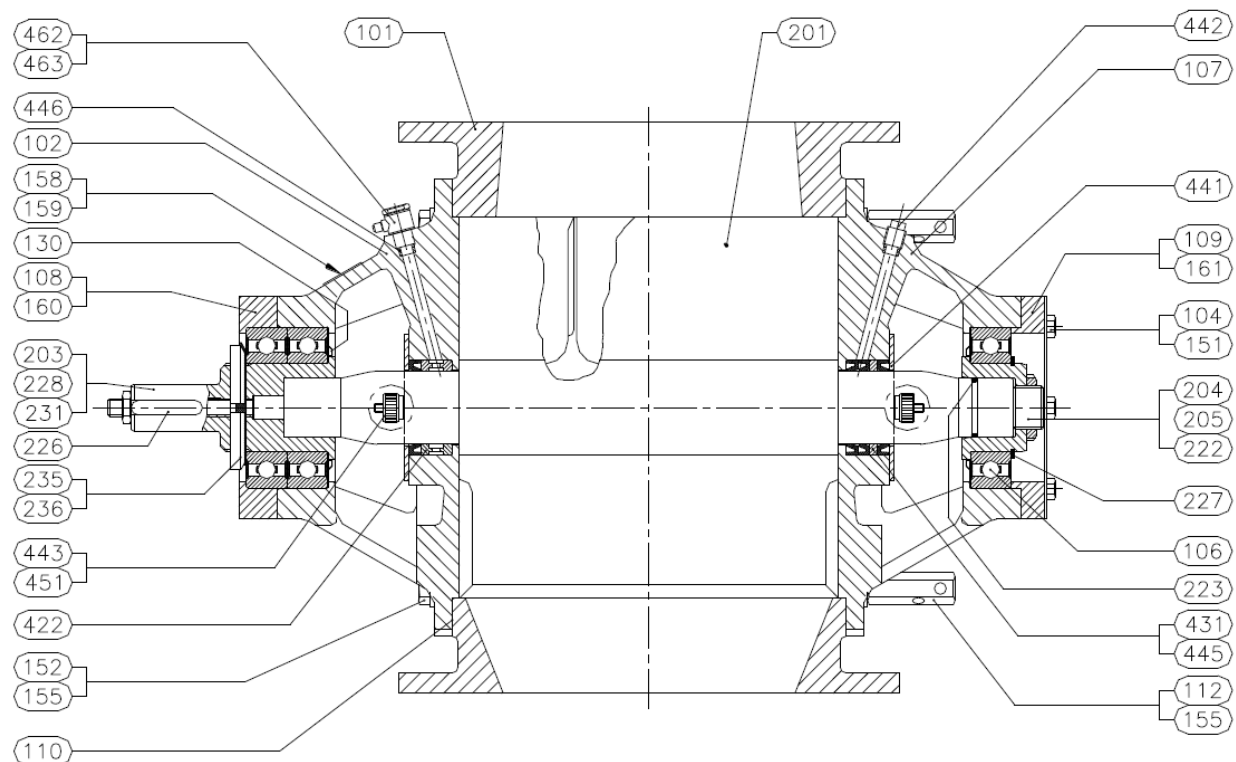
Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (102/107) noggrant.

För att säkerställa att rotorns position är koncentrisk med ventilborrningen är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

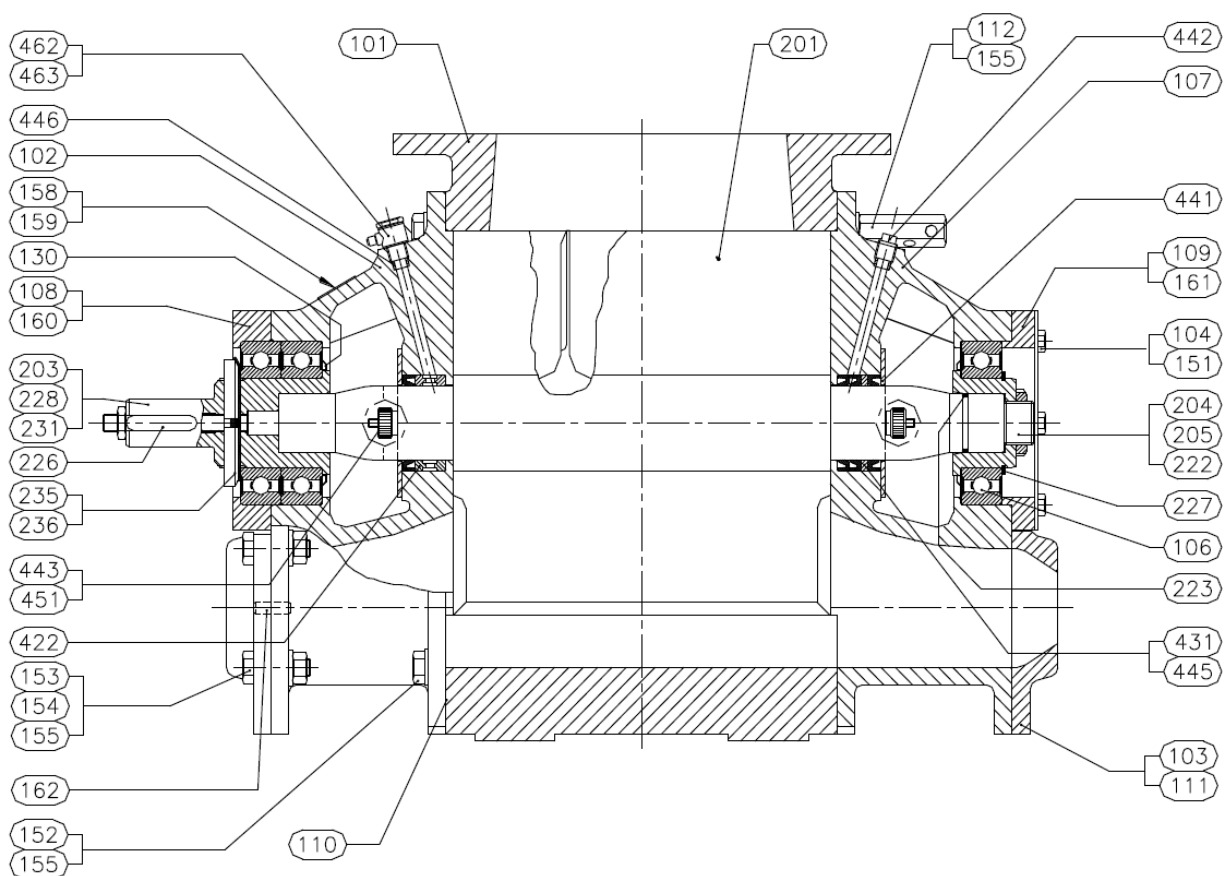
- Montera ändskydd (107) i karosseriet.
- Dra åt bultarna (112) på ett progressivt diagonalt sätt. Det bör finnas nollavstånd mellan ändskydd och karosseriets kontaktytor.

11.8 AL-serien / BL-serien (Mejeri)

11.8.1 Allmänhet & dellista



Figur 91 Mejeriutförande AL-AXL-AML

**Figur 92** Mejeriuttförande BL-BXL-BXXL

101	Brödtext	153	Mutter	222	Låsmutter
102	Slutskydd	154	Bult	223	O-ring
104	Skydd	155	Bultbricka	226	Nyckel
106	Kullagret	158	Namnskylt	227	Hållarring
107	Slutskydd	159	Pil	228	Cyl. justerings- skruv
108	Lagerhus	160	Försänkt skruv	231	Mutter
109	Lagerhus	161	Försänkt skruv	235	Låsmutter
112	Bult	201	Rotor	236	Säkerhetsring
130	Nilos ring	203	Drivaxel	422	Lyktring
151	Bult	204	Lagerbussning	431	Läpptätning
152	Bult	205	Justeringskruv	441	Skyddplatta

442	Plug	446	Ring	463	Banjo-bult
443	Mutter	451	Knapp		
445	Påfyllningsring	462	Böjd banjodel		

11.8.2 Demontering

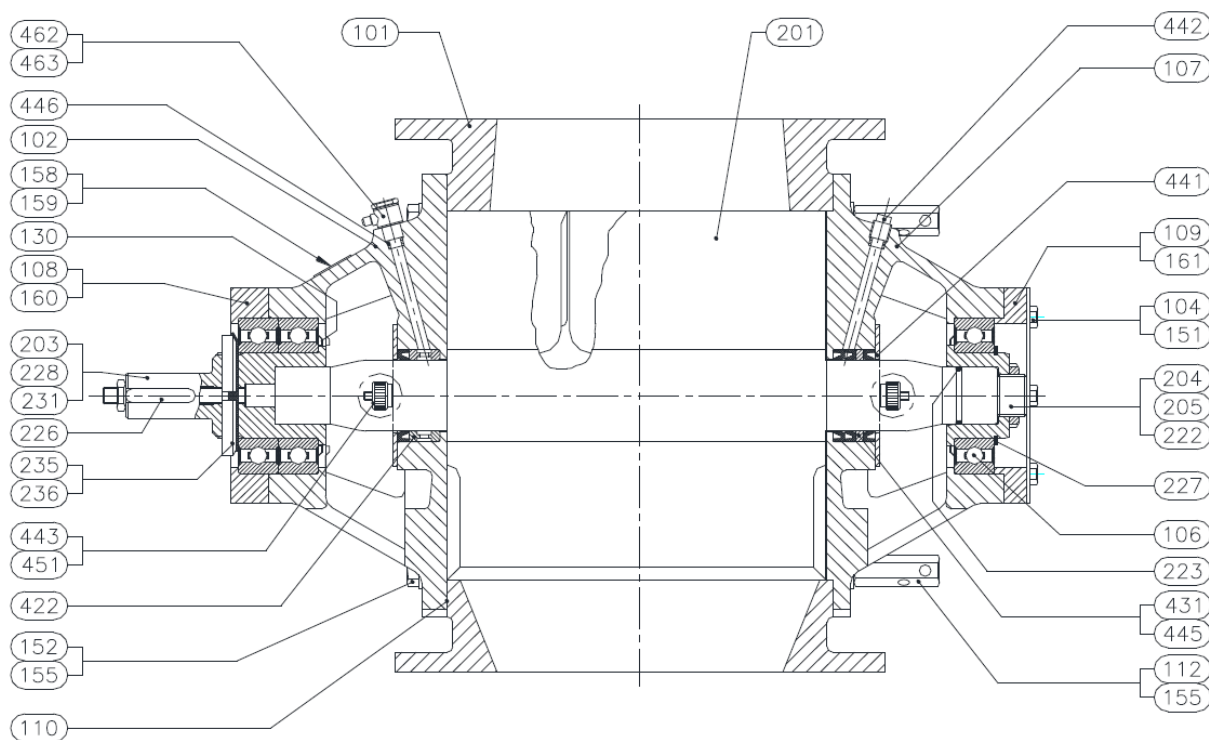
Se kapitel [Demontering](#) (page 117)

11.8.3 Återsamlings

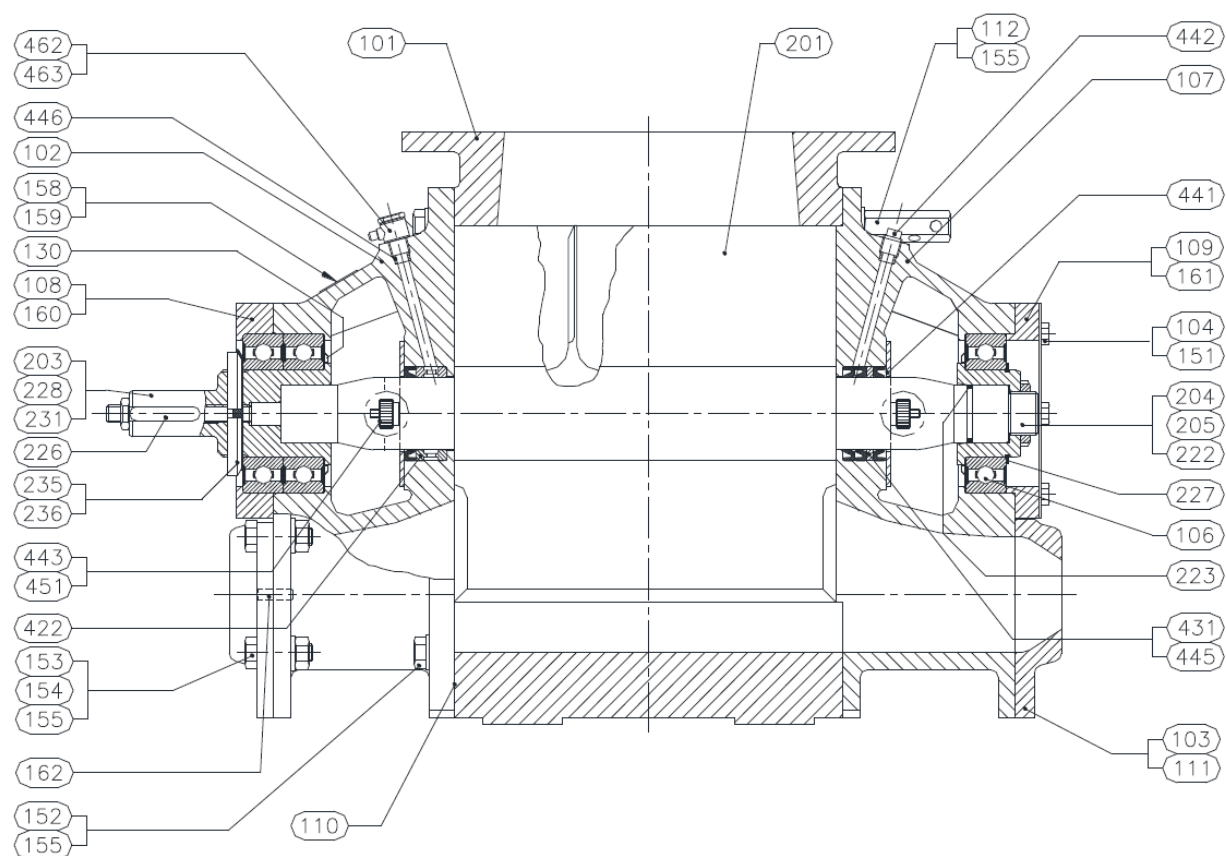
Se kapitlet [Återsamlings](#) (page 108)

11.9 AL-serien / BL-serien (Dairy-WD)

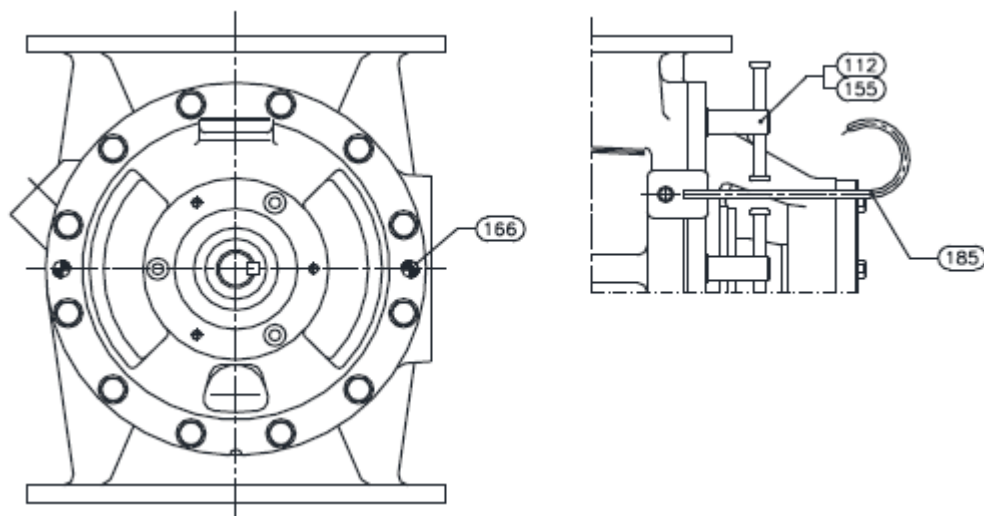
11.9.1 Allmänhet & dellista



Figur 93 Mejeri-WD-utförande AL-AXL-AML



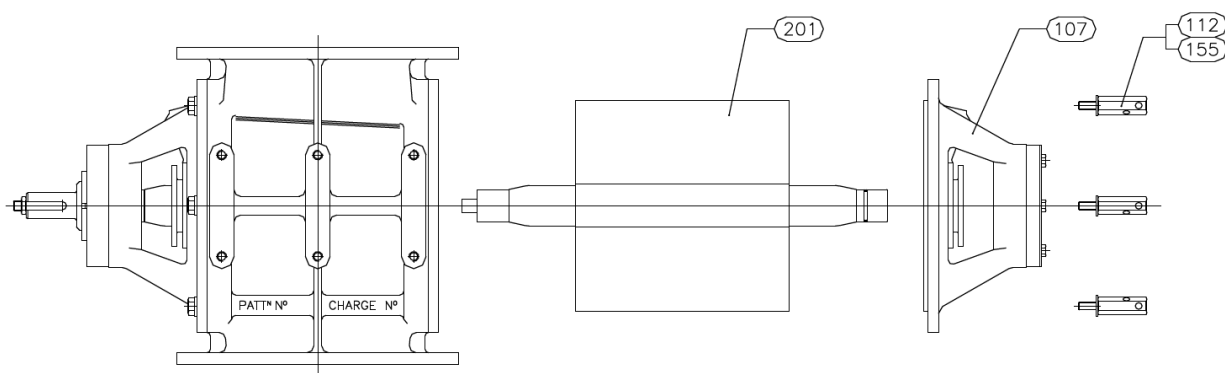
Figur 94 Mejeri-WD-utförande BL-BXL-BXXL



101	Brödtext	103	Röranslutning	106	Kullagret
102	Slutskydd	104	Skydd	107	Slutskydd

108	Lagerhus	160	Försänkt skruv	231	Mutter
109	Lagerhus	161	Försänkt skruv	235	Låsmutter
110	Packning	162	Tapp	236	Säkerhetsring
111	Packning	166	Tapp	422	Lyktring
112	Bult	201	Rotor	431	Läpptätning
130	Nilos ring	203	Drivaxel	441	Skyddplatta
151	Bult	204	Lagerbussning	442	Plug
152	Bult	205	Justeringskruv	443	Mutter
153	Mutter	222	Låsmutter	445	Påfyllningsring
154	Bult	223	O-ring	446	Ring
155	Bultbricka	226	Nyckel	451	Knapp
158	Namnskylt	227	Hållarring	462	Böjd banjodel
159	Pil	228	Cyl. justerings- skruv	463	Banjo-bult

11.9.2 Demontering



Figur 95 Demontering för rengöring

Instruktioner

11.9.2.1 Icke-drivsida

- Ta bort bultarna (112) från ändskyddet (107).
- För att ta bort ändskyddet, skruva två av dessa bultar i jackhålén i ändskydd.
- Ta bort rotorn genom att dra den axiellt från karosseriet.



CAUTION!

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrhningen för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrhningen i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.



ATTENTION!

Tätningar av mejerixlar kräver demontering och manuell rengöring.

11.9.3 Återsamlings

Instruktioner

Efter rengöring, kontroll och vid behov, att byta vissa delar, kan ventilen monteras ihop igen på följande sätt:

- Kontrollera läget på rotorns plana infogningsände och låt den motsvara öppningen i axellagret. Två märken har applicerats en på axelns ände (drivsida) och en på sidan av lagerbussningen.



CAUTION!

Se till att parningsytorna och rotorhunden alltid är rena innan de monteras igen.

- Skjut rotorn axiellt i karosseriet och se till att drivaxelns plana ände är helt inne i lagerbussningen.

**ATTENTION!**

Rengör tappkanterna på båda ändkåporna (107) försiktigt.

För att säkerställa att rotns position är koncentrisk med ventilborrningen är ändskyddets tappar en lätt interferenspassning i karosseriet. Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

- Placera skyddet (107) i karosseriet.
- Dra åt bultarna (112) på ett progressivt diagonalt sätt. Det bör finnas nollavstånd mellan ändskydd och karosseriets kontaktytor.

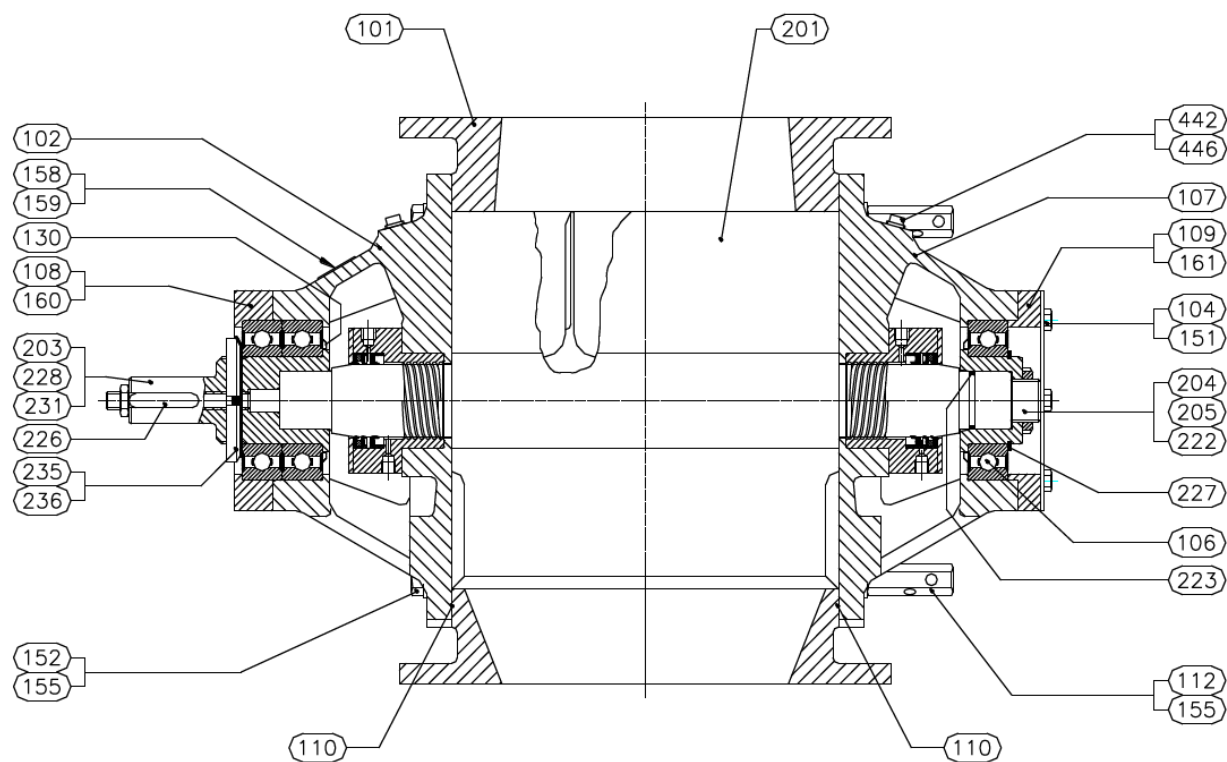
11.10 AL-serien / BL-serien (Mejeri-EL I)

**ATTENTION!**

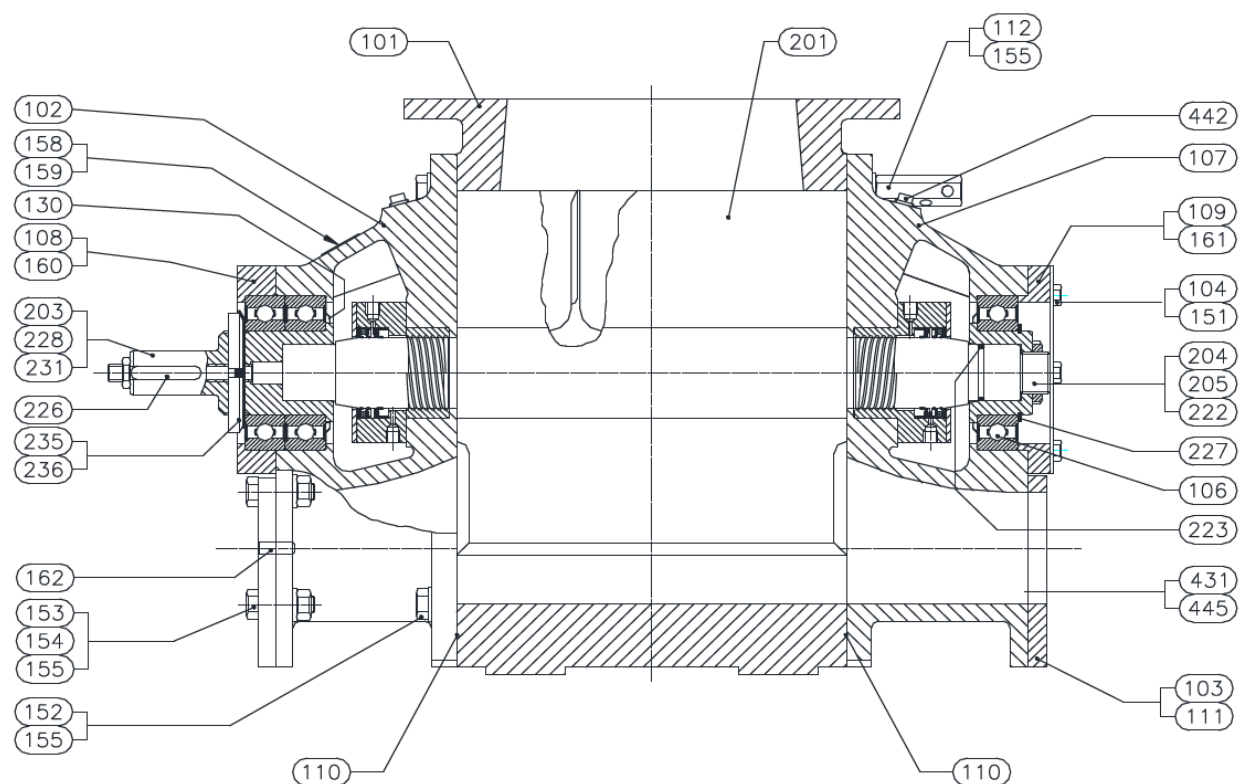
Rotationsventil EHEDG EL I:

Validering är systemintegratörens / slutanvändarens ansvar.

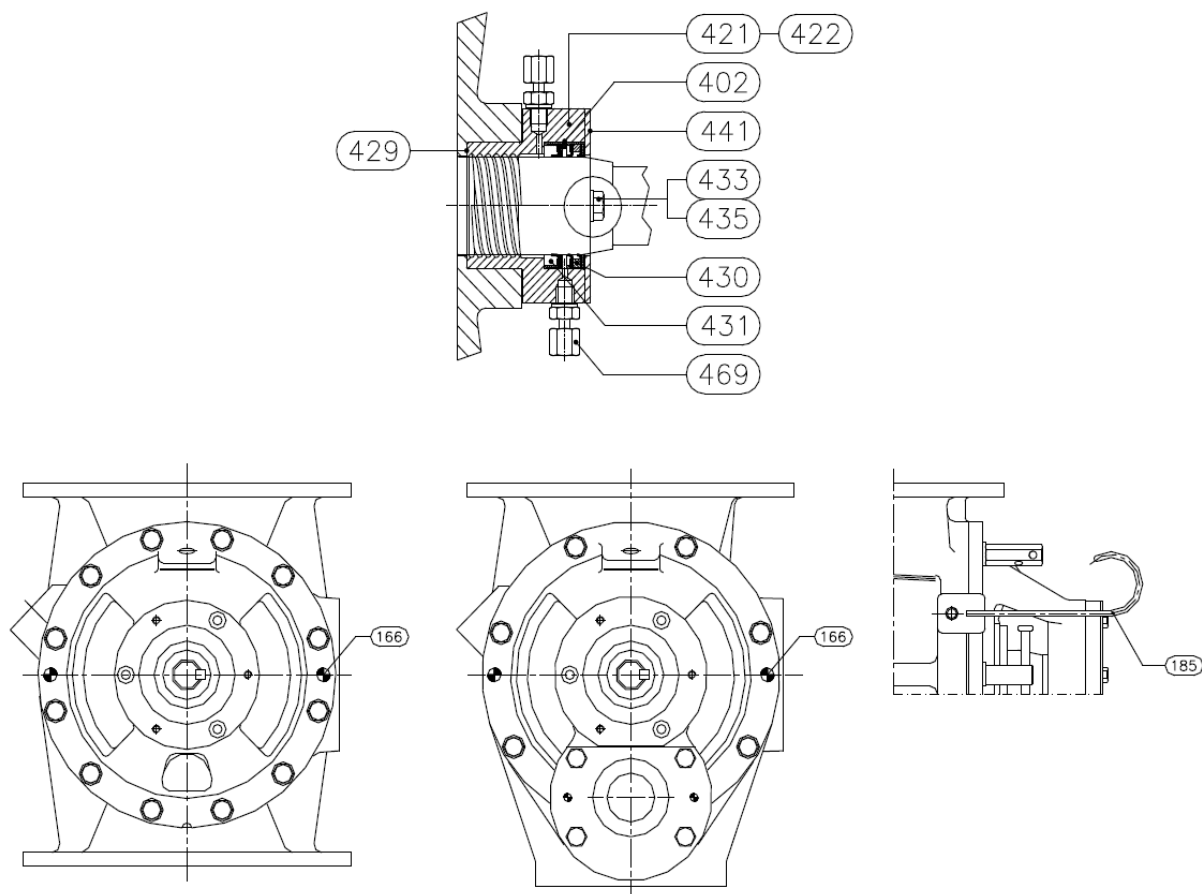
11.10.1 Allmänhet & delista



Figur 96 Mejeri-EL I utförande AL-AXL-AML



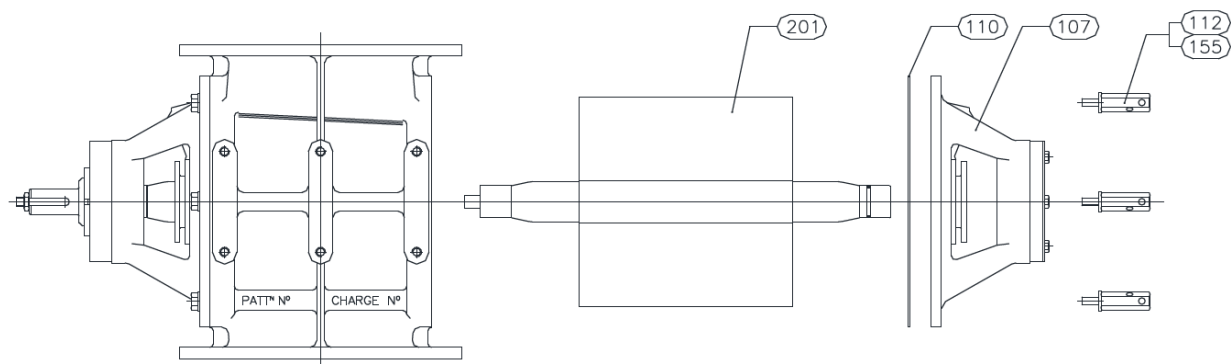
Figur 97 Mejeri-EL I utförande BL-BXL-BXXL



101	Brödtext	130	Nilos ring	166	Tapp
102	Slutskydd	151	Bult	185	Hexagon- bulthållare
103	Röranslutning	152	Bult		
104	Skydd	153	Bult	201	Rotor
106	Kullagret	154	Mutter	203	Drivaxel
107	Slutskydd	155	Bultbricka	204	Lagerbussning
108	Lagerhus	158	Namnskylt	205	Justeringskruv
109	Lagerhus	159	Pil	222	Låsmutter
110	Packning	160	Försänkt skruv	223	O-ring
111	Packning	161	Försänkt skruv	226	Nyckel
112	Bult	162	Tapp	227	Hållarring
				228	Cyl. justerings-

	skruv	422	Tätningseenhet	433	Bult
231	Mutter		NDS	435	Bultbricka
235	Låsmutter	429	Packningstätningseenhet	441	Skyddplatta
236	Säkerhetsring	430	PS tätning tandem	442	Plug
402	Avståndsring			446	Ring
421	Tätningseenhet DS	431	PS-tätning	469	Rörkoppling

11.10.2 Demontering



Figur 98 Demontering för rengöring

Instruktioner

11.10.2.1 Icke-drivsida

- Ta bort bultarna (112) från ändskyddet (107).
- För att ta bort ändskyddet, skruva två av dessa bultar i jackhål i ändskydd.
- Ta bort packningen (110).
- Ta bort rotern genom att dra den axiellt från karosseriet.

**CAUTION!**

Stöd rotorn för att hålla den i linje med borrningen för att förhindra skador på rotorbladen och/eller borrningen i karosseriet. Placera rotorn på en träyta för att förhindra att rotorbladen skadas.

11.10.3 Återsamlings

Instruktioner

Efter rengöring, kontroll och vid behov, att byta vissa delar, kan ventilen monteras ihop igen på följande sätt:

- Kontrollera läget på rotorns plana infästningsände och låt den motsvara öppningen i axellagret. Två märken har applicerats en på axelns ände (drivsida) och en på sidan av lagerbussningen.

**CAUTION!**

Se till att parningsytorna och rotorhunden alltid är rena innan de monteras igen.

- Skjut rotorn axiellt i karosseriet och se till att drivaxelns plana ände är helt inne i lagerbussningen.

**ATTENTION!**

Rengör ytkåporna (107) noggrant.

Innan montering måste jackskruvarna (152) tas bort.

**ATTENTION!**

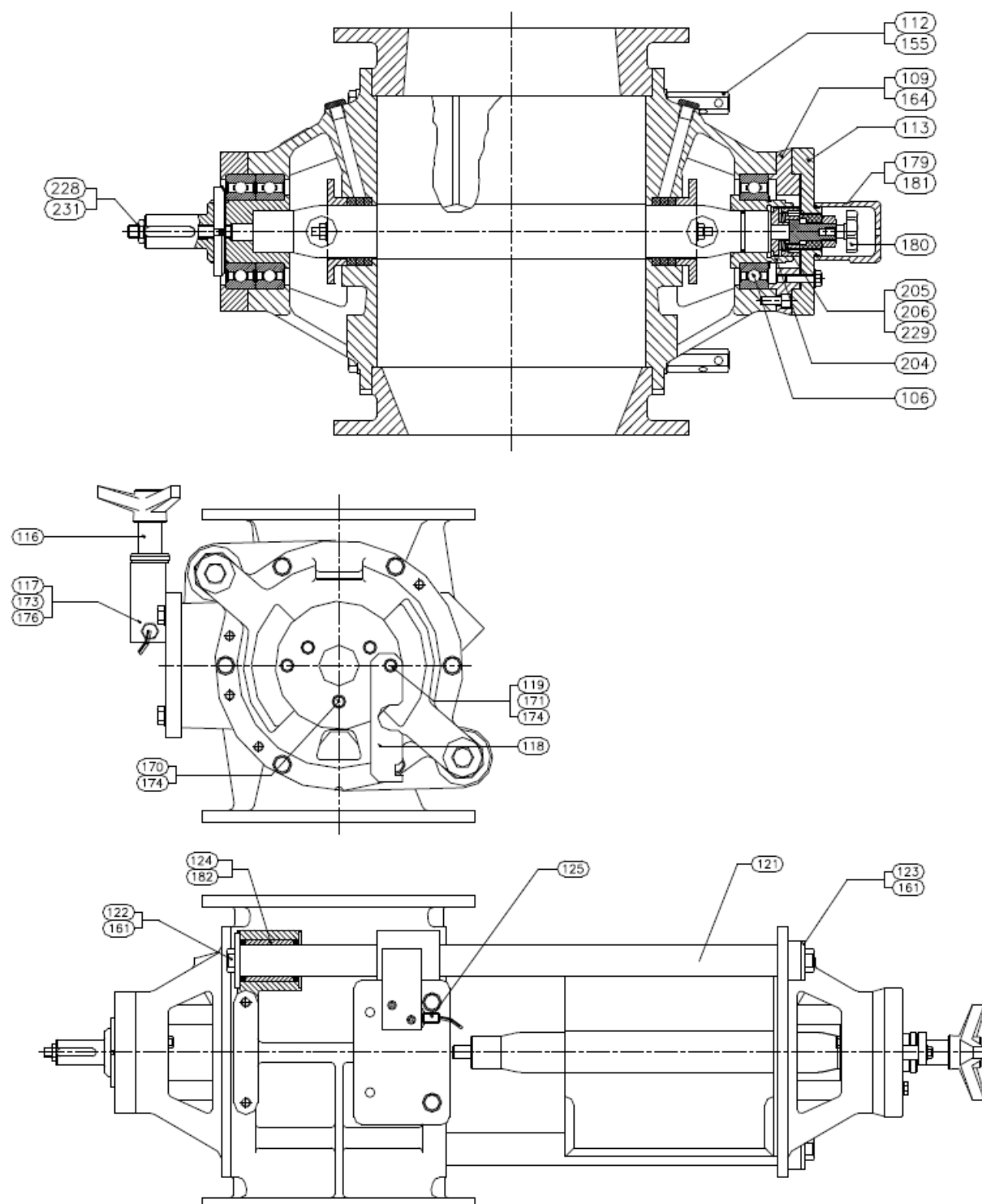
Kontrollera packningen (110) mellan kaross- och ändskyddet.

Vid skada ersätt packning, packning levereras som reserv till rotationsventilen.

- Placera packningen (110) mellan karosseriet och slutet.
- Placera skyddet (107) i karosseriet.
- Dra åt bultarna (112) på ett progressivt diagonalt sätt. Det bör finnas nollavstånd mellan ändskydd och karosseriets kontaktytor.

11.11 AL-serien / BL-serien (MZC)

11.11.1 Allmänhet & dellista



Figur 99 MZC delar

106	Kullagret	122	Ring	173	Bult
109	Lagerring	123	Ring	174	Bultbricka
112	Bult	124	Linjärt kullager	176	Bultbricka
113	Support	125		179	Lock
116	Centristisk- stång	155	Gränslägesbrytare	180	Låsenhet
			Bultbricka	182	Tätningseenhet
117	Sensorhus	161	Bult	204	Lagerfoder
118	Låslist	164	Cylinderbult	205	Justeringskruv
119	Distansrör	170	Bult	206	Ring
121	Styrstav	171	Bult	229	Skivfjäder

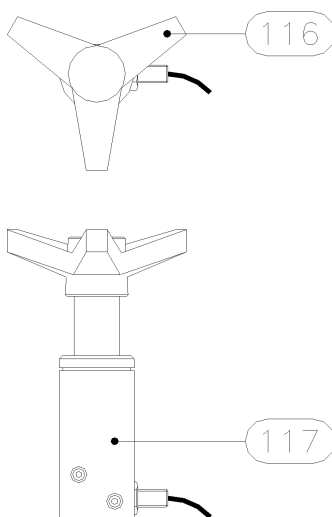
11.11.2 Demontering

DMN-WESTINGHOUSE-ventilerna har tillverkats med stor omsorg. För att minska luftläckage hålls interna köravstånd extremt små under tillverkning och montering av ventilen.

Instruktioner

11.11.2.1 Icke-drivsida

- Stoppventil och isolera motor.
- Ta bort den centrala T-bulten (116) från säkringsblocket (117).



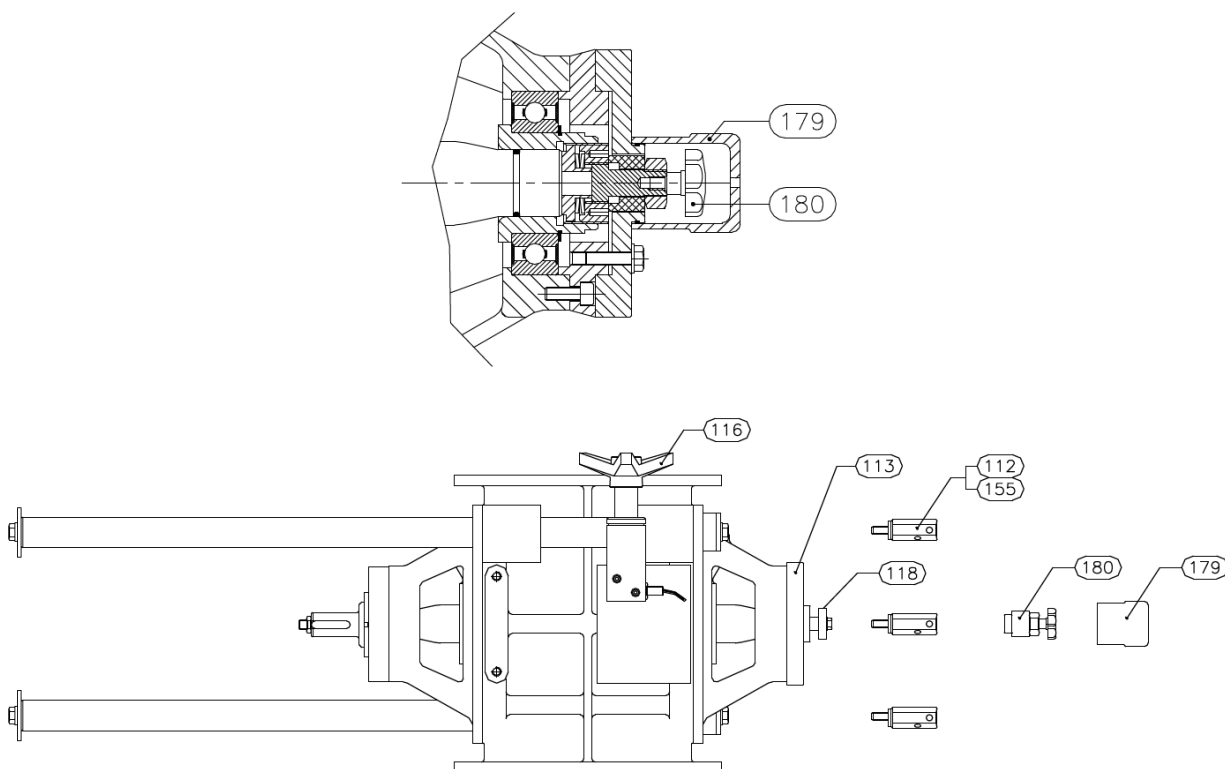
Figur 100 T-bult



DANGER!

Syftet med detta säkringsblock är att koppla bort strömförsörjningen eller skicka en signal till kontrollrummet som en extra säkerhetsåtgärd.

Syftet är inte att isolera installationen före rengöring och/eller underhåll och reparationsarbete.



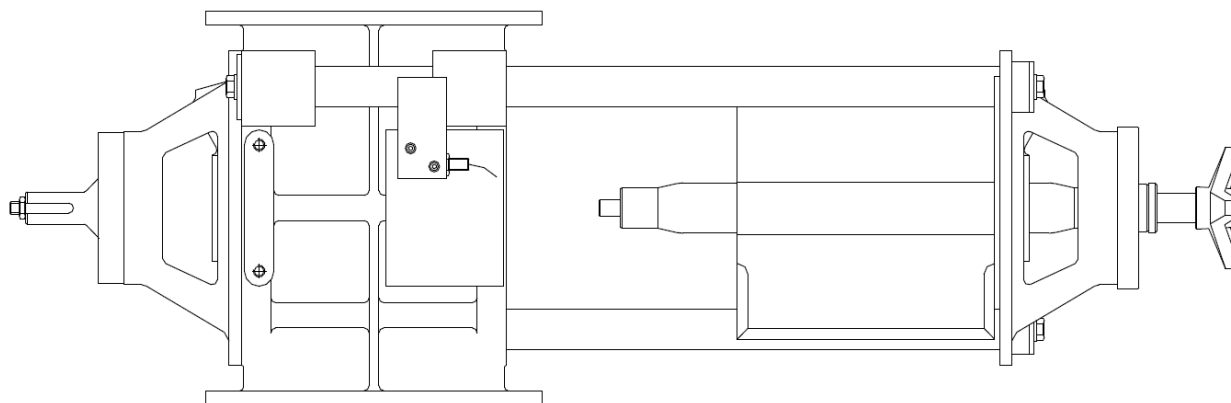
Figur 101 Demontering av MZC-körning

- Ta bort det stora plastskyddet (179) från lagerskyddet(113).
- Lossa muttern från låsenheten (180) och ta bort den.
- Montera låsremsan (118) på ett sådant sätt att den centrala T-bulten (116) kan vändas in i hålet. Vänd den centrala T-bulten i rotorn så långt som möjligt.
- Rulla över låsremsan för att blockera den centrala T-bulten.
- Ta bort bultarna (112) från skyddet.
- För att förhindra skador på lager och avböjare måste styrskenorna (121) rengöras väl.
- Vrid den centrala T-bulten moturs för att fördriva skyddet från karosseriet.
- Fortsätt vrida tills separat skydd kan flyttas bakåt. Rotorn kommer att vara kvar i karosseriet.
- Om det behövs kan två bultar vändas in i jackhålén på skyddet för att möjliggöra demontering.
- Rengör skyddets rotoryta såväl som rotorns huvudändar.
- Ta bort två bultar som används som extraktorer från skyddet.

**ATTENTION!**

Tätningar av mejeriaxlar kräver demontering och manuell rengöring.

- Sätt tillbaka skyddet på karosseriet.



Figur 102 Demontering av MZC-körning

- Vänd den centrala T-bulten in i rotorn så att rotorn dras mot skyddytan.

**ATTENTION!**

Tätningar av mejeriaxlar kräver demontering och manuell rengöring.

**CAUTION!**

Se till att parningsytorna och rotorhunden alltid är rena innan de monteras igen.

11.11.3 Återsamlings

Instruktioner

Efter rengöring, kontroll och vid behov, att byta vissa delar, kan ventilen monteras ihop igen på följande sätt:

Skjut försiktigt skyddet och rotorn in i karosseriet tills drivhunden kommer in i drivaxeln.

- Dra åt bultarna på tvärsidan så att skyddet passar utan avstånd till platt sida av karosseriet.
- Vrid bort låsremsan (118) på ett sånt sätt att den centrala T-bulten kan skruvas ur rotorn.

- Vrid låsenheten (180) i läge och dra åt den säkra muttern med minsta kraft.
- Sätt tillbaka plastskydd i hålet på stödet (113).
- Skruva in den centrala T-bulten i det säkringsblock (117) som finns för detta ändamål.



DANGER!

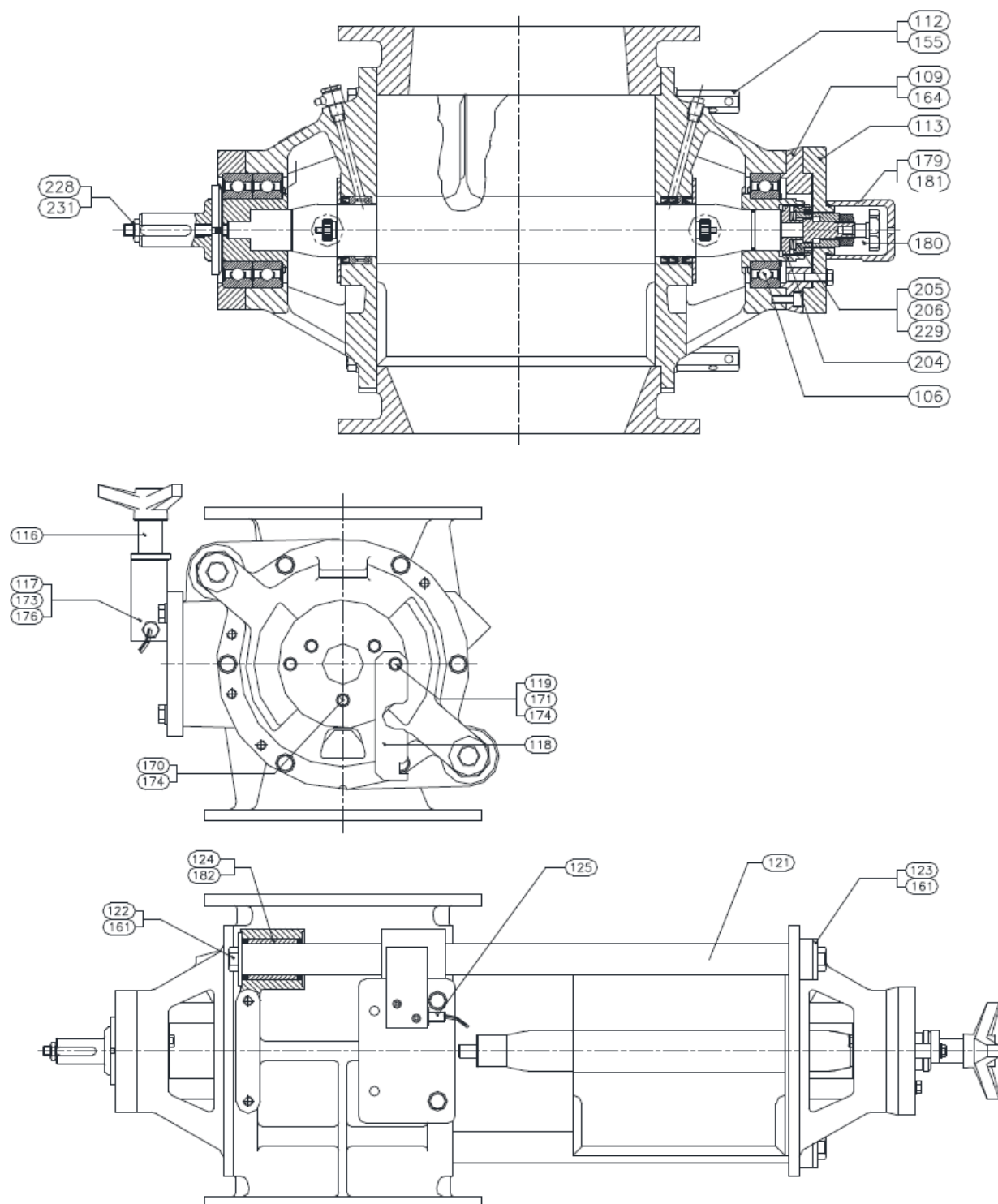
Ta alltid bort den centrala T-bulten innan drift!

Placera aldrig någon annan metallföremål än den centrala T-bult i T-bulthållaren.

11.12 AL-serien / BL-serien (Mejeri-WD-MZC / Mejeri-EL I-MZC)

11.12.1 Allmänhet & dellista

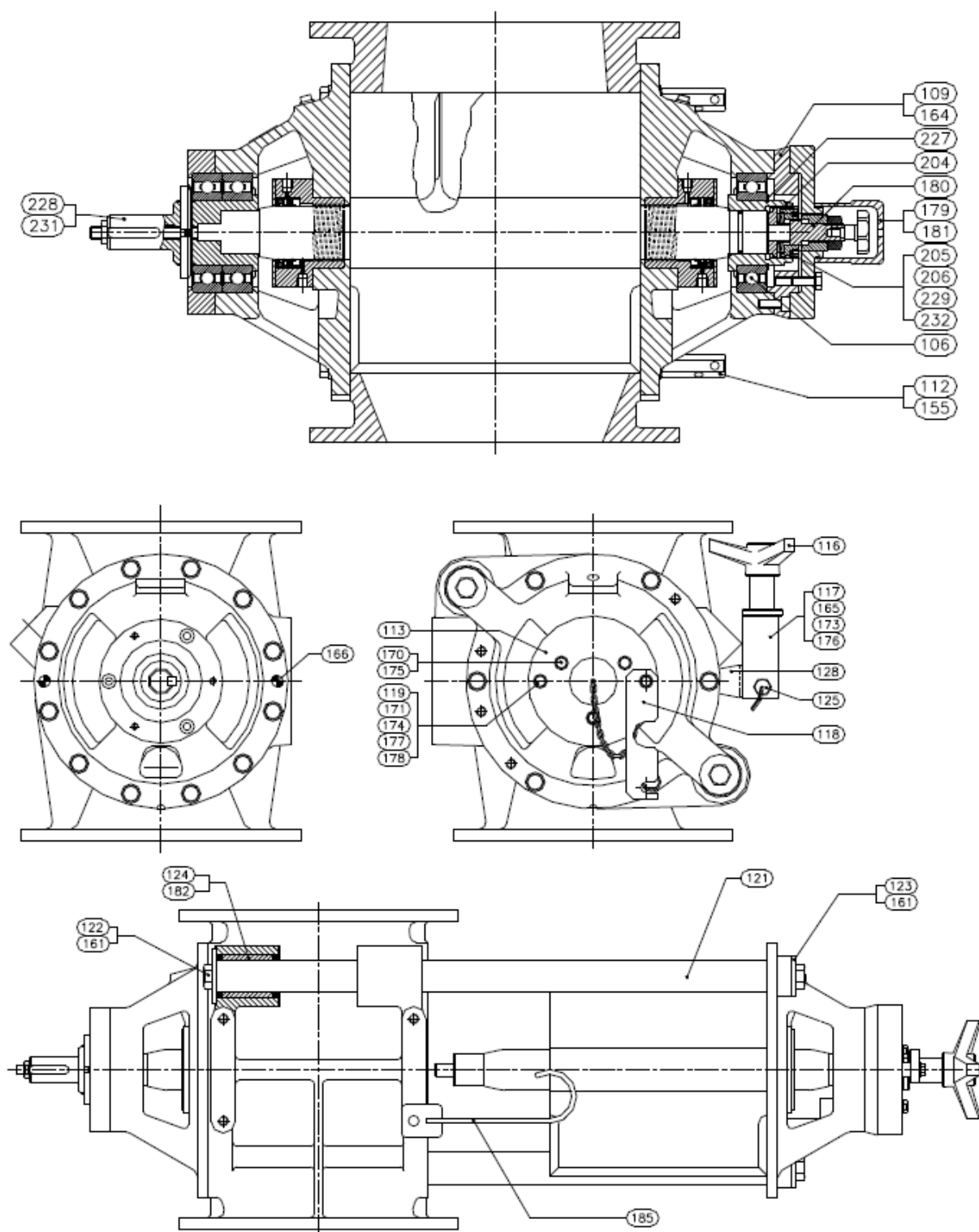
11.12.1.1 Generell ihopsättning Mejeri-WD-MZC



Figur 103 Ritning av MZC-delar (Mejeri-WD-MZC)

106	Kullagret	123	Ring	174	Bultbricka
109	Lagerring	124	Linjärt kullager	176	Bultbricka
112	Bult	125		179	Lock
113	Support		Gränslägesbrytare	180	Låsenhet
116	T-bult	155	Bultbricka	182	Tätningseenhet
117	Säkringsblock	161	Bult	204	Lagerfoder
118	Låslist	164	Cylinderbult	205	Justeringskruv
119	Distansrör	170	Bult	206	Ring
121	Styrstav	171	Bult	229	Skivfjäder
122	Ring	173	Bult		

11.12.2 Allmänhet & dellista (Dairy-EL I-MZC)



Figur 104 Ritning av MZC-delar (Mejeri-EL I-MZC)

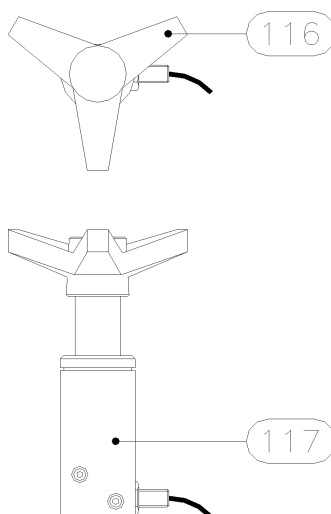
106	Kullagret	123	Ring	176	Bultbricka
109	Lagerring	124	Linjärt kullager	179	Lock
112	Bult	125		180	Låsenhet
113	Support		Gränslägesbrytare	182	Tätningseenhet
116	Centristisk- stång	155	Bultbricka	189	Hexagon- bulthållare
		161	Bult		
117	Säkringsblock	164	Cylinderbult	204	Lagerfoder
118	Låslist	170	Bult	205	Justeringskruv
119	Distansrör	171	Bult 206 Ring	206	Ring
121	Styrstav	173	Bult	229	Skivfjäder
122	Ring	174	Bultbricka		

11.12.3 Demontering

Instruktioner

11.12.3.1 Icke-drivsida

- Stoppventil och isolera motor.
- Ta bort den centrala T-bulten (116) från säkringsblocket (117).



Figur 105 T-bult



DANGER!

Syftet med detta säkringsblock är att koppla bort strömförsörjningen eller skicka en signal till kontrollrummet som en extra säkerhetsåtgärd.

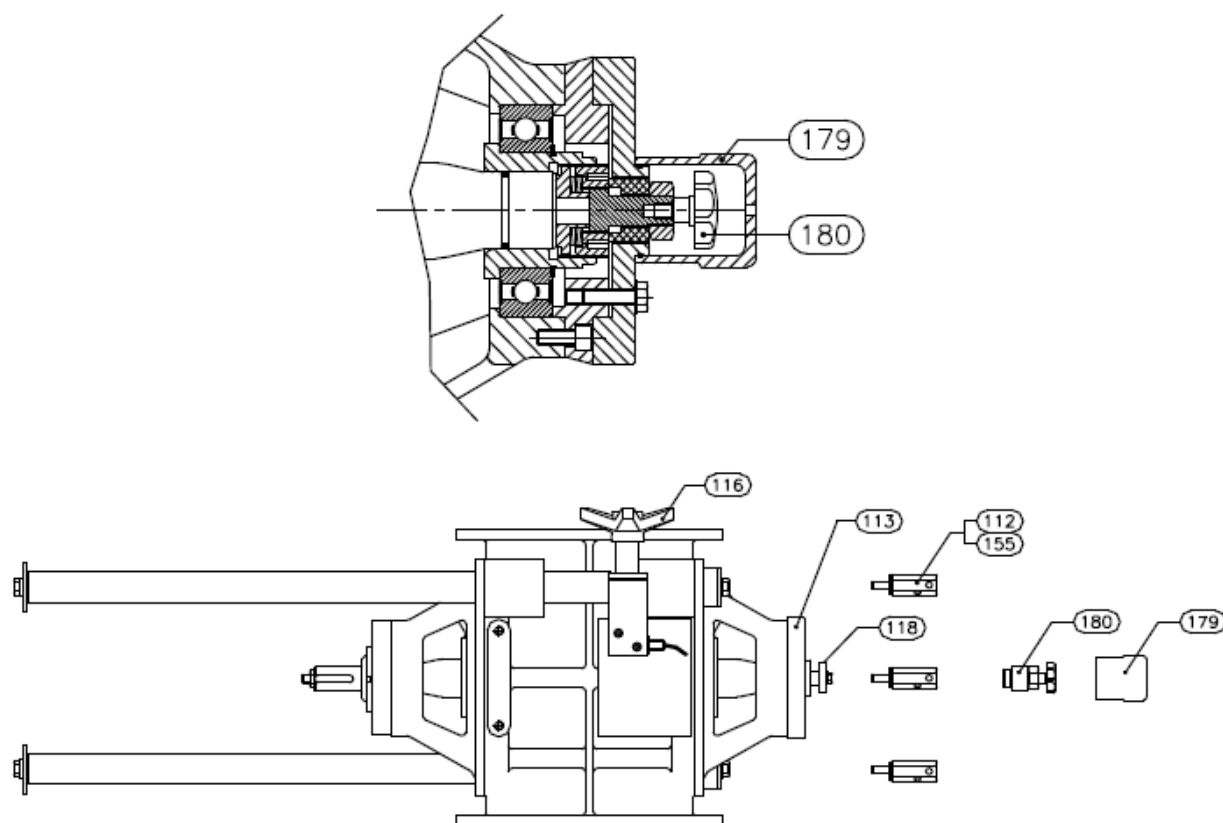
Syftet är inte att isolera installationen före rengöring och/eller underhåll och reparationsarbete.



ATTENTION!

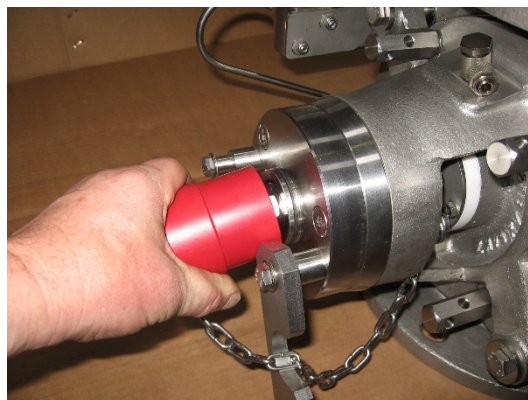
Axiell rotor som fixerar icke-drivsida.

Syftet med detta är att se till att rotorn inte kan röra sig mot skivfjädern och orsaka skador på ändskyddet på icke-drivsida.

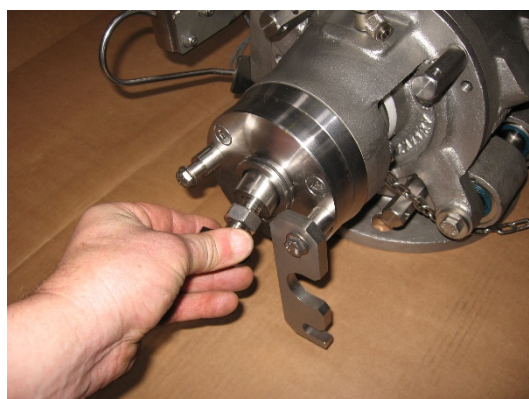
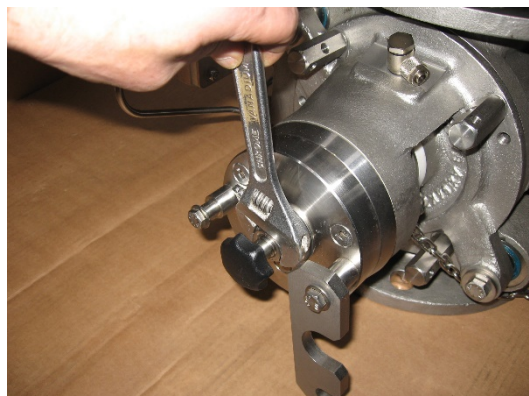


Figur 106 Demontering av MZC-körning

- Ta bort det stora plastskyddet (179) från lagerskyddet(113).



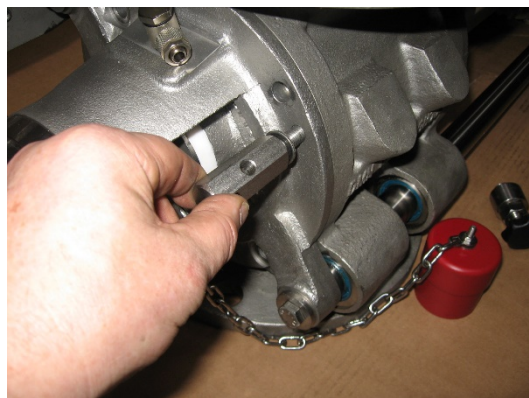
- Lossa muttern från låsenheten (180) och ta bort den.



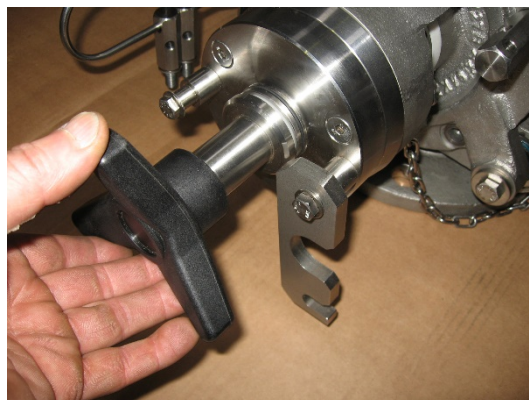
- Ta bort bultarna (112) från skyddet.



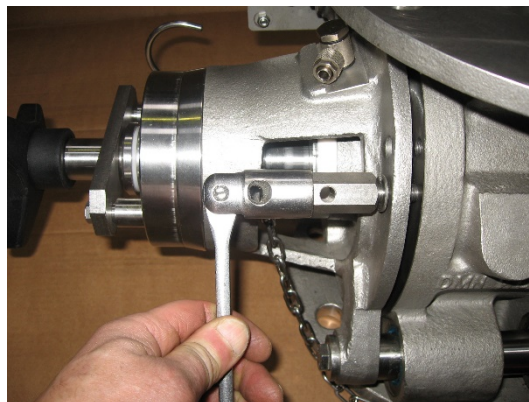
- Om det behövs kan två bultar monteras in i jackhållen av skyddet för att möjliggöra demontering.
-



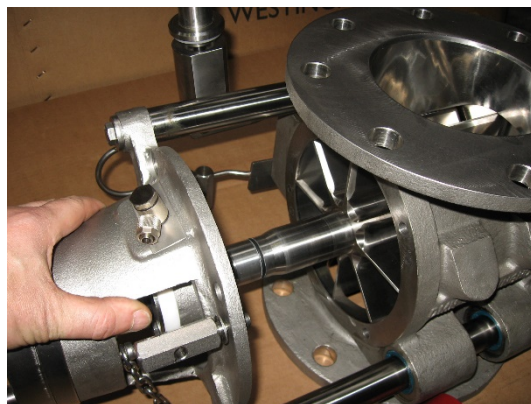
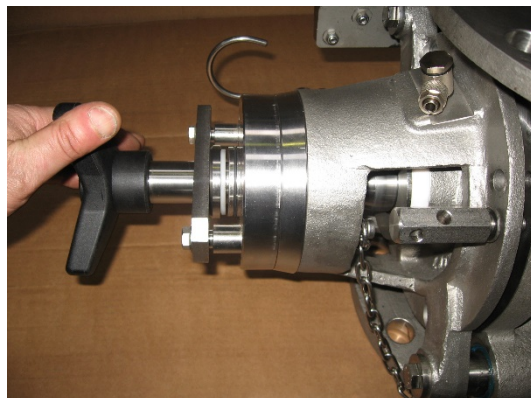
- Placera låsremsan (118) så att den centrala T-bulten (116) kan vändas in i hålet.
- Vänd den centrala T-bulten i rotorn så långt som möjligt.



- Rulla över låsremsan för att blockera den centrala T-bulten.
- För att förhindra skador på lager och avbøjare måste styrskenorna (121) rengöras väl.



- Vrid nu den centrala T-bulten moturs för att fördriva skyddet från karosseriet.
- Fortsätt vrida tills separat skydd kan flyttas bakåt. Rotorn kommer att vara kvar i karosseriet.



- Rengör rotorytan på skyddet såväl som rotorns huvudändar.

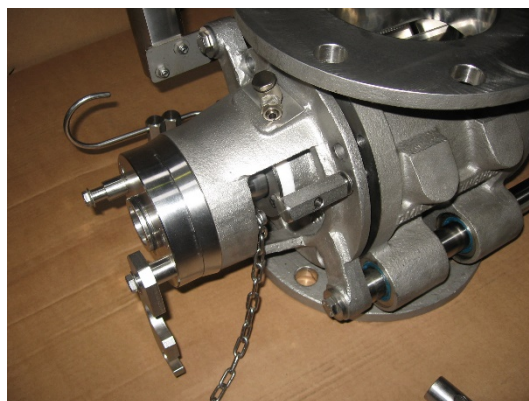




ATTENTION!

Tätningar av mejerioxlar kräver demontering och manuell rengöring.

Sätt tillbaka skyddet på karosseriet.



- Vänd den centrala T-bulten in i rotorn så att rotorn dras mot skyddytan.



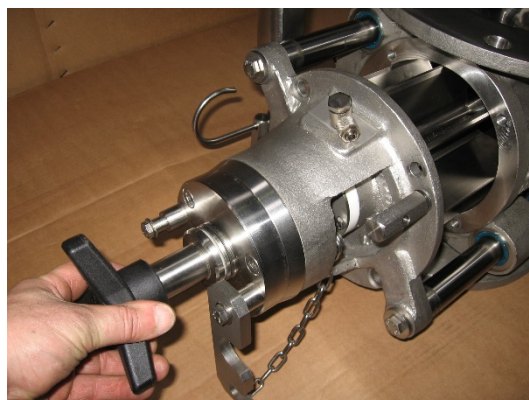
DANGER!

När rotorn inte dras korrekt mot skyddet kan borttagning av skyddet med rotorn från karosseriet orsaka skador på karosseriet eller rotorn.

- Ta bort skyddet med rotorn genom att försiktigt dra det axiellt från karosseriet.
- Dra skyddet med rotorn bakåt så långt som möjligt tills borrningen är tillgänglig.

Endast för utförande av Mejeri EL I

- Ta bort packningen (110)



- Rengör karosseriets yta.



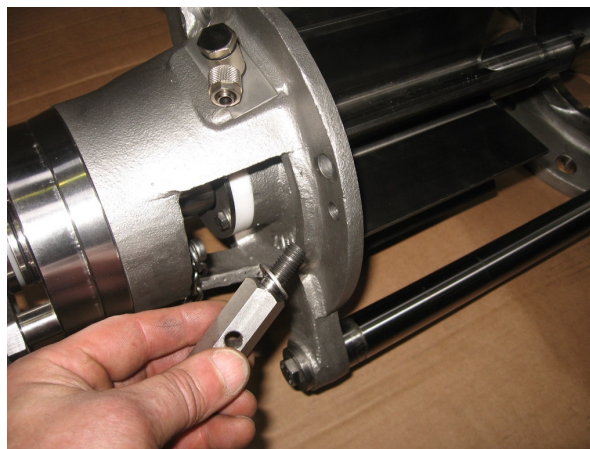
Instruktioner

Bild

- Rengör rotorn och axeländen.



- Ta bort två bultar som används som extraktorer från skyddet.





CAUTION!

Se till att parningsytorna och rotorhunden alltid är rena innan de monteras igen.



ATTENTION!

Tätningar av mejerixlar kräver demontering och manuell rengöring.

11.12.4 Återsamlings



CAUTION!

Endast för utförande av Mejeri EL I

Kontrollera packningen (110) mellan kaross- och ändskyddet.

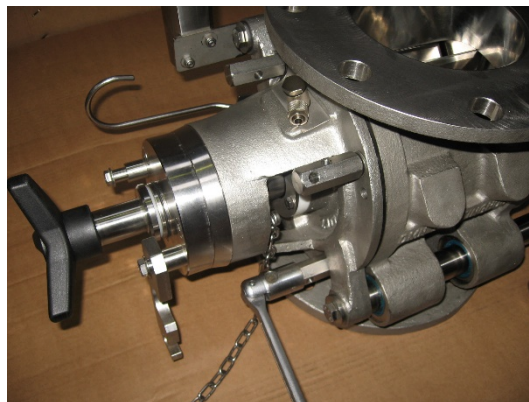
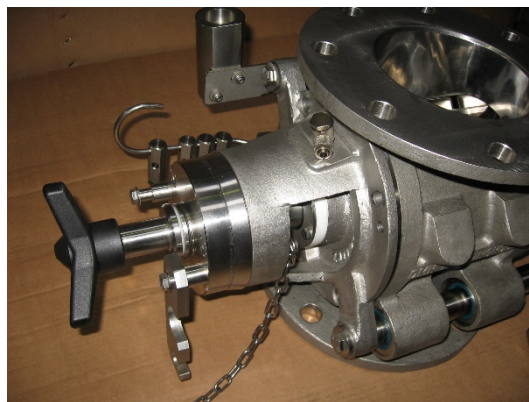
Vid skada ersätt packning, packning levereras som reserv till rotationsventilen.

Instruktioner

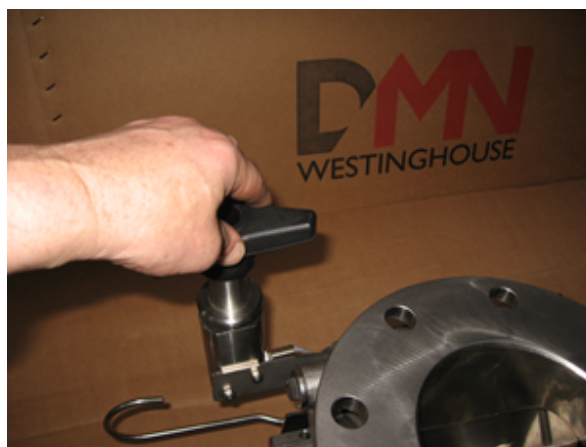
Bild

Endast för utförande av Mejeri EL I

- Placera packningen (110) mellan karosseriet och slutet.
- Skjut försiktigt in skyddet och rotorn in i karosseriet tills drivhunden kommer in i drivvaxeln.
- Dra åt bultarna på tvärsidan så att skyddet passar utan avstånd till den plana sidan av karosseriet.



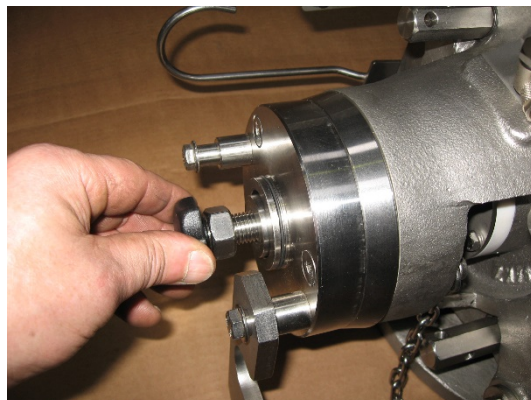
- Vrid bort låsremsan (118) på ett sånt sätt att den centrala T-bulten kan skruvas ur rotorn.
- Skruva in den centrala T-bulten i fästblocket (117) för detta ändamål.



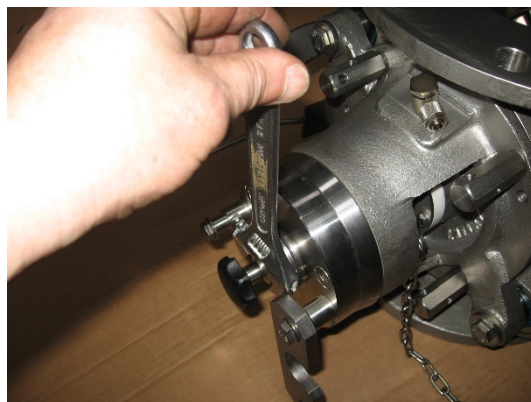
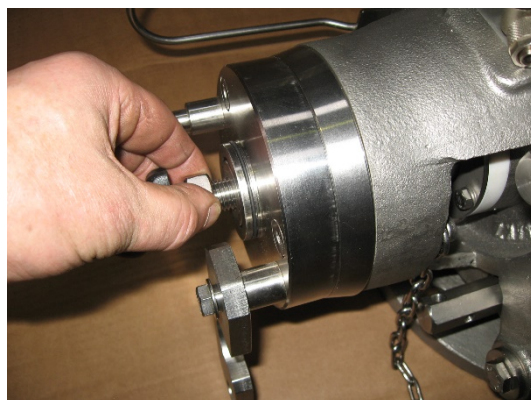
- Skruva loss muttern.



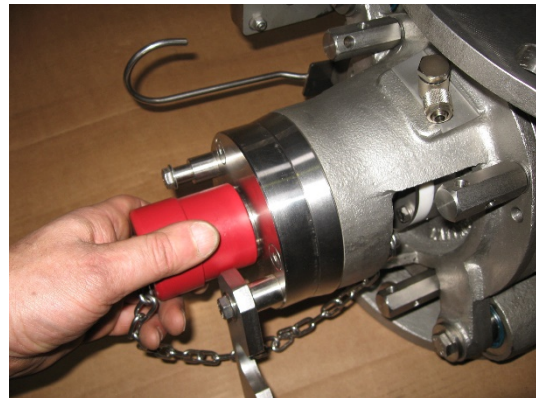
- Vrid låsenheten (180) i läge (endast hand-tät!).
-



- Säkra muttern med minsta möjliga kraft, om möjligt förhindra rotorn att rotera.



- Sätt tillbaka plastskydd i hålet på stödet (113).

**DANGER!**

Ta alltid bort den centrala T-bulten innan drift!

Placera aldrig någon annan metallföremål än den centrala T-bult i T-bulthållaren.

11.13 Rotor

11.13.1 Clearance-inställningar

DMN-WESTINGHOUSE-ventilerna har tillverkats med stor omsorg. För att minska luftläckage hålls interna köravstånd extremt små under tillverkning och montering av ventilen.

**CAUTION!**

Ställ alltid in avstånd som nämns i den tekniska orderbekräftelsen.



APS only!

Rotationsventilen är inte längre ett skyddssystem när:

- Rotorspetsbredden (TW) är mindre än nämnd i tabellen.
- Rotoravståndet (CL) är högre än vad som anges i tabellen. (se **Specifikationstabeller** (page 35))

Standardutföranden har följande axiella och radiella spel:

**CAUTION!**

Särskilda avstånd ska ställas in med produkttemperaturer på 50 °C och högre, enligt särskilda instruktioner, beroende på ventilens storlek och material.

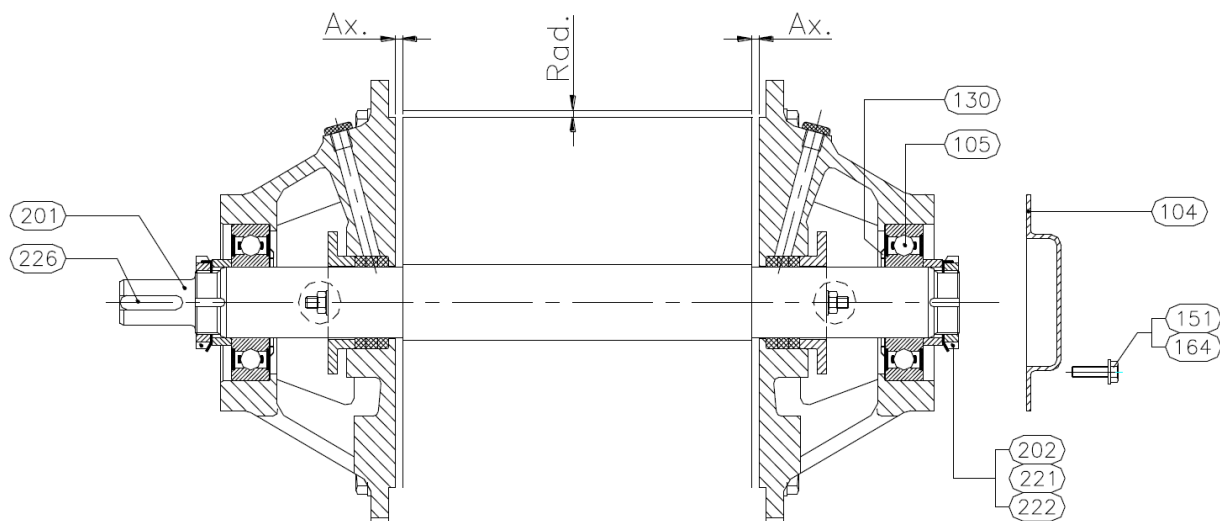
Produkttegenskaper kan påverka avståndet. Om du är osäker, vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE (se kapitel [Kontaktinformation](#) (page 14)).

Type	Body end covers material	Rotor material	Size valve	Clearance axial and radial
AL-BL	Cast iron	Mild steel	150 - 350	0,12 - 0,17 mm
			400 - 500	0,15 - 0,20 mm
		Stainless steel	150 - 350	0,12 - 0,17 mm
			400 - 500	0,15 - 0,20 mm
	Stainless steel	Stainless steel	150 - 250	0,12 - 0,17 mm
			300 - 350	0,15 - 0,20 mm
			400 - 500	0,20 - 0,25 mm
AXL-AML BXL	Cast iron	Mild steel	150 - 400	0,12 - 0,17 mm
		Stainless steel	150 - 400	0,12 - 0,17 mm
	Stainless steel	Stainless steel	150 - 300	0,12 - 0,17 mm
			350 - 400	0,15 - 0,20 mm
BXXL	Stainless steel	Stainless steel	350	0,12 - 0,17 mm
NR	Stainless steel	Stainless steel	347	0,12 - 0,17 mm

Type	Part number			Clearance settings
AR	R.AR0300.1	R.AR0400.1	R.AR0625.1	0,12 - 0,17 mm
	R.AR0300.2	R.AR0400.2	R.AR0625.2	0,20 - 0,25 mm
	R.AR0300.3	R.AR0400.3	R.AR0625.3	0,30 - 0,35 mm

11.13.2 Rotorjustering av standardutföranden

11.13.2.1 Rotor med fasta blad



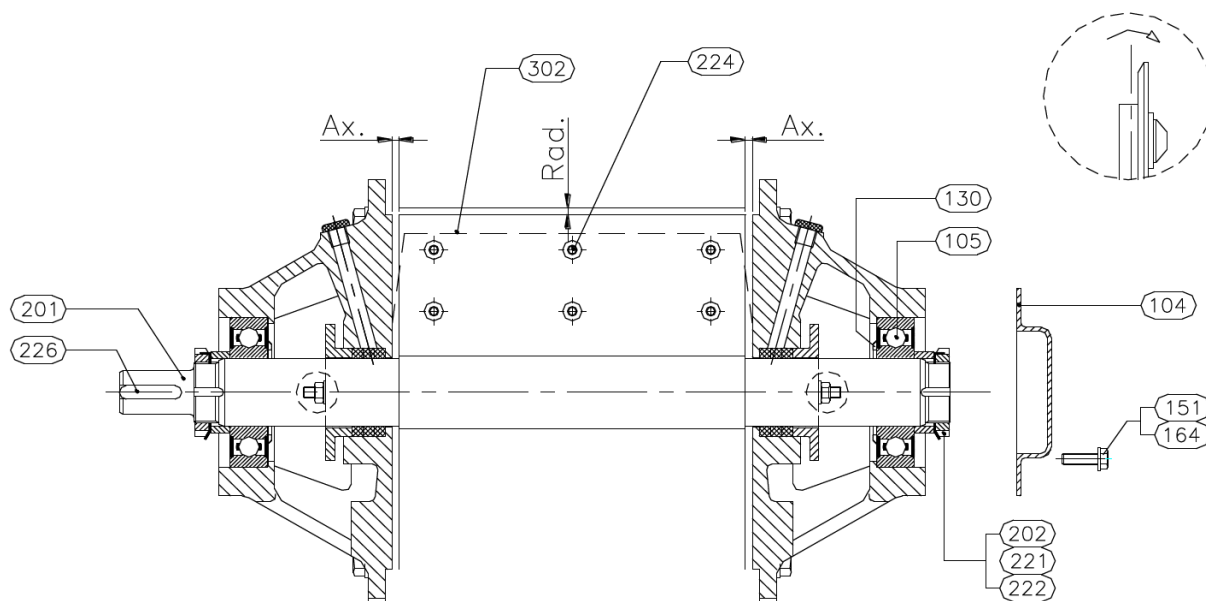
Figur 107 Justering för axiellt spel

Instruktioner

Rotorn måste justeras i axiell riktning (på båda sidor) med en tolerans mellan rotorns bearbetade ytor.

- Tryck rotorn hårt mot insidan av ändskyddet vid icke-drivänden.
- Mät totalt slutavstånd. Utjämna detta spel genom att placera en spårmätare mellan skoveln och icke-drivändskydd.
- Dra åt låsmuttern tills mätaren bara är nypt i läge.
- Säkra låsmutter.
- Dra åt låsmuttern vid drivänden tills spårmätaren kan tas bort.
- Säkra drivarmens låsmutter och kontrollera att båda ändavstånd är lika.

11.13.2.2 Rotor med justerbara blad



Figur 108 Justering för axiellt spel

Justering av axelns rotationsriktning är som beskrivs under rotorn med fasta blad (se kapitel **Rotorjusterings-standard utföranden** (page 165)).

Axiell/radiell justering av rotorbladen

Toleranserna för axiell inställning av rotorbladen är desamma som angivna för rotorn.

Det radiella spelet ska normalt vara mellan 0,12-0,17 mm (se kapitel **Spärrinställningar** (page 163)) men det är att föredra att uppnå minsta möjliga spelrum (dvs 0,12-0,15 mm).

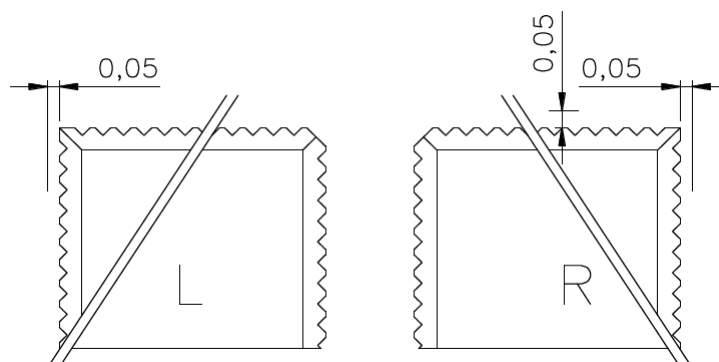


CAUTION!

Felmätare eller kopparskivor med rätt tjocklek bör användas för att justera avstånd. De placeras mellan de fritt roterande rotorbladen och karosseriets cylindriska vägg. (dvs intill inloppsöppningen och så nära ändskyddet som möjligt).

Instruktioner

- Justera axiellt/radiellt spel och rotorblad med hjälp av spännmätare eller kopparskivor med rätt tjocklek; justering måste utföras med alla blad.



Figur 109 Justeringsskrapblad

11.13.2.3 Justering av skrapblad

Det axiella spelet måste justeras till en något närmare tolerans (0,05-0,08 mm).

Använd återigen mätare eller kopparskivor med rätt tjocklek.

De två skrapbladen är inställda med rätt spel på ena sidan.

Blad L på vänster sida, blad R är inställt på höger sida med rätt spel.



CAUTION!

Efter justering av bladet, måste mätare eller kopparskydd tas bort. Låt dem aldrig stanna kvar i ventilen.

11.13.2.4 Rotor med justerbara syntetiska eller flexibla blad

Instruktioner

- Genomsnittligt axiellt spel av rotorblad.
- Justera radiellt med nollavstånd.
- Fäst klämplattan samtidigt.

Kontrollera den sista inställningen genom att vrida rotern för hand noggrant. Om större ventiler i storlek 300 och 350 har flexibla blad kan det vara nödvändigt att rotera genom spakverkan. Om stålblad används ska rotern vända ljudlöst.

Instruktioner

- Montera omslaget.
- Montera axeltätningen.
- Montera drivdelar.

**ATTENTION!**

Efter monterings testkör ventilen.

11.13.3 Rotorjustering för standardutförande HT**DANGER!**

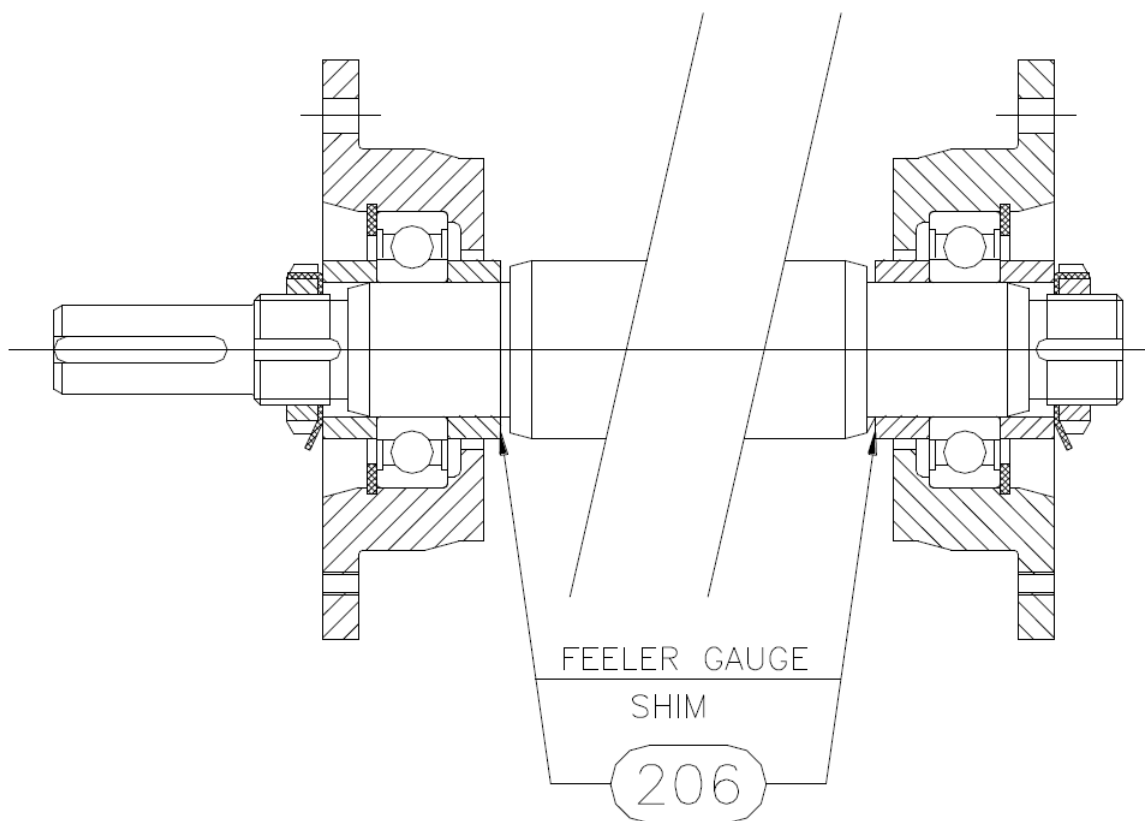
Särskilda avstånd ska ställas in med höga produkttemperaturer enligt särskilda instruktioner.

Produktegenskaper kan påverka avståndet. Om du är osäker, vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE (se kapitel **Kontaktinformation** (page 14)).

Innan leveransen ställs rotorns axiella läge in på rätt avstånd. Detta innebär att skillnader i avstånd mellan rotorn och ändskyddet på både drivsida och icke-drivsida har jämförts så långt som möjligt. Skulle det dock vara nödvändigt att justera rotorns axiella läge, fortsatt enligt följande:

Förklaring av mellanlaggets tjocklek

Rotera rotorn fritt i ventilhålet.



Figur 110 Förklaring av mellanläggets tjocklek

Speciallagren kommer att lokalisera sig centralt i sina urtag. När detta har uppnåtts, kontrollera avståndet mellan inneravståndet och rotoraxelns axel vid båda ändarna av rotorn.

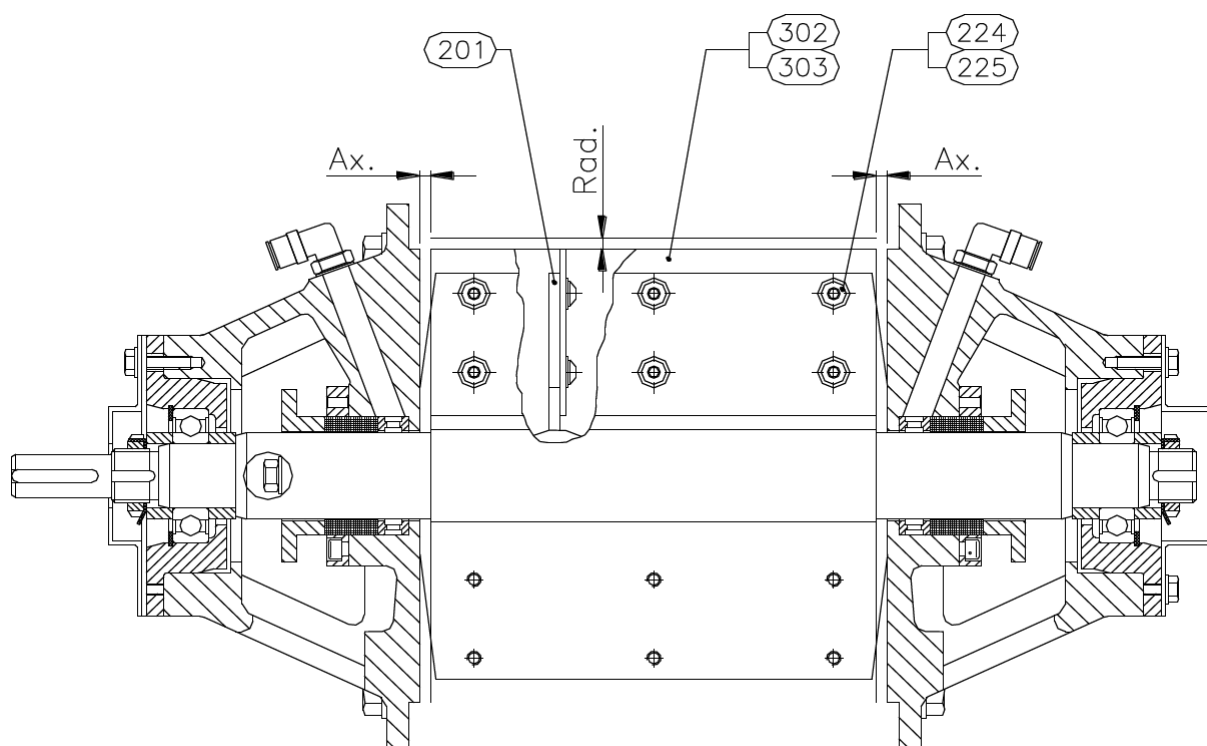
Instruktioner

- Lossa låsmuttern (222), ta bort säkerhetsringen (221) och distansringen (202).
- Ta bort försänkta skruvar (160) i lagerhusets montering. Montera två av dessa bultar i de slagna jackhålen som finns i lagerhuset (108) och ta bort lagerhuset.
- Ta bort den inre avståndsringen, placera den nödvändiga avfasningen på rotoraxeln följt av inre avståndsringen. Pressa lagerhuset och säkra det.
- Montera distansringen, säkerhetsringen (221) och låsmuttern (222), dra åt låsmuttern och säkra.
- Kontrollera att båda ändavstånd är lika.

Rotor med justerbara blad

Axiell/radiell justering av rotorbladen

- Toleranserna för justering av rotorbladen beror på produktens temperatur.
- Specialinställningar för ventilen visas på databladet.
- Om du är osäker, vänligen kontakta DMN-WESTINGHOUSE (se kapitel **Kontaktinformation** (page 14)).



Figur 111 Justering för axiella och radiella frigöringsrotorblad

Instruktioner

- Justera axiellt/radiellt spel och rotorbladet med hjälp av spännmätare eller kopparskivor med rätt tjocklek.
- Justeringen som beskrivs ovan måste utföras med alla blad.

**CAUTION!**

Efter justering av bladet, måste mätare eller kopparskydd tas bort. Låt dem aldrig stanna kvar i ventilen.

Kontrollera den slutgiltiga inställningen genom att vrida rotern för hand noggrant. Om stålblad används ska rotern vända ljudlöst.

Instruktioner

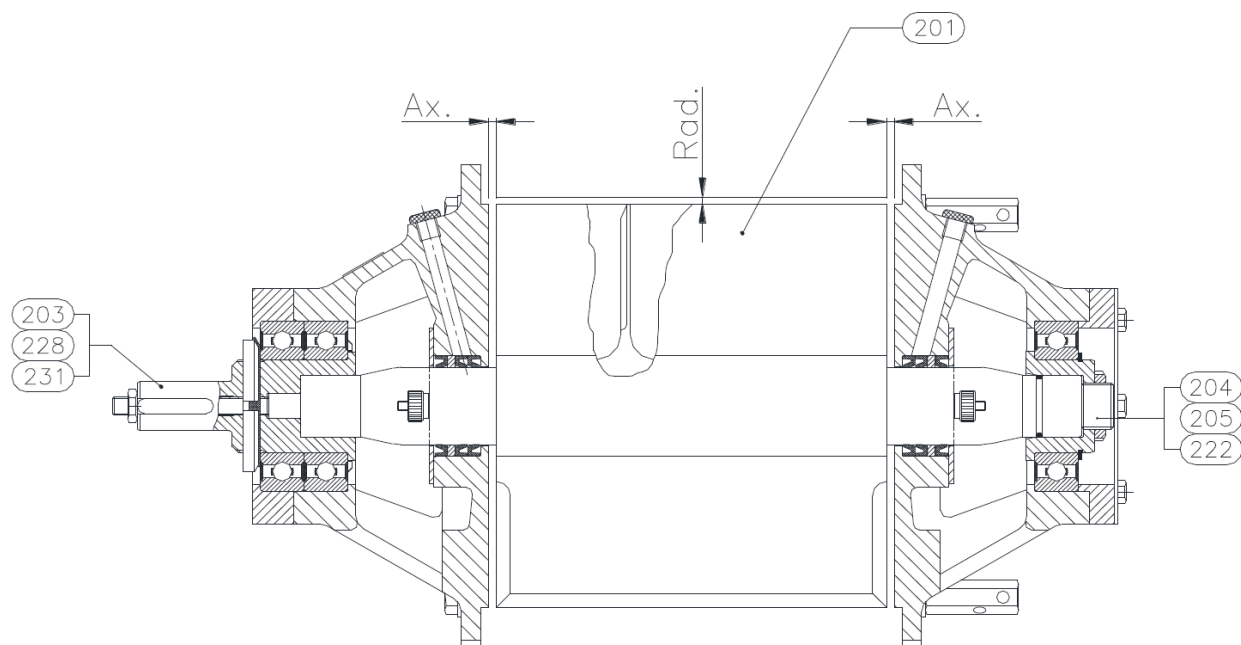
- Montera lagerskyddet.
- Montera axeltätningen.
- Montera axelskyddet.
- Montera drivdelar.

**ATTENTION!**

Testa ventilen efter montering.

11.13.3.1 Axiell justering av rotoravståndet

Innan leveransen ställs roterns axiella läge in på rätt avstånd. Detta innebär att skillnader i avstånd mellan rotern och ändskyddet på både drivsida och icke-drivsida har jämförts så långt som möjligt. Skulle det dock vara nödvändigt att justera roterns axiella läge, fortsätt enligt följande:



Figur 112 Justera axiellt spel

- Bestäm det axiella spelrummet med hjälp av mätare.
- Ta bort drivskyddet.
- Drivaxelns mitt innehåller en cylindrisk justeringsskruv (228), som kan vridas med en insexnyckel och en mutter (231).
- Lossa muttern.

Instruktioner

- Ta bort skyddet (104) på icke-drivsidan och lossa låsmuttern (222).
- Justeringsskruven (205) kan lossas eller dras åt i samband med den cylindriska justeringsskruven (228) för att justera rotns axiella läge. Detta utförs med en speciell stiftnyckel.

11.14 Förseglingar



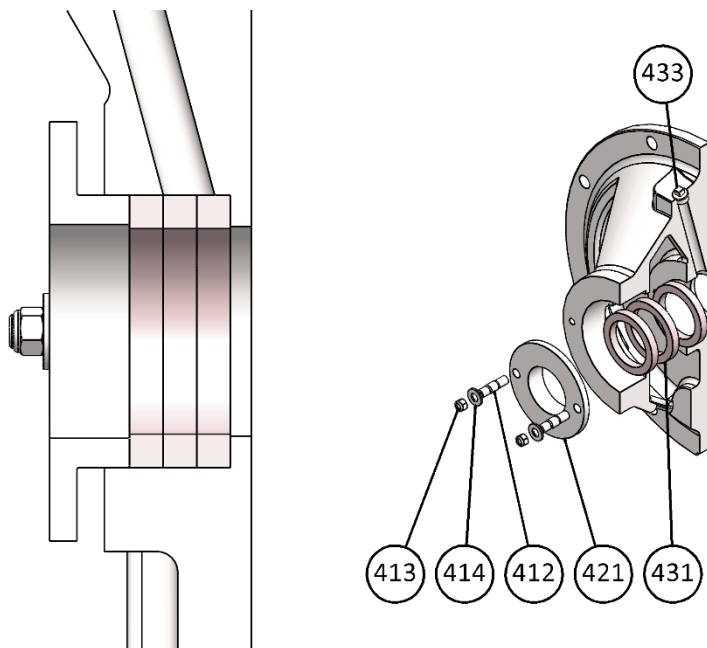
DANGER!

Var försiktig med fingrarna när du kommer nära roterande delar.

11.14.1 Axeltätningar med packningssladd

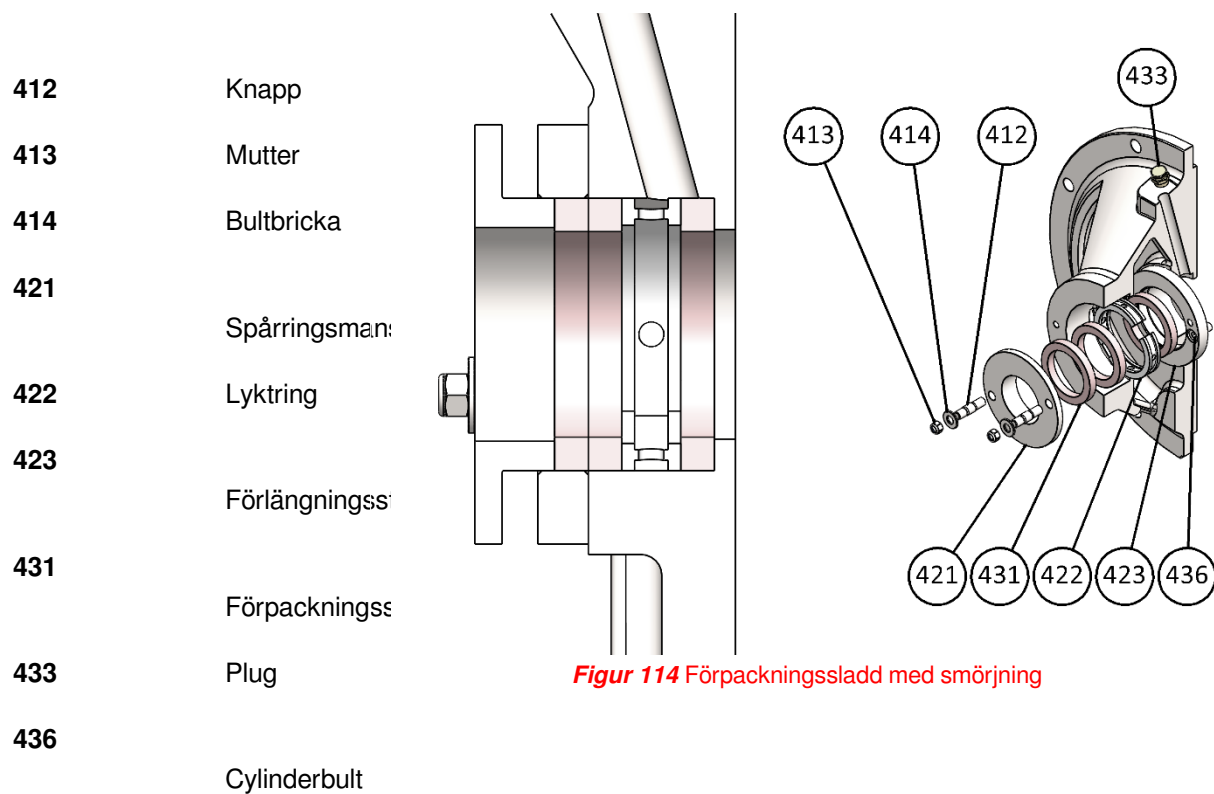
11.14.1.1 Förpackningssladd standard

- | | |
|-----|---------------|
| 412 | Knapp |
| 413 | Mutter |
| 414 | Bultbricka |
| 421 | Spårringsman: |
| 431 | Förpackningss |
| 433 | Plug |



Figur 113 Förpackningssladd standard

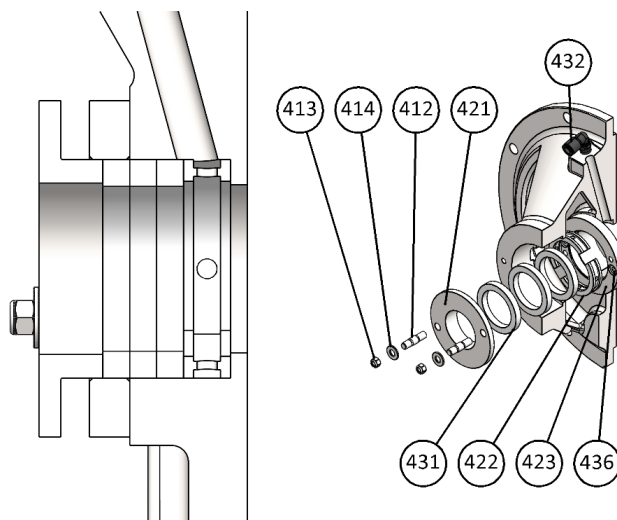
11.14.1.2 Förpackningssladd med smörjning



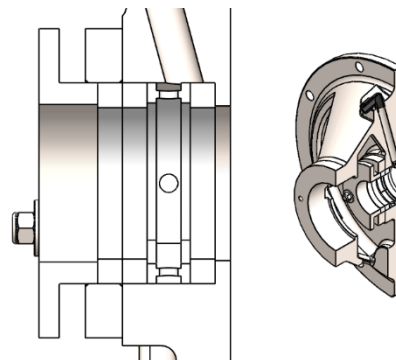
Figur 114 Förpackningssladd med smörjning

11.14.1.3 Förpackningssladd med luftrening och lyktorring

- 412 Knapp
- 413 Mutter
- 414 Bultbricka
- 421 Spåringsmanschett
- 422 Lyktring
- 423 Förlängningsstycke
- 431 Förpackningssladd
- 432 Koppling
- 436 Cylinderbult



Figur 115 Förpackningssladd med luftrening och lyktorring



Figur 116 För socker omorganiseras tätningarna

11.14.1.4 Justering och byte av förpackningssladdar

Justering av packningssladdens tätningar bör göras med enheten i stationärt skick. Innan systemet startas måste tätningen fästas. Spåringsmanschetten bör dras åt jämnt för att förhindra läckage.

Om justering av spåringsmanschetten inte är tillräcklig för att förhindra läckage eller överhettning, bör förpackningssladden förnyas helt. Färska tätningar förhindrar förorening och onödigt slitage.

Instruktioner

Byt ut packningssladden enligt följande:

- Dra tillbaka spåringsmanschetten (421) och dra dessa mot kulbärande plats.
- Ta bort gammal förpackningssladd med ett lämpligt verktyg för packningsuttag.



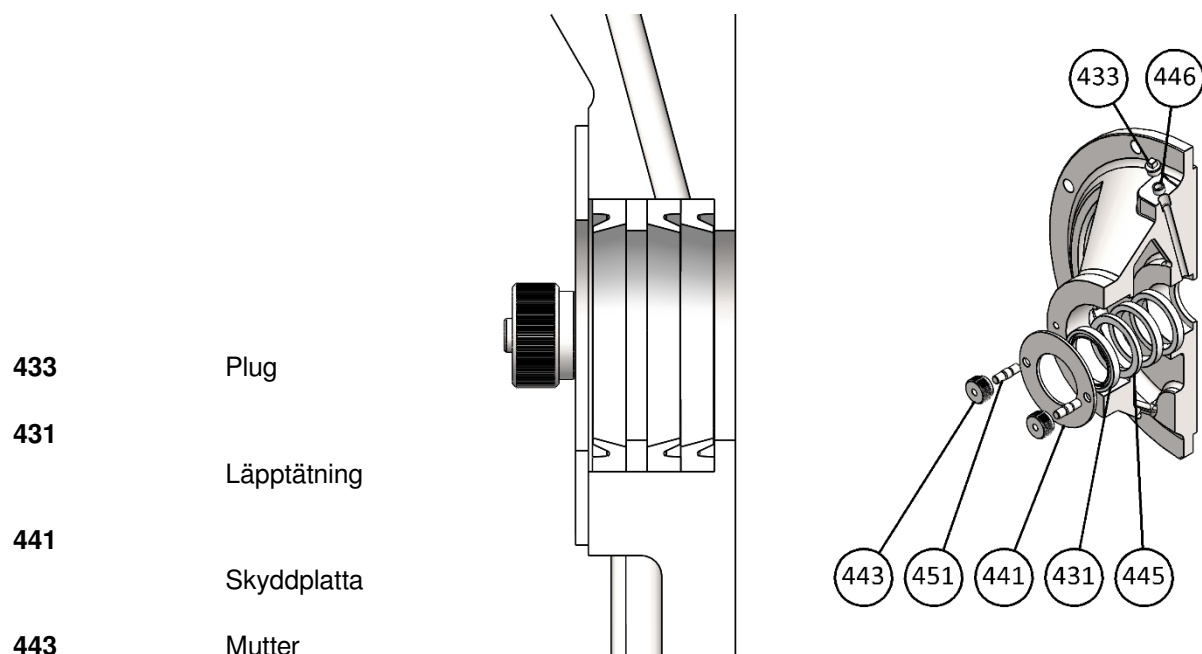
ATTENTION!

Undersök axelbladet för slitage. Överdrivet slitage eller målning i detta område kommer att minska tätningens effektiva livslängd.

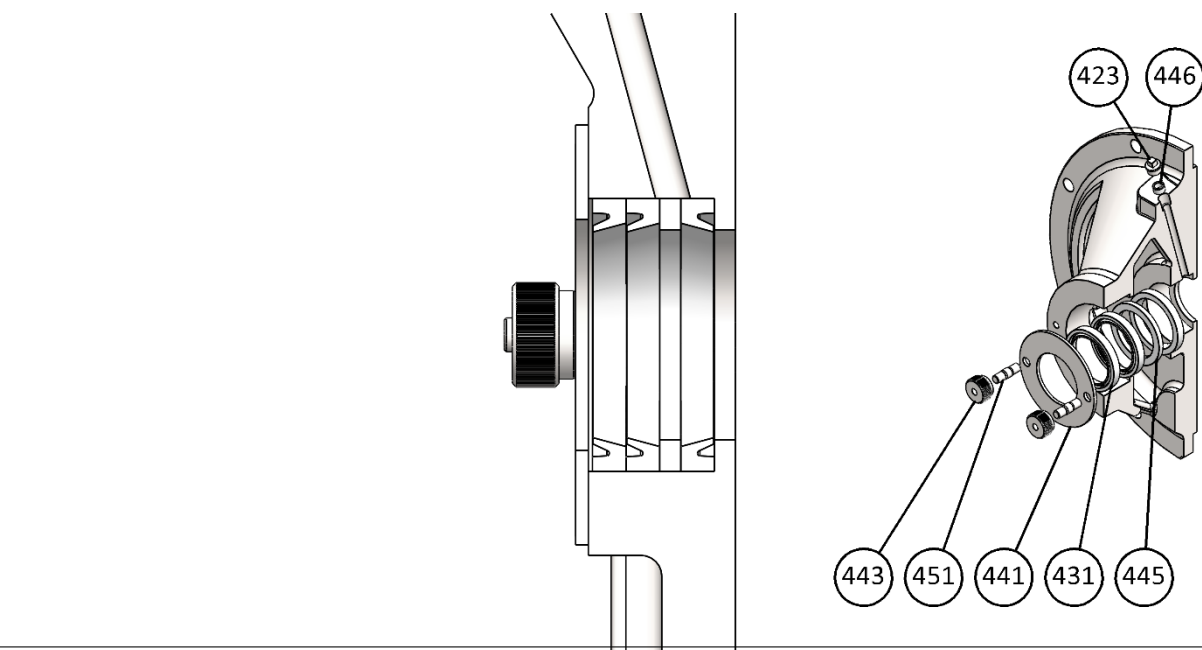
- Montera nya tätningar på förpackningssladden.
- Sätt i förpackningssladden försiktigt, en i taget med skarvar 60° från varandra.
- Sätt tillbaka spåringsmanschetten (421), som måste placeras jämnt genom att dra åt muttrarna (413) men inte bortom fingertätt i detta skede.

11.14.2 Axeltätning med läpptätning

11.14.2.1 Läpptätning standard



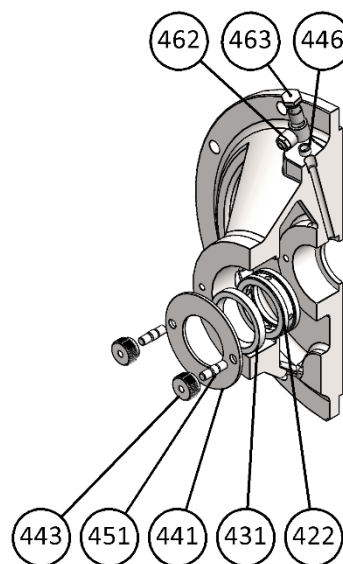
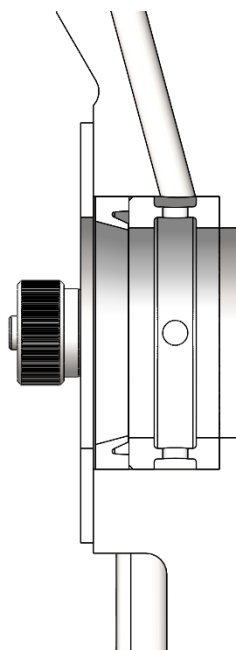
Figur 117 Läpptätning standard



Figur 118 Vakuumaxeltätning med läpptätningar (märk läpptätningarnas olika ordning)

11.14.2.2 L ppt tning med luftrening och lyktring

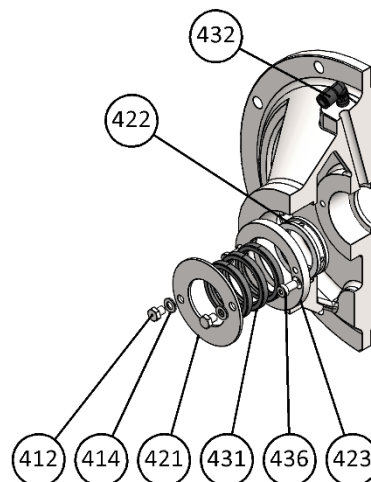
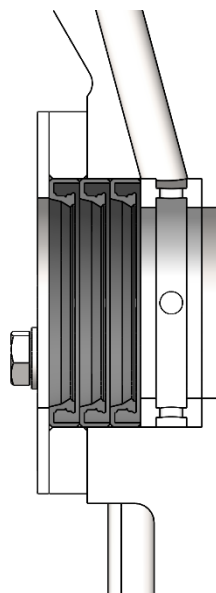
- | | |
|-----|--------------------|
| 422 | Lyktring |
| 431 | L ppt tning |
| 441 | Skyddplatta |
| 443 | Mutter |
| 446 | Ring |
| 451 | Knapp |
| 462 | B jd ban-
jodel |
| 463 | Banjo-bult |



Figur 119 L ppt tning med luftrening och lyktring

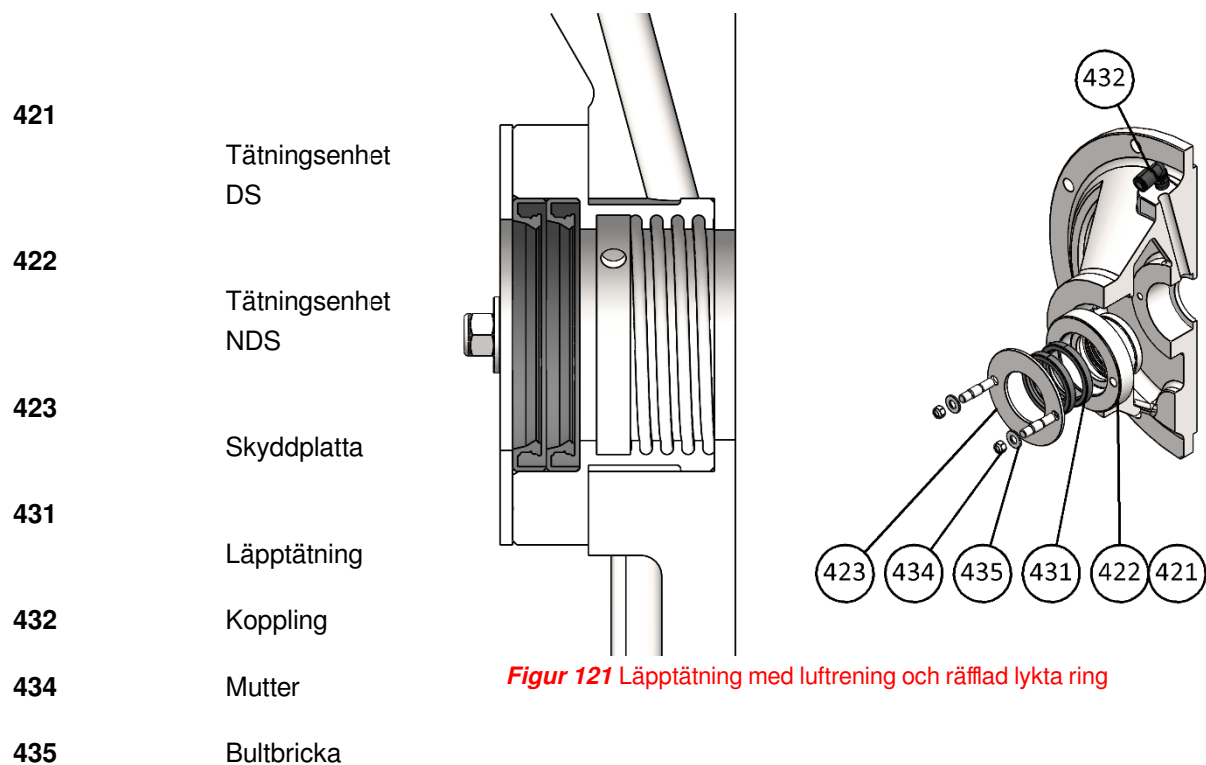
11.14.2.3 L ppt tning med ST2 luftrening

- | | |
|-----|------------------|
| 412 | Bult |
| 414 | Bultbricka |
| 421 | Skyddplatta |
| 422 | Lyktring |
| 423 | F rl ngningsring |
| 431 | L ppt tning |
| 432 | Koppling |
| 436 | Insexskruv |

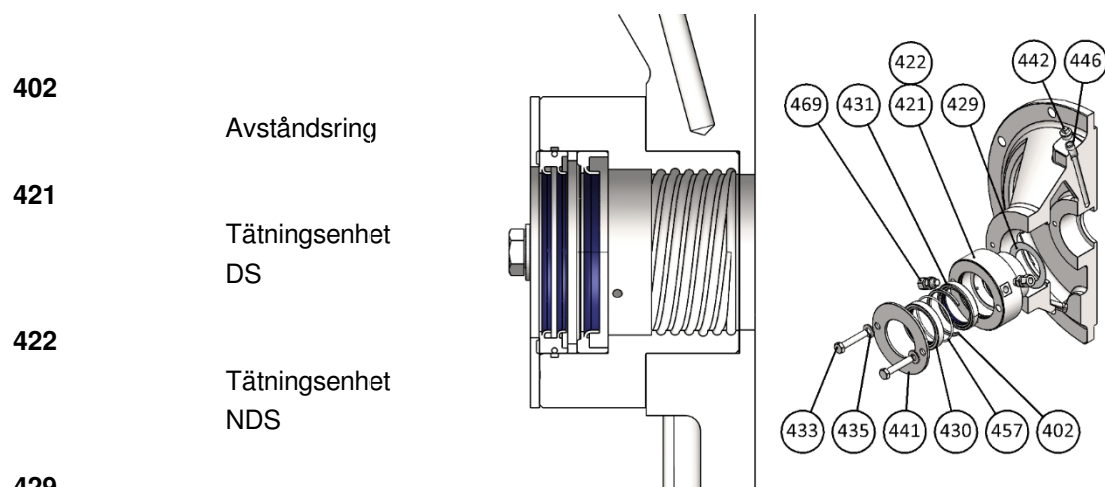


Figur 120 L ppt tning med ST2 luftrening

11.14.2.4 Låpptätning med luftrening och räfflad lykta ring



11.14.3 L ppt tning med flytande rengöring (CIP (Dairy-EL I) tätning)



Figur 122 L ppt tning med flytande rengöring (CIP (Dairy-EL I) tätning)

429 Packningst tningsenhet

430 PS tätning
tandem

431 PS-tätning

433 Bult

435 Bultbricka

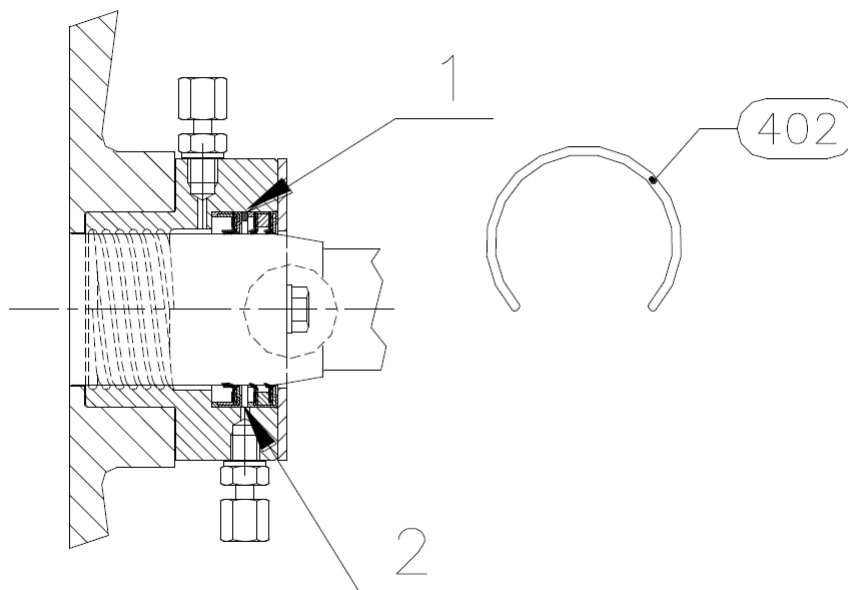
441 Skyddplatta

442 Plug

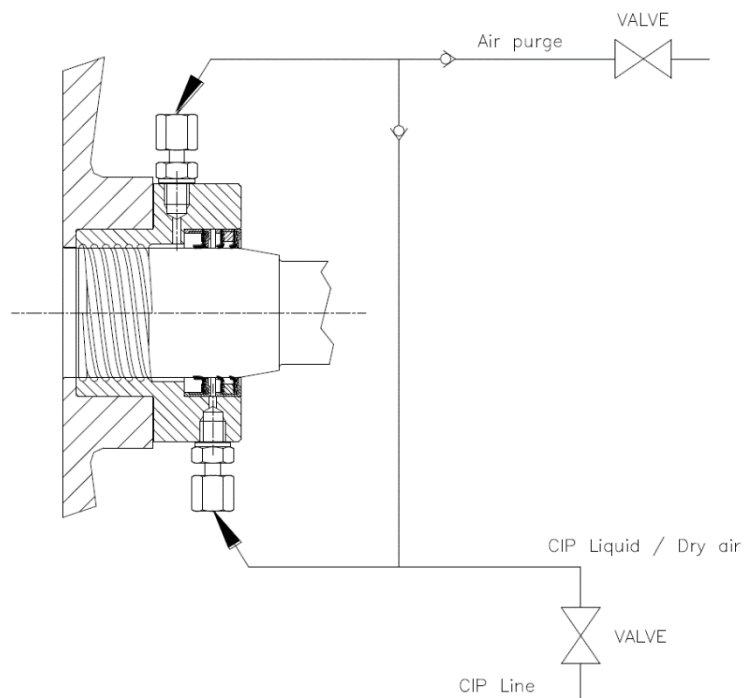
446 Ring

457 O-ring

469 R rkokpling

Byte av PS-tätningar

Se till att avståndsringen (402) mellan PS-tätningarna (1) inte blockerar spolningshålet (2).

Anslutande linjer

Typiskt exempel på tätningslayout. Tätningskonfiguration som ska bestämmas av användaren beroende på process.

11.14.3.1 Byte av läpptätningar



ATTENTION!

Läpptätningar kan inte justeras. Vid fullständig översyn måste läpptätningarna rengöras och kontrolleras för skador och vid behov bytas ut.

Alla delar som ska smörjas lätt innan tätningarna monteras.

Undersök axelbladet för slitage. Överdrivet slitage eller målning i detta område kommer att minska tätningens effektiva livslängd.

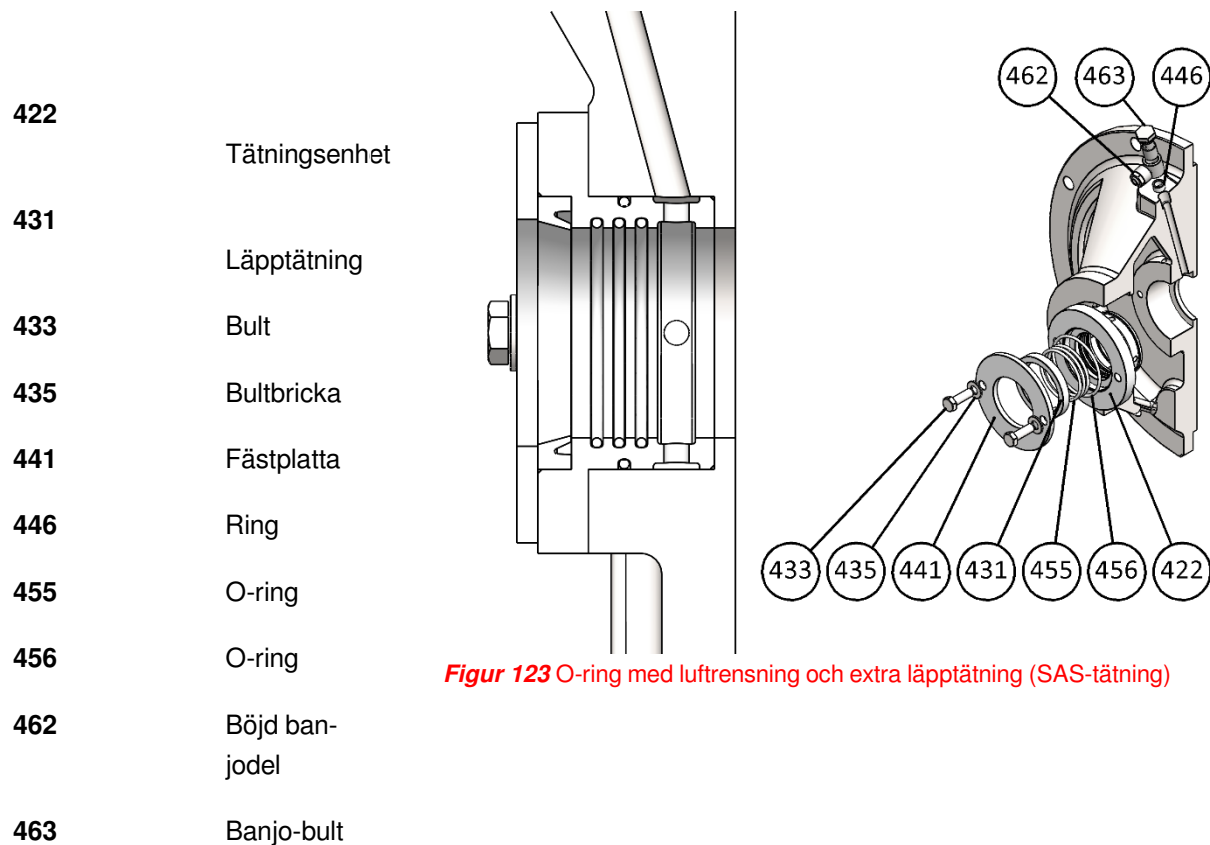
Instruktioner

Byt ut läpptätningarna på följande sätt:

- Ta bort (räfflade) muttrar och skyddplatta från tätningsarrangemanget.
- Ta bort läpptätningen.
- Rengör luftpassagen för att tätta arrangemanget.
- Rengör delar och tätningsområdet noggrant innan montering.

11.14.4 Axeltätningar med hjälp av O-ring

11.14.4.1 O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)



Figur 123 O-ring med luftrensning och extra läpptätning (SAS-tätning)



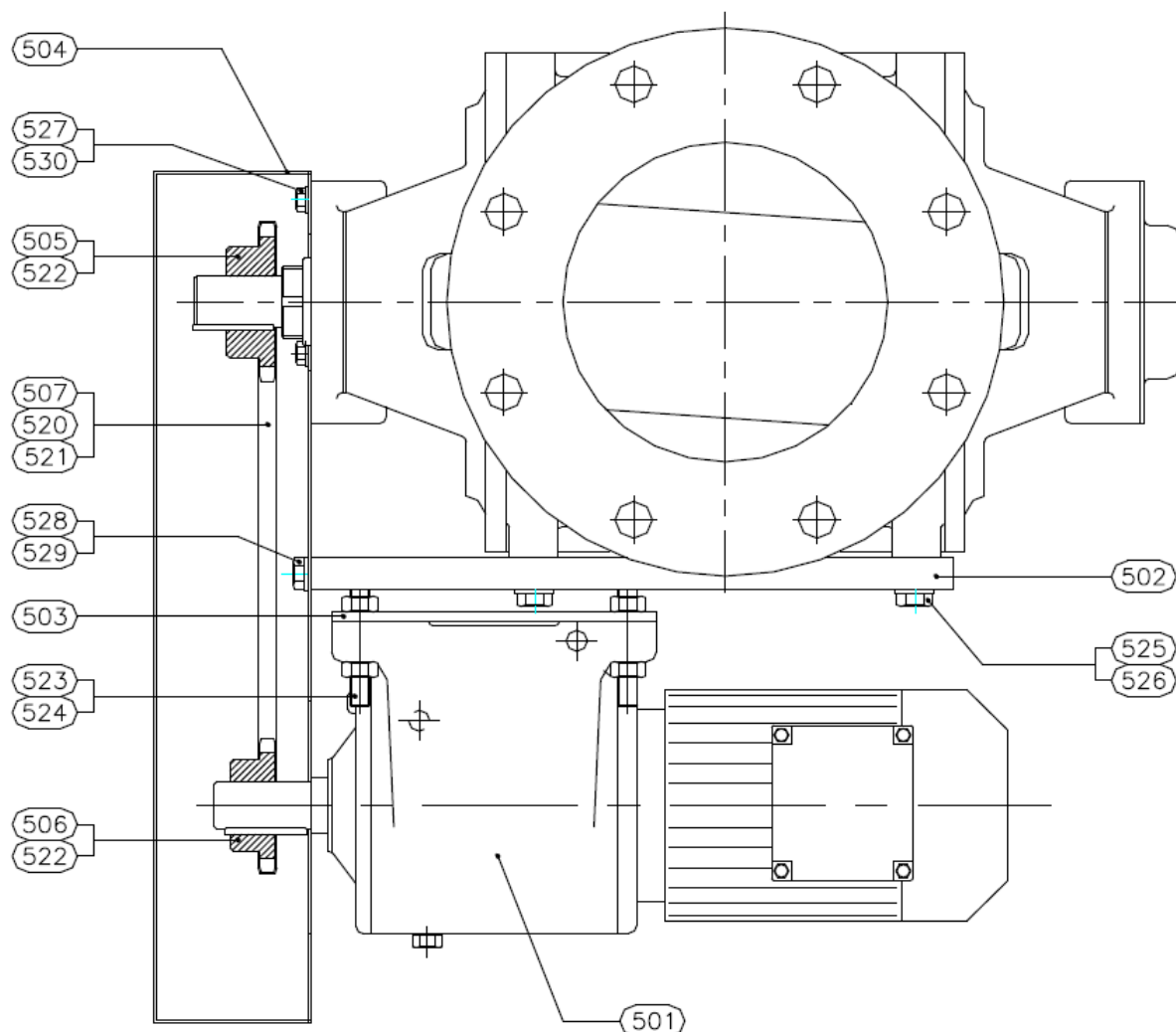
ATTENTION!

Läpptätning och O-ringar som ska smörjas lätt med FDA-godkänt fett (Food NSF H1) före montering.

För byte följ instruktionerna för byte av läpptätningar.

11.15 Drives

11.15.1 Kedjedrift



Figur 124 Kedjedrift

501	Driv	507	Kedja	525	Bult
502	Stödplatta	520	Kedjeled	526	Bultbricka
503	Platta	521	En halv länk	527	Bult
504	Kedjeskydd	522	Justeringskruv	528	Bultbricka
505	Kedjehjul	523	Stud 529 bult	530	Bultbricka
506	Kedjehjul	524	Mutter		

Instruktioner

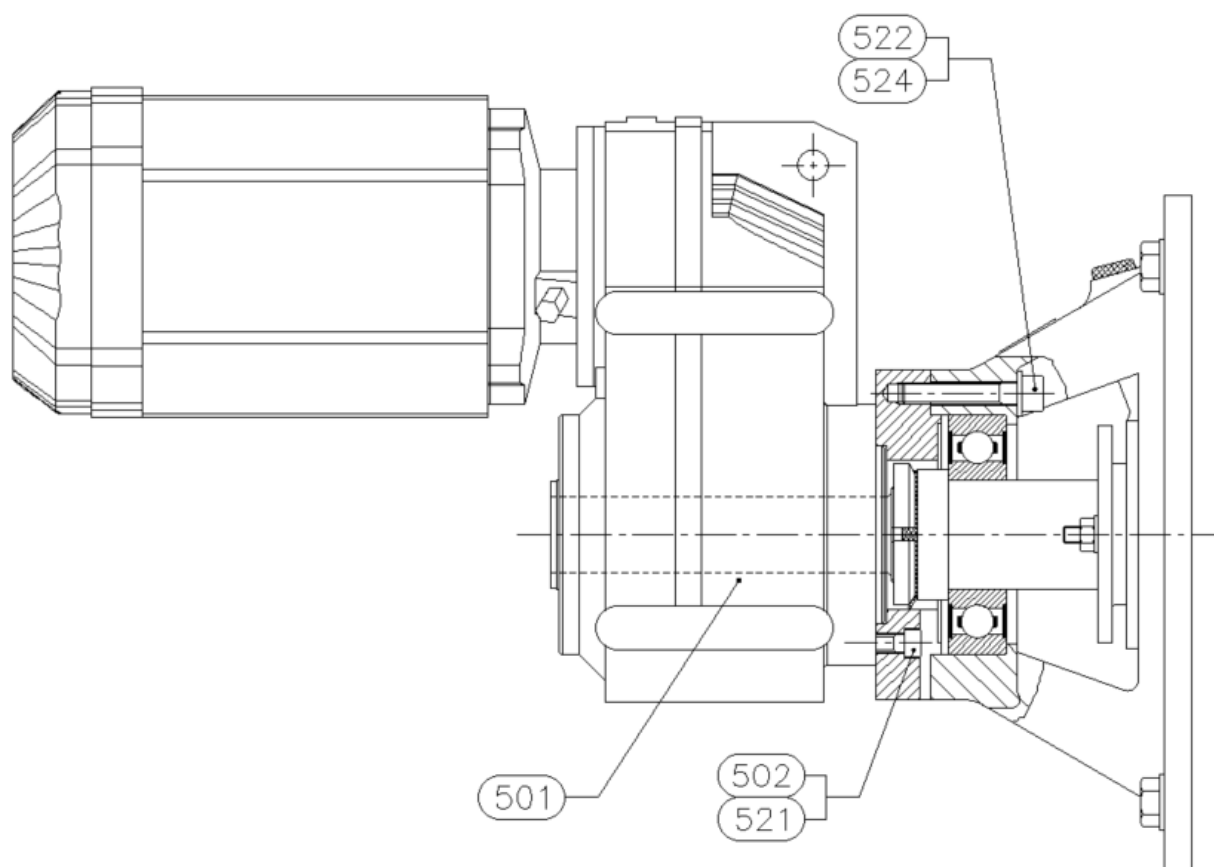
11.15.1.1 Demontering

- Ta bort kedjeskyddet.
- Demontera kedjan.
- Ta bort kedjan från kedjehjulet.
- Lossa justeringsskruven på kedjehjulet.
- Ta bort kedjehjulen.

11.15.1.2 Hopsättning

- Montera kedjehjul på axeln.
- Rikta in kedjehjulen och säkra.
- Montera kedjan.
- Dra åt kedjan (se kapitel **Åtdragning av drivkedjan** (page 67)).
- Sätt tillbaka kedjeskyddet.

11.15.2 Direktdrift (parallellaxel)



Figur 125 Direktdrift (parallellaxel)

501	Driv	521	Bult	524	Bultbricka
502	Anslutande bit	522	Cylinderbult		

Instruktioner

11.15.2.1 Demontering

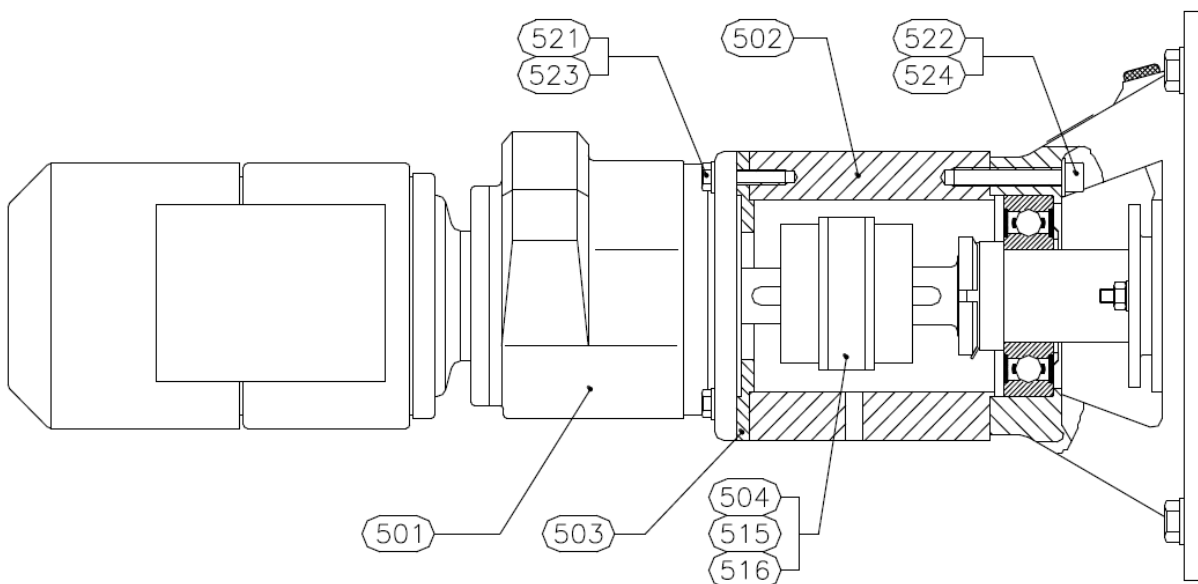
- Demontera enheten.
- Ta bort anslutningsstycket från ändskydd.

11.15.2.2 Hopsättning

- Montera anslutningsstycket på ändskydd.

- Montera drivenheten på anslutningsstycket.

11.15.3 Direkt enhet (i rad)



Figur 126 Direktdrift (i linje med koppling)

501	Driv	515	Bushrotor	523	Bultbricka
502	Anslutande bit	516	Bush motor	524	Bultbricka
503	Fläns 150/175	521	Bult		
504	Koppling	522	Cylinderbult		

Instruktioner

11.15.3.1 Demontering

- Demontera enheten.
- Ta bort anslutningsstycket.
- Ta bort kopplingen.

11.15.3.2 Hopsättning

- Montera och säkra kopplingsdelarna.
- Montera anslutningsstycket på ändskydd.
- Montera drivenheten på anslutningsstycket.

11.16 Alternativ

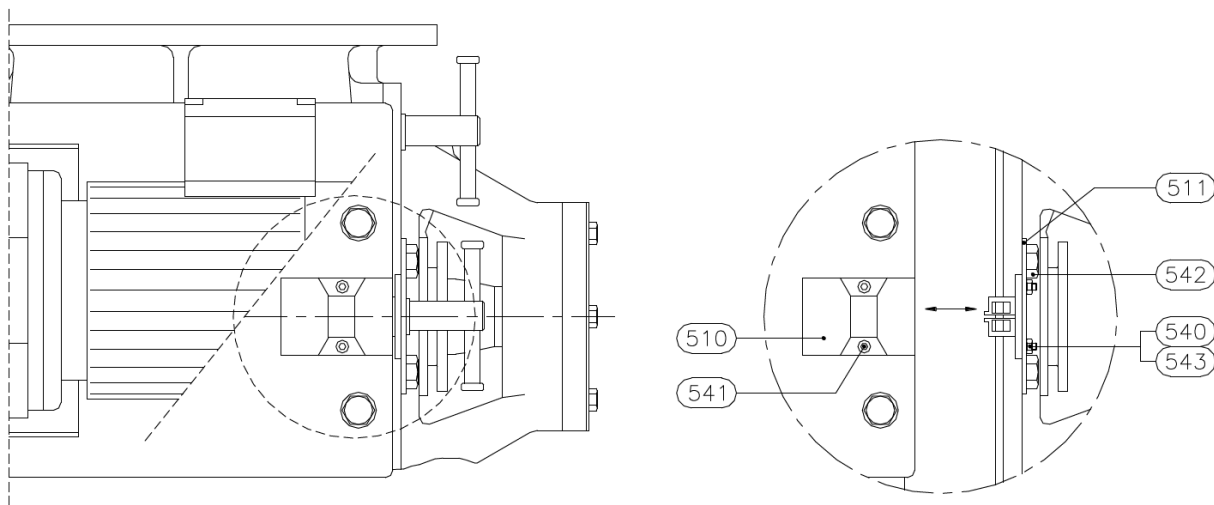
11.16.1 Säkerhetsbrytare



ATTENTION!

Säkerhetsbrytaren måste vara ansluten till klientens säkerhetskrets, vilket stoppar eller förhindrar ventilen från att fungera.

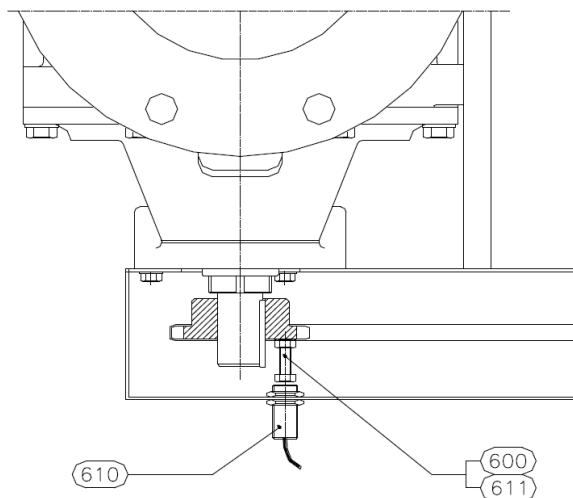
Säkerhetskontrollmodulen är inte en del av DMN-försörjningen.



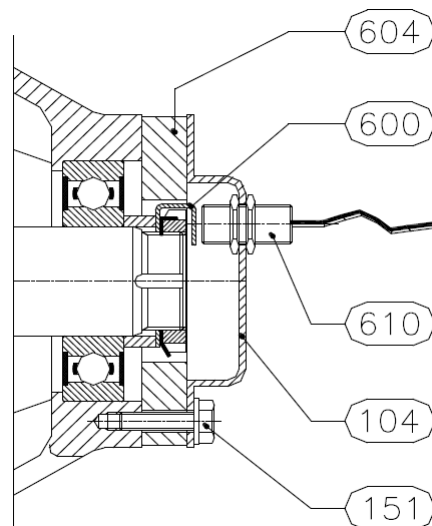
Figur 127 Säkerhetsbrytare

510	540	Försänkt skruv	542	Bult
	Säkerhetsbrytare			
	541	Cylinderbult	543	Mutter
511	Fästplatta			

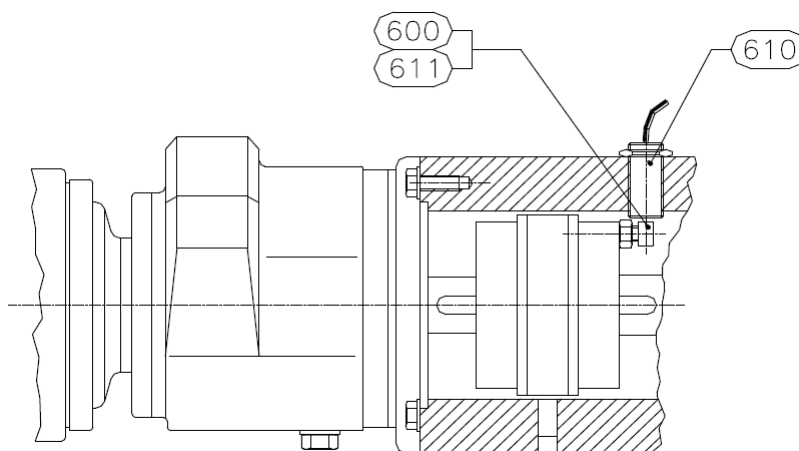
11.16.2 Noll hastighetsindikator



Figur 128 Drivsida



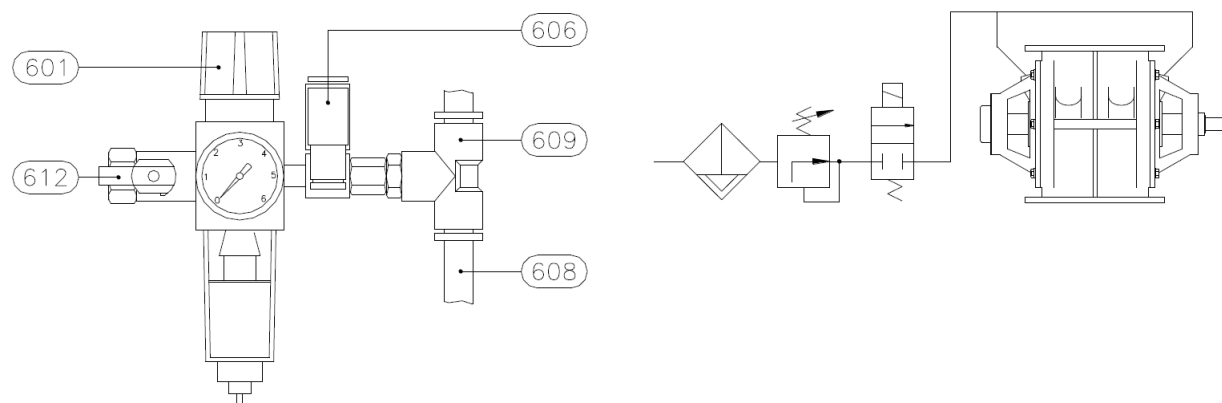
Figur 129 Icke-drivsida



Figur 130 Direkt enhet

104	Lagerskydd	600	Impulssändare	610	
151	Bult	604	Skyddplatta		Gränslägesbrytare
			611	Mutter	

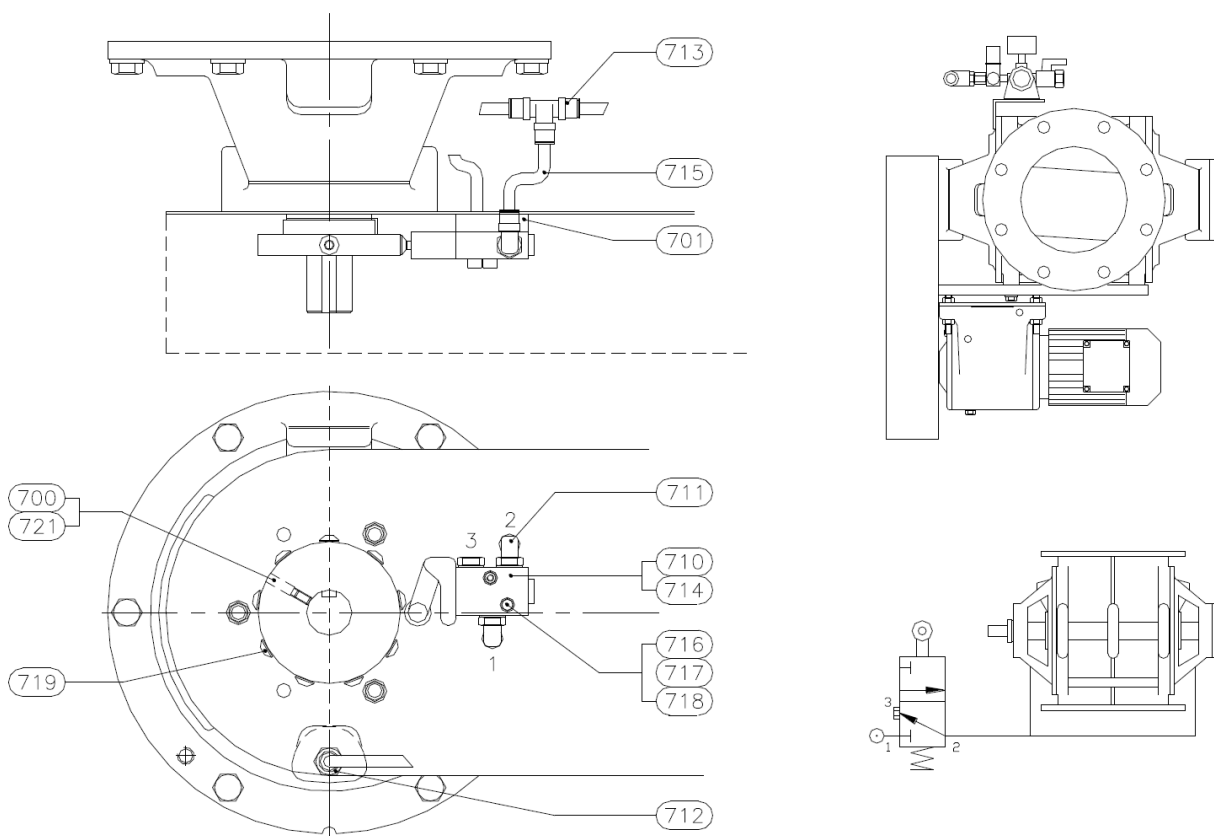
11.16.3 Tryckregulator



Figur 131 Tryckregulator

601	Luftfilter / Tryckregulator med tryckmätare	606	2/2 Magnetventil	609	T-koppling Ø10mm
		608	Rör	612	Kulventil G 1/4 "

11.16.4 Pulserande luftutförande



Figur 132 Pulserande luftinjektion

700	Kamskiva	713	T-koppling	718	Mutter
701	Mellanlägg	714	Plugg 1/8 "	719	Bult
710	Magnet	715	Rör Ø8	721	Cyl. justerings-skruv
711	Koppling 1/8 "	716	Bult		
712	Koppling 1/4 "	717	Bultbricka		

Teknisk data

Mekanisk ventil Norgren typ S/666

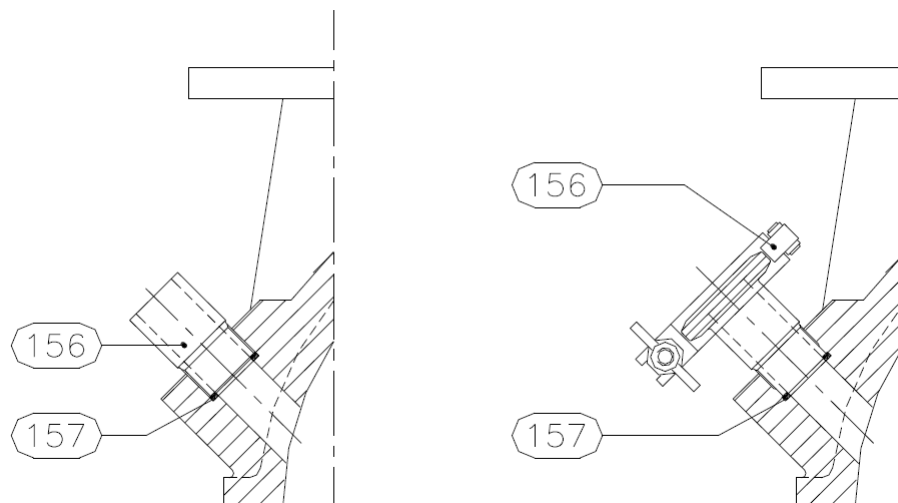
Anslutning 1/4 "rör Ø8mm

Arbetsstryck 2 upp till 10 Bar

Driftstemperatur -5°C upp till +80°C

Luftkonsumtion 15-20 m³/H vid 6 Bar

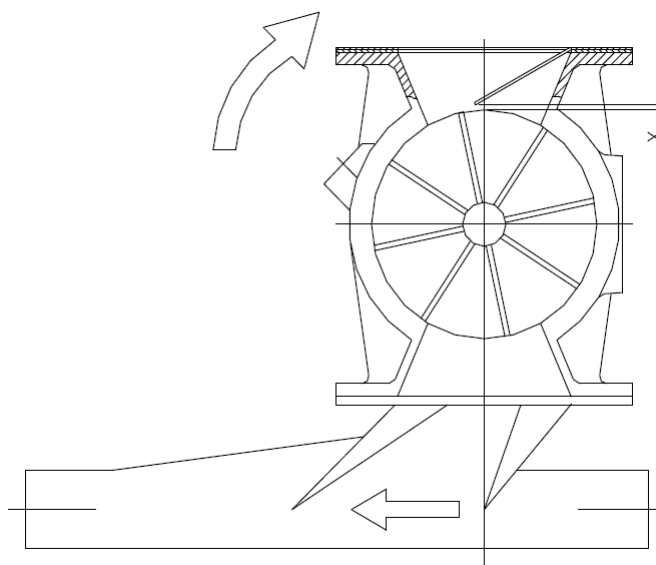
11.16.5 Mejeriventilationshål



Figur 133 Alternativ för mejerikutloppshål

11.17 Tillbehör

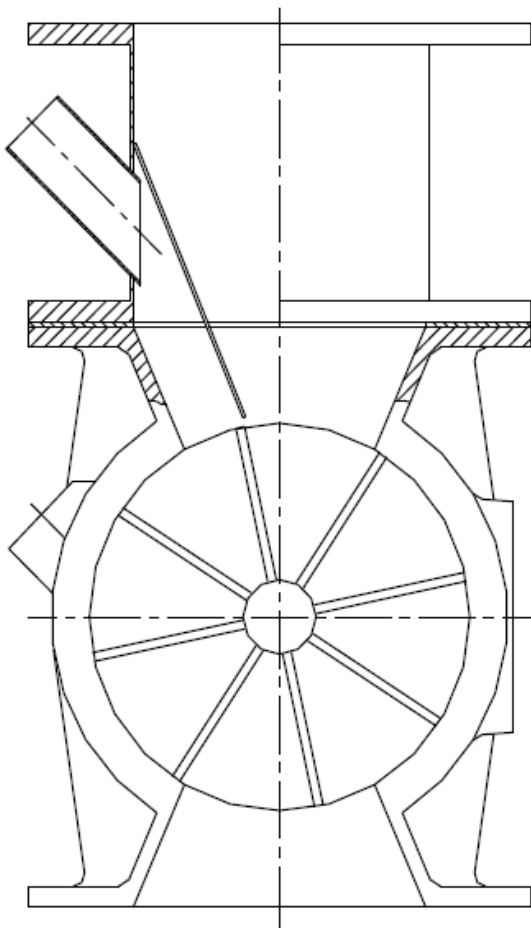
11.17.1 Inlopps begränsare / borttagningsruta



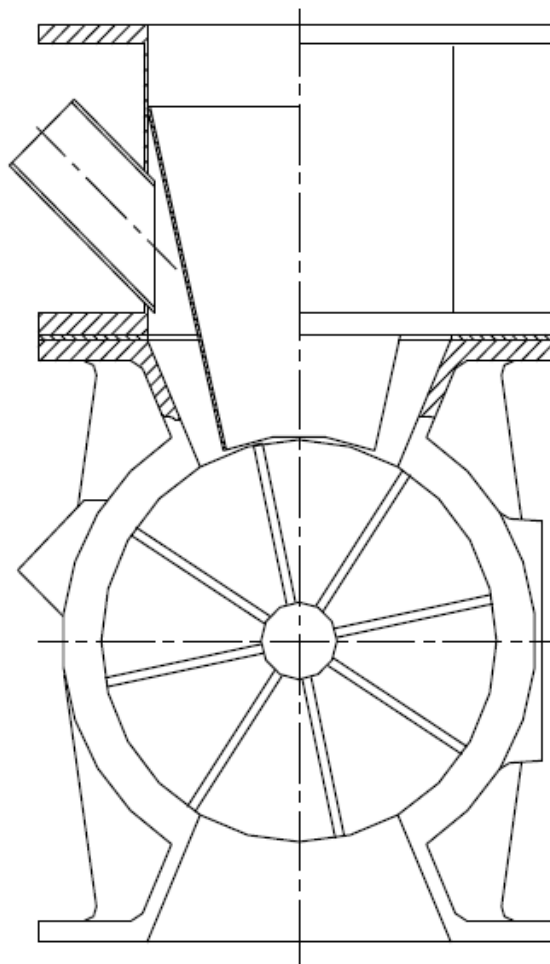
Figur 134 Inlopps begränsare och borttagningsbox

För montering av inlopps begränsare och bortfallslåda, se till **montering av inlopps begränsare / bortfallsbox / avluftsbox** (page 69)

11.17.2 Luftventilationsbox



Figur 135 Ventilationsbox (en sida)



Figur 136 Ventilationsbox (runt omkring)

För montering av inlopps begränsare och bortfallslåda, se till **montering av inlopps begränsare / bortfallsbox / avluftsbox** (page 69)

12 Slut på livstid

I slutet av sitt arbetsliv måste systemet tas ur drift i enlighet med rådande säkerhetsregler.

Alla förorenade eller skadliga delar måste kasseras i enlighet med lagstadgade krav.