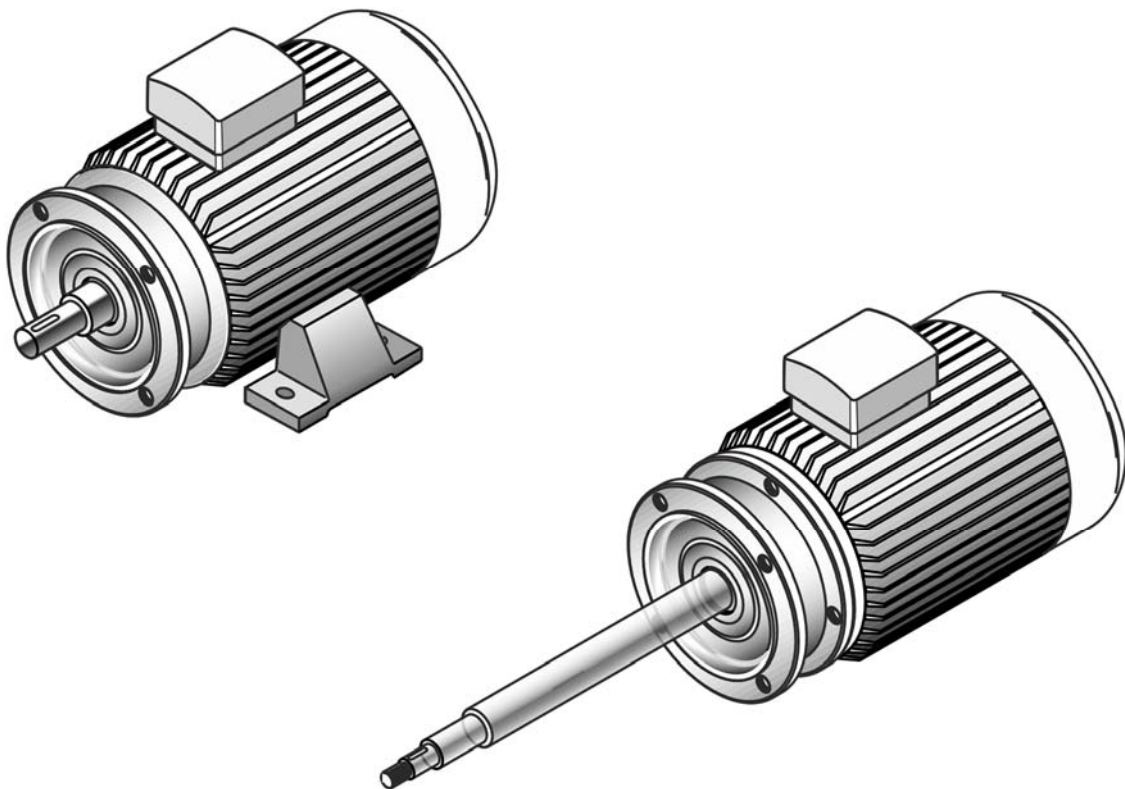


Pumpdrivningar



Bruksanvisning

Översättning av originalet



27217 - D

Innehållsförteckning

1 Att iakttaga.....	3
1.1 Allmänt	3
1.2 Avsedd användning.....	3
2 Allmänna anvisningar.....	3
2.1 Allmänt	3
2.2 Avsedd användning	3
2.3 Transport, inlagring.....	4
2.4 Uppställning.....	4
2.5 Elektrisk anslutning.....	5
2.5.1 Drift på omriktaren:	6
2.6 Garanti.....	6
2.7 Utförande.....	7
2.8 Konstruktioner	7
2.9 Transport.....	8
2.9.1 Kontroll före uppställning	8
3 Uppställning, montering, installation.....	9
3.1 Uppställning.....	9
3.2 Montering	9
3.2.1 Montering på pump	9
3.3 Installation	10
4 Elektrisk anslutning	11
4.1 Anslutning, isolationsmotstånd	11
4.2 Rotationsriktning.....	12
4.3 Ändring av rotationsriktning	13
4.4 Kontroller före idrifttagning	13
4.5 Lagring och smörjning	13
4.6 Kondensvattenhål.....	14
4.7 Anslutningsutrymmen, plintar, kylluftvägar	14
4.8 Tilläggsanordningar	15
4.9 Reservdelar	15
5 Anvisningar om explosionssäkra motorer	15
5.1 Allmänt	15
5.2 Avsedd användning	15
6 Underhåll.....	16
6.1 Underhållsarbeten	16
6.2 Motorlagring	16
6.2.1 Lagerbyte på B-lagerskölden	16
6.2.2 Lagerbyte på A-lagerskölden	16
7 Störningar och åtgärder	18
8 Reservdelslista och ritning	20
8.1 Anvisningar för reservdelsbeställning	20
Reservdelslista kompl.	25

1 Att iakttaga

1.1 Allmänt

Denna monterings- och bruksanvisning gäller för asynkronmotorer och uteslutande för specialmotorerna från Fa. Schmalenberger. Motoraxeln är styvt ansluten till pumpaxeln och fast integrerad i pumpen.

1.2 Avsedd användning

Motorerna tjänar endast som drivning till de hos Fa. Schmalenberger producerade centrifugalpumparna.

Motorerna får inte användas för andra ändamål.

Respekterande av anvisningarna i denna handledning och den tillhörande bruksanvisningen för pumpen själv är förutsättning för en störningsfri drift av pumpen och uppfyllandet av eventuella anspråk på garanti.

De till bruksanvisningen för pumpen bifogade försäkringarna för överensstämmelse och inbyggnad gäller.

2 Allmänna anvisningar

2.1 Allmänt



Lågspänningsmaskiner har farliga, **spänningsförande** och **roterande** delar samt möjligen **heta** ytor. Allt arbete som rör transport, anslutning, idrifttagning och underhåll måste utföras av **kvalificerad, ansvarig** fackpersonal (beakta EN 50110-1 / VDE 0105-1, IEC 60364).

Icke fackmannamässigt beteende kan orsaka allvarliga **personskador** och **materiella skador**.

2.2 Avsedd användning

Lågspänningsmaskinerna är avsedda för **kommersiella** anläggningar. De uppfyller de harmoniserade standarderna i **EN 60034 / IEC 60034 / DIN VDE 0530-serien**.



Användning i Ex-områden är förbjuden om de inte uttryckligen är avsedda för detta ändamål (observera extra anvisningar). För dessa motor gäller föreskrifterna i serien EN 60079 / VDE 0170.

Standardmotorer är konstruerade i skyddsklass IP 55, men motorer som inte uttryckligen har konstruerats för uppställning utomhus får inte användas utomhus. Luftkylda versioner är konstruerade för omgivningstemperaturer från **-20 °C till +40 °C** och uppställningshöjder **<1000 m** över havet. Beakta **ovillkorligen** avvikande uppgifter på typskylten. Villkoren på användningsplatsen måste uppfylla **alla** informationerna på typskylten. Kontakta tillverkaren om något är oklart.

Lågspänningsmaskiner överensstämmer med **lågspänningsdirektivet 2014/35 / EU**. **Idrifttagning** är så länge förbjuden tills slutprodukternas överensstämmelse med relevanta direktiv (t.ex. följ EN 60204) har fastställts. För motorer i Ex-området gäller föreskrifterna enligt EN 60079 enligt **EX-direktiv 2014/34 / EU**.

2.3 Transport, inlagring

Eventuella skador som upptäcks efter leverans måste rapporteras till transportföretaget omedelbart. Idrifttagningen skall förbjudas vid behov. Dra fast inskruvade transportöglor. De är konstruerade för vikten på lågspänningsmaskinen, applicera inga ytterligare belastningar. Använd vid behov lämpliga, tillräckligt dimensionerade transportmedel (t.ex. vajerstyrningar). Lyft endast motorerna i de angivna punkterna, lyft inte i påbyggnader, t.ex. kondensatorer, kablar, kopplingsboxar etc.! **Avlägsna** befintliga **transportsäkringar** före idrifttagning. Återanvänd igen för ytterligare transporter.

Om lågspänningsmaskiner lagras, se till att de befinner sig på en **torr, dammfri och vibrationsfri plats** ($V < 0,2 \text{ mm / s}$) (skador på lager vid stillastående). Behandla de bearbetade ytorna (flänskontaktytan och den fria axeländen) med ett rostskyddsmedel. Efter en längre lagringstid för motorerna (> 12 månader) måste smörjmedlets tillstånd i motorlagren kontrolleras. Om det finns synliga spår av att fukt och smuts trängt in måste lagren bytas ut eller smörjas om.

När lagringstiden är > 4 år måste lagren bytas ut. Om möjligheten finns, t.ex. om motorn ska köras på frekvensomvandlaren, rekommenderas i allmänhet en fettfördelningskörning på cirka 10 minuter vid 50% nominellt varvtal. Mät isolationsmotståndet före idrifttagning. Vid värden $< 1,5$ megaohm skall lindningen torkas.

2.4 Uppställning

Ge akt på jämnt underlag, bra fastsättning av fot eller fläns och exakt inriktning med direktkoppling. Fundamenten måste konstrueras så att deformationer och resonanser undviks när motorn och den drivna maskinen körs i sammankopplat tillstånd. Normalt är vikten på en basram cirka 30% av den totala maskingrupp som ska installeras på den. Den drivna maskinen och motorns massa har mycket starkt inflytande på resonansfrekvensen. Vrid motoraxeln **för hand**, var uppmärksam på ovanliga slipljud. **Kontrollera rotationsriktningen** (se avsnitt "Elektrisk anslutning").

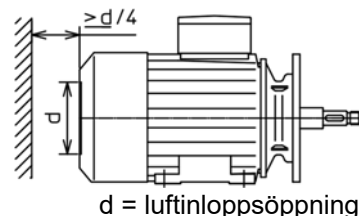
Fäst eller ta bort kopplingar **endast** med lämpliga utrustningar (värm upp!) och täck över med ett **beröringsskydd**.



Våra blockmotorer (pumpar utan axelkoppling) balanseras med en full krysskil. Balanseringstillståndet för normmotorerna utförs enligt normen med halvkilbalansering.

Byggform med axeländen nedåt (t.ex. IM V1) **väggfast** för att utrustas med ett lock som förhindrar att främmande föremål faller in i fläkten.

Ventilationen får **inte blockeras**. Exempelvis får inte frånluften från angränsande enheter sugas in omedelbart igen.



2.5 Elektrisk anslutning

Allt arbete får endast utföras av **kvalificerade** fackpersonal på den **stillastående** lågspänningsmaskinen i **frikopplat** tillstånd **och** säkrat mot återinkoppling. Detta gäller även för hjälpströmkretsar (t.ex. stilleståndsvärme).

Den befintliga nätspänningen och frekvensen måste stämma överens de märkdata som anges på motortypskylten. Motordrift är tillåten i enlighet med IEC 60034-1 eller VDE 0530 i informationen på typskylten för spänning och frekvens plus en tolerans på $\pm 5\%$ med avseende på spänningen och $\pm 2\%$ med avseende på frekvensen utan effektreducering.

Motorernas elektromagnetiska kompatibilitet påverkas av följande faktorer när det gäller skapad interferens.

- Vid omvandlardrift kan störningsemissioner uppstå beroende på typen av omvandlare (tillverkare och utrustning). I detta avseende måste man följa anvisningarna för EMC-kompatibel drift från omvandlarens tillverkare. Icke-sinusformade matningsspänningar vid omvandlardrift ökar också motorns driftstemperatur.

Avvikelser från kurvformen och symmetrin ökar uppvärmningen och påverkar den elektromagnetiska kompatibiliteten.

Om termiska övervakningselement som PTC har byggts in i lindningen (speciell kundförfrågan), anges detta på typskylten och dessa element måste anslutas enligt kopplingsschemat. Ta hänsyn till kopplingsuppgifter och avvikande uppgifter på typskylten samt det då utökade anslutningsschemat i kopplingsboxen.

Anslutningen måste göras på ett sådant sätt att en **permanent säker** elektrisk förbindelse upprätthålls (inga utskjutande trådändar); använd tilldelade kabeländarbeslag. Upprätta en säker **skyddsledaranslutning!**

Det får **inte** finnas främmande föremål, smuts eller fukt i kopplingsboxen. Kopplingsboxen och oanvända kabelinföringsöppningar skall förslutas **damm- och vattentätt**. **Säkra krysskilen** för provdrift utan utmatningselement.

2.5.1 Drift på omriktaren:

För motorer i A-, N-, L- och R-serien i standardutförande är en duglighet given för omvandlardrift som "general purpose motors" enligt VDE 0530-25 (IEC / TS 60034-25) för matningsspänningar upp till och med 480 V. Gränsspänningens karakteristikkurva som visas här kan användas för mer exakt klargörande. Storleken på spänningstopparna som genereras av omvandlaren kan påverkas negativt av kabeln mellan omvandlaren och den elektriska maskinen. I systemet "omvandlare-kabel-motor" får det maximala värdet för spänningstopparna på motoranslutningsklämmorna inte överstiga värdena för den visade gränsspänningens karakteristikkurva.

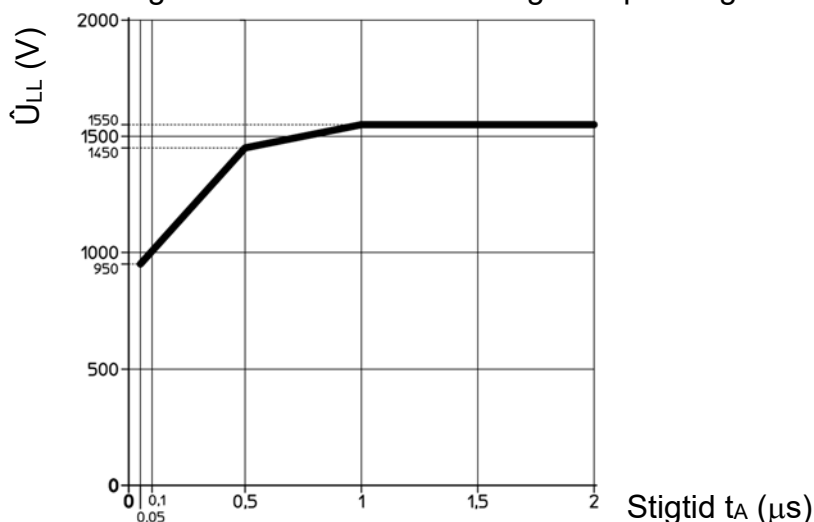


Fig. 1: Gränslinjen för den tillåtna pulsspänningen U_{LL} på motoranslutningarna beroende på stigtiden t_A (diagram från VDE 0530-25)

Vid förändringar jämfört med normal drift (t.ex. **ökade temperaturer, ljud, vibrationer**), bestäm orsaken; kontakta tillverkaren vid behov. Avaktivera inte skyddsanordningar, inte ens under provdrift. **Vid tvivel** skall du stänga av lågspänningsmaskinen. Rengör luftvägarna regelbundet om det finns mycket smuts.

Smörj lagren med omsmörjningsanordningen **medan lågspänningsmaskinen är igång**. Beakta smörjmedel, smörjintervaller och fettmängder (smörjskylt). Lagerbyte med livstidssmörjning (2Z- eller 2RS-lager) efter 20 000 timmar, men senast efter 3-4 år eller enligt tillverkarens anvisningar.

2.6 Garanti

Garantin förutsätter att dessa säkerhets- och driftsättningsinstruktioner samt anvisningar för ytterligare utrustning följs. Mer information finns i följande avsnitt i bruksanvisningen.

Bruksanvisningen innehåller den information som krävs för kvalificerad fackpersonal när de använder elektriska maskiner i kommersiella anläggningar. Ytterligare information och anvisningar för användning av maskiner och icke-kommersiella anläggningar finns inte i denna bruksanvisning.

2.7 Utförande

Ekorrburmotorer är ytkylda och utrustade med fettsmorda rullager.

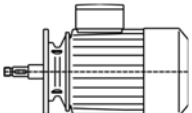
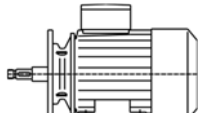
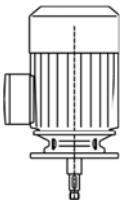
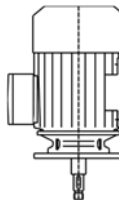
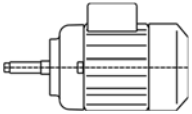
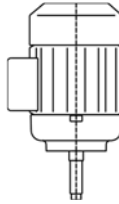
2.8 Konstruktioner

De vanligaste konstruktionerna visas i tabellen. Grundkonstruktionen anges på typskylten enligt kod I, DIN EN 60034-7.

Vid monteringen skall man ge akt på att den byggs på korrekt motsvarande byggformen.

Grundkonstruktionstyper IM V1, IM B35 och IM V18 kan också användas i följande andra monteringslägen:

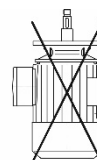
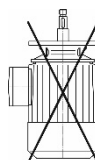
IM V1	i	IM B5
IM B35	i	IM V15
IM V18	i	IM B14

Flänsmotorer			
FF-fläns med genomgående hål		Alla modellstorlekar	
IM B5		IM B35	
- Axel horisontellt		- Axel horisontellt	
		- Fötter på golvet	
IM V1		IM V15	
- Axel vertikalt nedåt		- Axel vertikalt nedåt	
		- Fötter på väggen	
FT-fläns med gängade hål		Modellstorlek ≤ 160	
IM B14		IM V18	
- Axel horisontellt		- Axel vertikalt nedåt	



Se upp!

Ställ aldrig upp i "motor down" arrangemanget.



2.9 Transport

För transport av motorer från modellstorlek 100 finns lyftöglor.



Kontrollera att de skruvade lyftöglorna är åtdragna ordentligt. Fäst endast motorer på dessa lyftöglor. Använd alltid två befintliga lyftöglor gemensamt.

Motorlyftöglorna är endast lämpliga **för motorns vikt**. Ytterligare komponenter och laster som är fästa vid motorn får inte lyftas med dessa lyftöglor.

2.9.1 Kontroll före uppställning

Kontrollera om motorn har skadats under transporten.

Om extern skada upptäcks efter leverans måste detta omedelbart rapporteras till transportföretaget.

Förhindra störningar och undvik därmed personsador och materiella skador.



- Den person som ansvarar för anläggningen måste se till att
- säkerhetsanvisningar och bruksanvisningar finns och följs.
 - nationella olycksförebyggande föreskrifter följs, t.ex. yrkesförbundet: "Allmänna bestämmelser" (VBG 1 eller BGV A1) och "Elektriska anläggningar och drivutrustning (VBG 4 eller BGV A2 + A3)".
 - Driftsförhållanden och tekniska data enligt beställningen följs.
 - Skyddsanordningar används och
 - föreskrivna underhållsarbeten utförs.

3 Uppställning, montering, installation

3.1 Uppställning

Jämför informationerna på typskylten med aktuell strömtyp, spänning, frekvens samt erforderlig effekt, varvtal och driftsätt. Använd endast motorn i enlighet med den stämplade skyddsklassen i enlighet med EN 60034-5 / IEC 60034-5 / DIN VDE 0530-5 och endast i den byggform som anges av tillverkaren i enlighet med EN 60034-7 / IEC 60034-7 / DIN VDE 0530-7.



Maximalt tillåten kylväsketemperatur (rumstemperatur på installationsplatsen) max 40 °C och tillåten uppställningshöjd upp till 1000 m över havet * enligt EN 60034-1 / IEC 60034-1 / DIN VDE 0530-1.

* För andra värden, se typskylt



Det måste säkerställas att kyl Luft kan strömma obehindrat till luftinloppsöppningarna och fritt strömma ut genom luftutloppsöppningarna och inte kan dras in omedelbart igen. Kylflänsar, insug- och utblåsningsöppningar måste skyddas från blockeringar och grovt damm.

3.2 Montering

3.2.1 Montering på pump

3.2.1.1 Förberedelser

Motorn levereras i normalfall komplett med det främre lagret ("A"-sida).

Rengör axeln och axeländarna ordentligt från korrosionsskyddsmedel. Se därvid till att lösningsmedlet inte hamnar i lagret.

Rengör flänsytorna på pumphuset resp. lagermellansstycket.

Kontrollera att flänsanslutningens mått för pump/lagermellanstycke och drivmotorn stämmer överens.

Kontrollera om motorns kapslingsklass överensstämmer med kraven på platsen resp. för anläggningen.

Demontera de delar från den gamla drivningen som kan återanvändas, t.ex. löphjul, glidringsspackning, axelskyddshylsa osv.

Kontrollera alla demonterade delar som du vill återanvända med avseende på slitage och synliga skador. Ersätt skadade delar med nya.

3.2.1.2 Montering

Sätt motorn på pumphusets anslutningsfläns resp. motflänsen på lagermellansstycket. Ge därvid akt på ett korrekt läge för passningen.

Centrerkanntolerans för flänsen enligt EN 50347 (DIN 42948)

- ISO j6 vid $\varnothing \leq 230$ mm
- ISO h6 vid $\varnothing > 230$ mm

Dra åt fästskruvarna ordentligt, likformigt och korsvis. Åtdragningsmomentet rättar sig efter skruvdiametern och ska under inga omständigheter överskridas.

Åtdragningsmoment för standardgängen DIN 13

	Åtdragningsmoment [Nm] för skruvar:		
Gänga:	på plastdelar	på gjutna delar	på ståldelar blanka
M8	7	10 - 15	20
M10	8	25 - 35	40
M12	10	30 - 40	70
M16	--	60 - 90	160
M20	--	80 - 110	--

Uppgifterna gäller för nya osmorda skruvar. Tabellvärdena gäller inte när avvikande värden anges på hela ritningar eller genom andra anvisningar.

Montera de från den gamla drivningen demonterade delarna på motoraxeln. Följ monteringsanvisningarna i bruksanvisningen för centrifugalpumpen, kapitel "**Reparationer**". Kontrollera för hand efter avslutad montering att motorn går fritt, genom att vrida pumpens löphjul genom insugningsöppningen.

Är dessa arbeten utan anmärkningar, kan pumpen åter byggas in i rörledningssystemet.

3.3 Installation

Anslutningen måste utföras av en specialist i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser. Tillämpliga installations- och driftsbestämmelser samt landets vanliga, nationella och internationella föreskrifter måste beaktas.



Observera informationen på typskylten!

Beakta informationen i dokumentationen, måttschema!

Beakta märkströmmen för inställningen av skyddsbrytaren!

Anslut motorerna enligt kopplingsschemat i kopplingsboxen!

Motorn måste skyddas mot otillåten uppvärmning, t.ex. med en motorskyddsbrytare.

Lindningsskyddskontakter skyddar inte när rotorn är blockerad.

4 Elektrisk anslutning

4.1 Anslutning, isolationsmotstånd

För enhastighetsmotorer finns vanligtvis ett plintkort med 6 plintar i motorns kopplingsbox.

Exempel: Spänningsuppgifter 400/230 V (Y/Δ).

Detta betyder:

för stjärnkoppling Y

högre spänning.

Exempel: 400 V

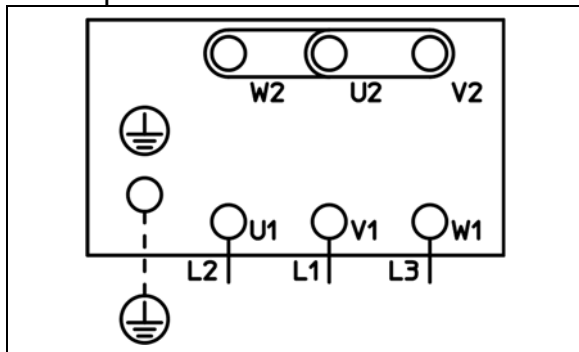


Fig. 2: Anslutningsschema för Schmalenberger pumpar i koppling Y

för triangelkoppling Δ

lägre spänning.

Exempel: 230 V

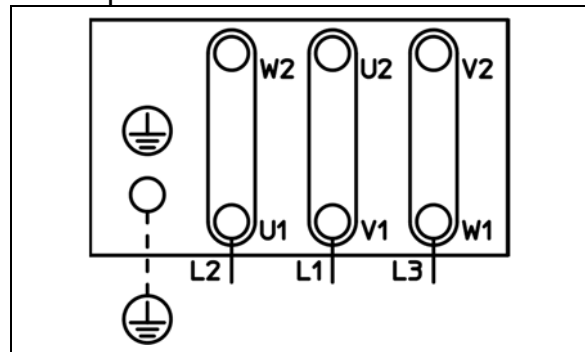


Fig. 3: Anslutningsschema för Schmalenberger pumpar i koppling Δ



Varje motor har ett kopplingsschema i kopplingsboxen. De temperatursensorer som tas med i specialbeställning för övervakning av lindning eller lagertemperatur måste anslutas via de extra plintarna i kopplingsboxen. Anslutningen sker enligt befintligt kopplingsschema. **För motor i explosionsskyddat utförande får endast plintkort bekräftade enligt ATEX användas. Kabel- och ledningsgenomföringarna och pluggarna som finns i kopplingsboxen måste vara certifierade enligt ATEX.** En dragavlastning ska tillhandahållas för anslutningskablar och tillledningens tvärsnitt ska anpassas till märkströmmens styrka.

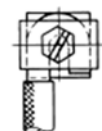


Skruvförbindelserna ska dras åt med följande åtdragningsmoment beroende på gängans storlek:

Gängstorlek	M4	M5	M6	M8	M10
Vridmoment	1,2 Nm	2 Nm	3 Nm	6 Nm	10 Nm.

Det är viktigt att ansluta skyddsledaren till den markerade skyddsledarklämman i enlighet med DIN VDE 0100. Använd originaltätningen när du stänger kopplingsboxen. Försegla inte nödvändiga införningsöppningar damm- och vattentätt.

För anslutningsplattor med U-formade klämblyglar måste ledarna som ska anslutas böjas i U-form och placeras under klämblyglarna. Se skiss!



Efter längre lagring eller stillastående måste isolationsmotståndet hos lindningen, fas mot fas och fas mot jord, mätas före idrifttagning. Fuktiga lindningar kan leda till läckströmmar, överslag och genomslag. Statorlindningens isolationsmotstånd måste vara minst 1,5 megohms för motorer för 220-1000 V uppmätt vid en lindningstemperatur på 20 °C. Om värdena är lägre måste lindningen torkas. Med lämpliga mätanordningar kan motorisoleringens tillstånd bestämmas på ett tillförlitligt sätt genom att bestämma polariseringsindex eller den dielektriska absorptionsströmmen (DAR).

4.2 Rotationsriktning

Pumparna är endast lämpliga för en rotationsriktning.



Kontrollera alltid rotationsriktningen **efter** anslutning och **före** idrifttagning. Rätt rotationsriktning indikeras med en pil på motorhuven.

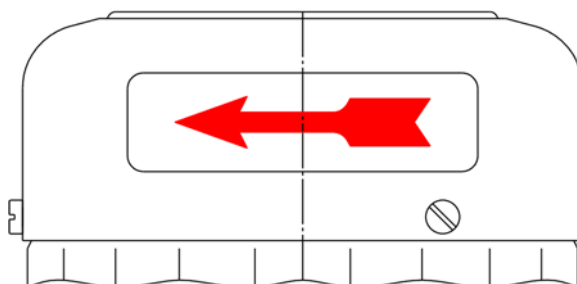


Fig. 4: Exempel: Pil på motorhuven vid högergång



Enligt VDE 0530-8 är trefasmotorerna alltid kopplade för vänstergång sett i riktning mot motorhuven. Om pumparna ska rotera mot höger sett i riktning mot motorhuven (fig. 4) byter man två valfria faser, t.ex. L1 och L2 på nätkabeln i motoruttagslådan.

Anslutning för högergång, se fig. 2 och fig. 3.

Beakta även informationen i bruksanvisningen för centrifugalpumpen, kapitel "**Elektrisk anslutning**", temat rotationsriktningskontroll.

4.3 Ändring av rotationsriktning

Rotationsriktningen kan vändas vid direkt tillkoppling och polomkopplingsbara motorer med separata lindningar genom att byta valfri kraftledning på motorns anslutningsplatta.

För motorer med stjärn- / triangel-start och polomkopplingsbara motorer med Dahlander-lindning måste två kraftledningar bytas ut på matningen till motorbrytaren.

Vid ventilation på platsen markeras rotationsriktningen separat med en pil på denna.

4.4 Kontroller före idrifttagning



- Observera informationen på typskylten!
- Kontrollera om motorns spänning och frekvens överensstämmer med nätvärdena.
- Kontrollera om rotationsriktningen är korrekt och om gränsvarvtalet inte överskrids under omvandlardrift.
- Kontrollera att motorn är föreskriftsmässigt skyddad!
- Kontrollera och säkerställ att övergången från stjärna till triangel-start, på grund av risken för otillåten driftbelastning sker först när stjärnstegets startström har förfallit.
- Kontrollera om de elektriska anslutningarna är ordentligt åtdragna och om övervakningsenheterna är föreskriftsmässigt anslutna och inställda!
- Kontrollera kylvätsketemperaturen!
- Kontrollera om ytterligare enheter - om tillgängliga - är funktionsdugliga.
- Kontrollera om luftinloppsöppningarna och kyltorna är rena!
- Kontrollera att skyddsåtgärder har genomförts; jordning!
- Kontrollera att motorn är ordentligt fastsatt!
- Kontrollera om kopplingsboxens lock förslutits ordentligt och om ledningsgenomföringen och de oanvända kabelinföringsöppningarna på kopplingsboxen är ordentligt tätade.

4.5 Lagring och smörjning

Lagren på de ytkyllda motorerna upp till modellstorlek 160M har permanent smörjning som standard. För normala kylvätsketemperaturer (-20 °C till +40 °C, se EN 60034-1 / IEC 60034-1 / DIN VDE 0530-1 eller kap. 2.2 i denna anvisning) fyller tillverkaren lagren med fett som under normala förhållanden endast måste förnyas efter flera år.

När det gäller ytkyllda motorer med omsmörjningsanordning utförs eftersmörjningen med användning av en fettspruta via smörjnippeln 636 som är fäst på lagersköldarna.

Eftersmörjningen bör endast utföras under drift.



Eftersmörjningsfrist, fettmängd och fettkvalitet anges på motorns anvisningsskyltar.

Eftersmörjning måste dock utföras minst en gång om året.



Att förlänga eftersmörjningsfrist öventyrar lagrets funktionsduglighet och medför risk för att tätningen som skapas av fettets försämras och att damm kan tränga in i lagret. Efter en längre period av inaktivitet rekommenderas att en eftersmörjning av motorerna utförs före idrifttagningen. Notera typen av förtvålning av smörjmedlet. Eftersmörjning med ett fett med en annan förtvålning bas leder till att tecknen på sönderdelning vid blandning och smörjningseffekten blir otydliga och kan därför leda till att lagren förstörs.



Defekta lager måste bytas ut!

4.6 Kondensvattenhåll

Beroende på installationsläge är kondensvattenhålen placerade i lagerskölden på A- eller B-sidan eller huset.

Kondensavtappningshål måste finnas i motorns lägsta punkt efter installationen. Öppna stängda kondensvattenhåll då och då för att öppna avloppet och stäng sedan igen.

4.7 Anslutningsutrymmen, plintar, kylluftvägar



Beroende på driftsförhållanden, vid vissa tidsintervall

- anslutningsutrymmena och terminalerna med avseende på renhet
- de elektriska anslutningarna kontrolleras med avseende på tät passform
- kylluftvägarna rengörs.

Inloppsöppningarna och kyltorna måste skyddas mot igensättning och föroreningar.

Använd inte skarpa verktyg för rengöring.

4.8 Tilläggsanordningar

Temperaturgivare och ventilation på platsen finns endast om detta specialbeställts. Ytterligare enheter ska anslutas enligt giltigt kopplingsschema. För anslutningen gäller föreskrifterna och anvisningarna i avsnittet "Anslutning".

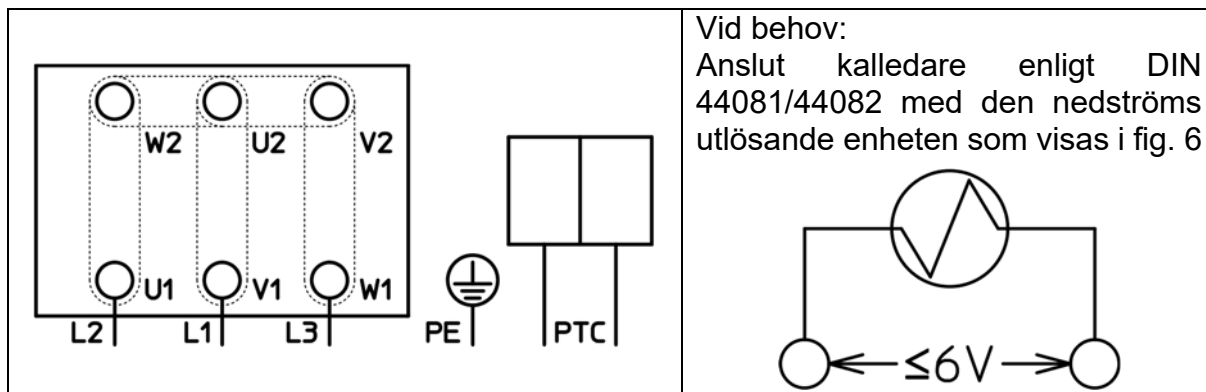


Fig. 5:

Fig. 6: Anslutningsschema för kalledare

4.9 Reservdelar

Vid beställning av reservdelar ska alltid typ, motornummer och reservdelsbeteckning anges. Typ och motornummer kan ses på typskylten.

5 Anvisningar om explosionssäkra motorer

5.1 Allmänt

Den ökade risken i områden med explosionsrisk kräver särskilt noggrann övervakning av de allmänna säkerhets- och idriftagningsanvisningarna som gäller specifikt för Ex-motorer (Ex-tema).



Se upp!

För Ex-områden enligt direktiv 2014/34/EU måste särskilda tilläggsanvisningar för pumpar och motor följas.

5.2 Avsedd användning



Explosionssäkra elektriska maskiner uppfyller standarderna i EN 60034, EN 60079 / VDE 0170-serien. De får endast användas i potentiellt explosiva områden i enlighet med bestämmelserna i den ansvariga tillsynsmyndigheten. Denna tillsynsmyndighet är också ansvarig för att bestämma risken för explosion (zonindelning).

Tändskyddsklass, temperaturklass samt speciella krav anges på typskylten eller i försäkringarna för överensstämmelse eller EG-typintyget.

6 Underhåll

6.1 Underhållsarbeten



Observera!

Innan du börjar med några arbeten på motorn, måste motorn kopplas spänningsfri och säkras mot oavsiktlig tillkoppling.

6.2 Motorlagring



Följ informationen i kapitel 4.5 i denna anvisning!

Smörj rullagren igen i AS-flänsen med 15 g (7212) och 25 g (7310) högtemperaturfett (40 °C till 180 °C, t.ex. A72 Asonic). Eftersmörjning via smörjnippel 636.

6.2.1 Lagerbyte på B-lagerskölden

För att byta lagret i **B-lagerskölden** gör du så här:

- Demontera fläkthuv, fläkt och toleransring.
- Avlägsna dragstänger/fästsruvar beroende på motorstorlek.
- Lossa B-lagerskölden från statorn.
- Dra av B-lagerskölden från motoraxeln.
- Demontera utjämningsbricka
- Demontera defekt lager, rengör B-lagerskölden och byt ut lagret mot ett nytt. (Data se kapitel 8 Reservdelar).
- Rengör alla delar och montera dem åter i omvänd ordningsföljd.
- Innan fläkthuven monteras vrider du på fläkthjulet och kontrollerar om motorn/pumpen går fritt.

6.2.2 Lagerbyte på A-lagerskölden

Ett lagerbyte på A-lagerskölden kan endast göras vid isärtagen pump.

Observera anvisningarna och proceduren i kapitel "**Reparation**" i bruksanvisningen för centrifugalpumpen.

Efter urmontering av pumpen och demontering av löphjul och axelpackning, kan motorn skiljas från pumpen.

För att byta **A-sidans motorlager** gör du så här:

- Demontera fläkthuv, fläkt och toleransring.
- Avlägsna dragstänger/fästsruvar beroende på motorstorlek.
- Lossa B-lagerskölden från statorn.
- Dra av B-lagerskölden från motoraxeln.
- Lossa A-lagerskölden från statorn.
- Dra av statorn från A-lagerskölden.
- Montera ur lagerlock/låsring i A-lagerskölden.
- Dra av A-lagerskölden från motoraxeln.
- Demontera defekt lager, rengör A-lagerskölden och byt ut lagret mot ett nytt. (Data se kapitel 8 Reservdelar).
- Byt ut motoraxelpackningen.
- Rengör statorlindningen, torka och kontrollera elektriskt (se kapitel 2.3).
- Rengör alla övriga delar och montera dem åter i omvänd ordningsföljd.

- Montering av enheten motor - pump enligt anvisningarna i bruksanvisningen för centrifugalpumpen kapitel "**Reparation**".
- Kontroll om motor och pump går fritt.
- Inmontering av pumpen i rörledningssystemet.



Använd endast original reservdelar till reparationerna!

Obs

Skulle du behöva hjälp från vår kundtjänst, förbered följande data:

- Data på typskyltar, motor/pump nr
- Störningens omfattning
- När och hur har störningen uppstått
- Den förmodade orsaken.

Beakta vid alla arbeten på motorerna från Fa. Schmalenberger rekommendationerna och anvisningarna i bruksanvisningen.

Fråga i god tid vår kundtjänst om råd, innan du påbörjar arbeten, som inte är helt tydliga för dig!

Kundtjänst:

Se homepage under:

www.schmalenberger.de

Adress för huvudkontoret:

Schmalenberger GmbH+Co. KG

Postfach 2380

D-72072 Tübingen

Telefon: + 49 (0) 7071 - 7008-0

Telefax: + 49 (0) 7071 - 7008-10

7 Störningar och åtgärder

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Motorn startar inte	Matarledning avbrott Säkring defekt Motorskydd har utlöst Motorskydd kopplar inte, fel i styrningen	Kontrollera, korrigera anslutningar Byt säkring Kontrollera inställning motorskydd, korrigera vid behov Kontrollera styrningen av motorskyddet, åtgärda fel vid behov
Motorn startar inte eller endast tungt	Motor konstruerad för triangelkoppling, men ansluten i stjärna / fel koppling 1 eller 2 faser saknas Motmoment för högt Nätspänning för låg	Kontrollera och korrigera anslutning Kontrollera pumpens lastmoment Kontrollera och förbättra elnätets förhållanden, kontrollera ledararea för matarledning
Motorn startar endast i triangelkoppling, inte i stjärnkoppling	Vridmoment för litet vid stjärnkoppling Kontaktfel på brytaren	Om strömmen från triangelkoppling inte är för hög, koppla till direkt, kontrollera annars motor/pumpkonstruktionen Åtgärda fel
Fel rotationsriktning	Motor felaktigt ansluten	Växla plats med två faser i uttagslådan
Motorn brummar och har hög strömförbrukning	Lindning defekt, rotor sitter fast, pump sitter fast	Lämna motorn till reparation i en specialverkstad
Säkringar eller motorskydd utlöses	Kortslutning i matarledning eller i motorn Matarledning felaktigt ansluten Jordslutning i motorn Överbelastning	Åtgärda kortslutningen, när det gäller motorn, lämna den till en specialverkstad Korrigera kopplingen Låt reparera motorn i en specialverkstad Jämför informationen på typskylten
Varvtalsreducering vid belastning	Överbelastning av motorn	Genomför effektmätning, kontrollera motor/pumpkonstruktion vid behov

Problem	Möjlig orsak	Lösning
	Nätspänningen sjunker	Kontrollera nätet, förstora matarledningens tvärsnitt
Motorn blir för varm (temperaturmätning)	Överbelastning	Genomför effektmätning, kontrollera motor/pumpkonstruktion vid behov
	Kylning otillräcklig	Omgivningstemperatur för hög, rengör kylluftvägarna
	Motorn kopplad i triangel i stället för i stjärna	Korrigera kopplingen
	Matarledning har kontaktsvårigheter (går på två faser)	Åtgärda glappkontakt, dra åt klämmorna
	Säkring har utlöst	Byt säkring, leta efter orsaken och åtgärda den
	Nätspänningen avviker mer än 10% från märkspänningen	Anpassa genom lämpliga åtgärder nätspänningen till motorns märkspänning, byt motor vid behov
	Märkdriftläge överskridet (S1 till S9, DIN 57530) t.ex. genom för hög kopplingsfrekvens	Anpassa motorns märkdriftläge till driftsvillkoren, konstruera vid behov en ny drivning
	Luftning otillräcklig	Kontrollera kylluftvägar, rengör vid behov
Motorbuller för högt	Rullager smutsigt eller defekt	Kontrollera rullager resp. byt ut
	Vibration genom obalans	Åtgärda obalans
	Slitage av pumpen	Generalgenomgång av motor och pump
Motor går oroligt	Maskinfästningen är för instabil	Kontrollera fastsättning

8 Reservdelslista och ritning

8.1 Anvisningar för reservdelsbeställning

1. Beakta vid beställningar av reservdelar även eventuella specialutföranden som t.ex.:

- bullerarm, fläkthjul rotationsriktningsberoende
- andra material för fläkthjul eller BS-fläns
- AS-fläns - egen fläns för vår HL-typ

Det avbildade standardutförandet kan avvika från det levererade utförandet. Beakta för detta din pumpspecifikation.

2. Specialverktyg "BIT-nyckel" nödvändig för dragskruv med spärrtandning. Endast modellstorlek 063 - 132
3. Typ NB - gäller även för pumptyper: FB, SM, WP, F, WK
4. Typ Z - gäller även för pumptyper: S, FZ, NZ, SZ, NZ, ZH, KSP, FZC

Pos.	Storlek	Typ	AS flänsdiameter	Anvisningar (se kap. 8.1)
8.2	063	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.3	071	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.4	080	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.5	080	NB	ø 185	1. + 2. + 3.
8.6	090 L	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.7	090 L	NB	ø 185	1. + 2. + 3.
8.8	100 L	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.9	100 L	NB	ø 185	1. + 2. + 3.
8.10	112 M	Z	ø 160	1. + 2. + 4.
8.11	112 M	NB	ø 185	1. + 2. + 3.
8.12	132 S, M	NB,	ø 185	1. + 2. + 3.
8.13	132 S, M	NB, Z	ø 250	1. + 2. + 3 + 4.

8.14	160 M, L	NB	ø 185	1. + 3.
8.15	160 M	Z	ø 250	1. + 4.

8.16	160 L	Z	ø 300	1. + 4.
------	-------	---	-------	---------

8.17	180 M, L	NB, Z	ø 300	1. + 3. + 4.
8.18	200 L	NB, Z	ø 300	1. + 3. + 4.

8.2 – 8.13

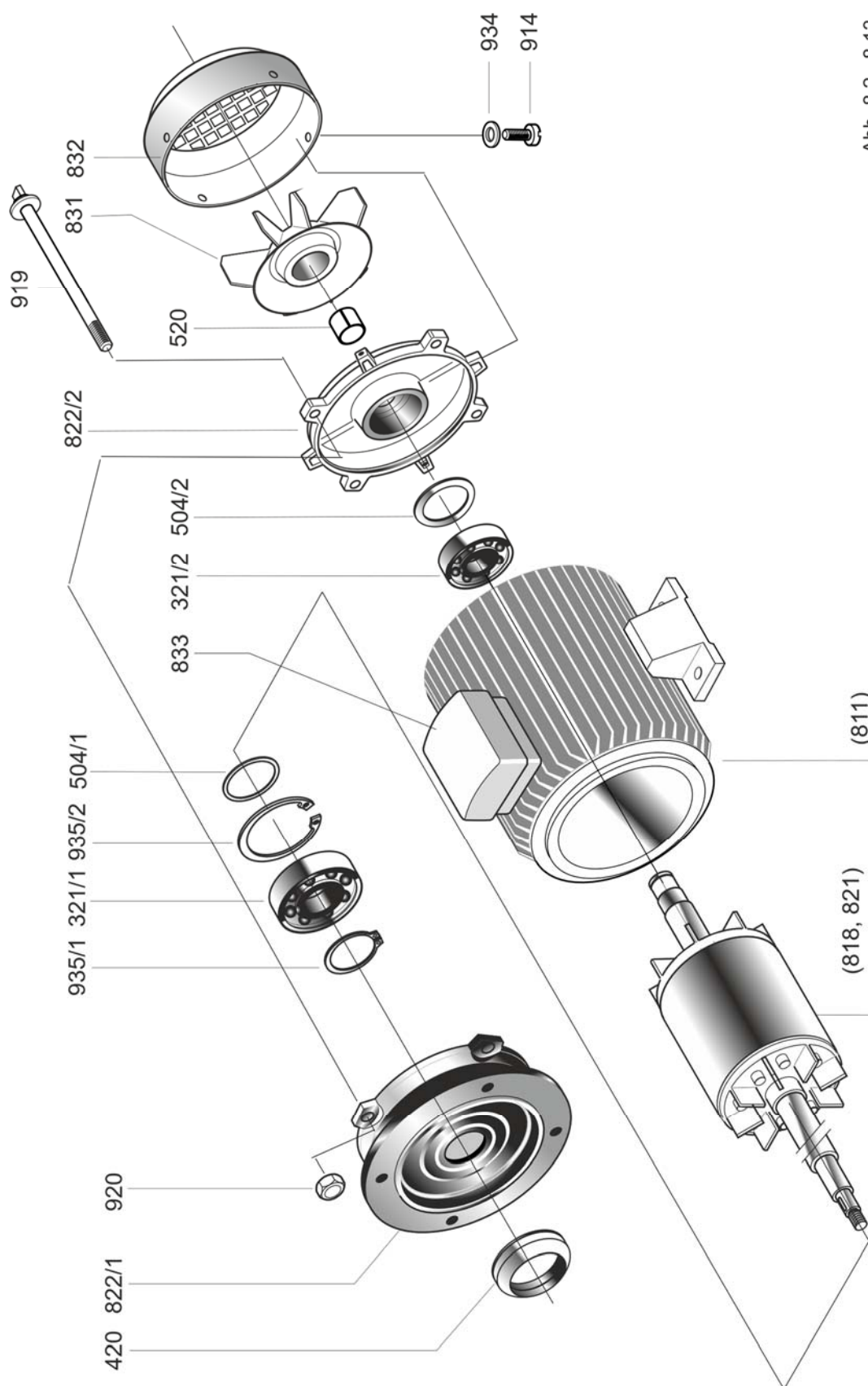


Abb. 8.2 - 8.13

8.14 – 8.15

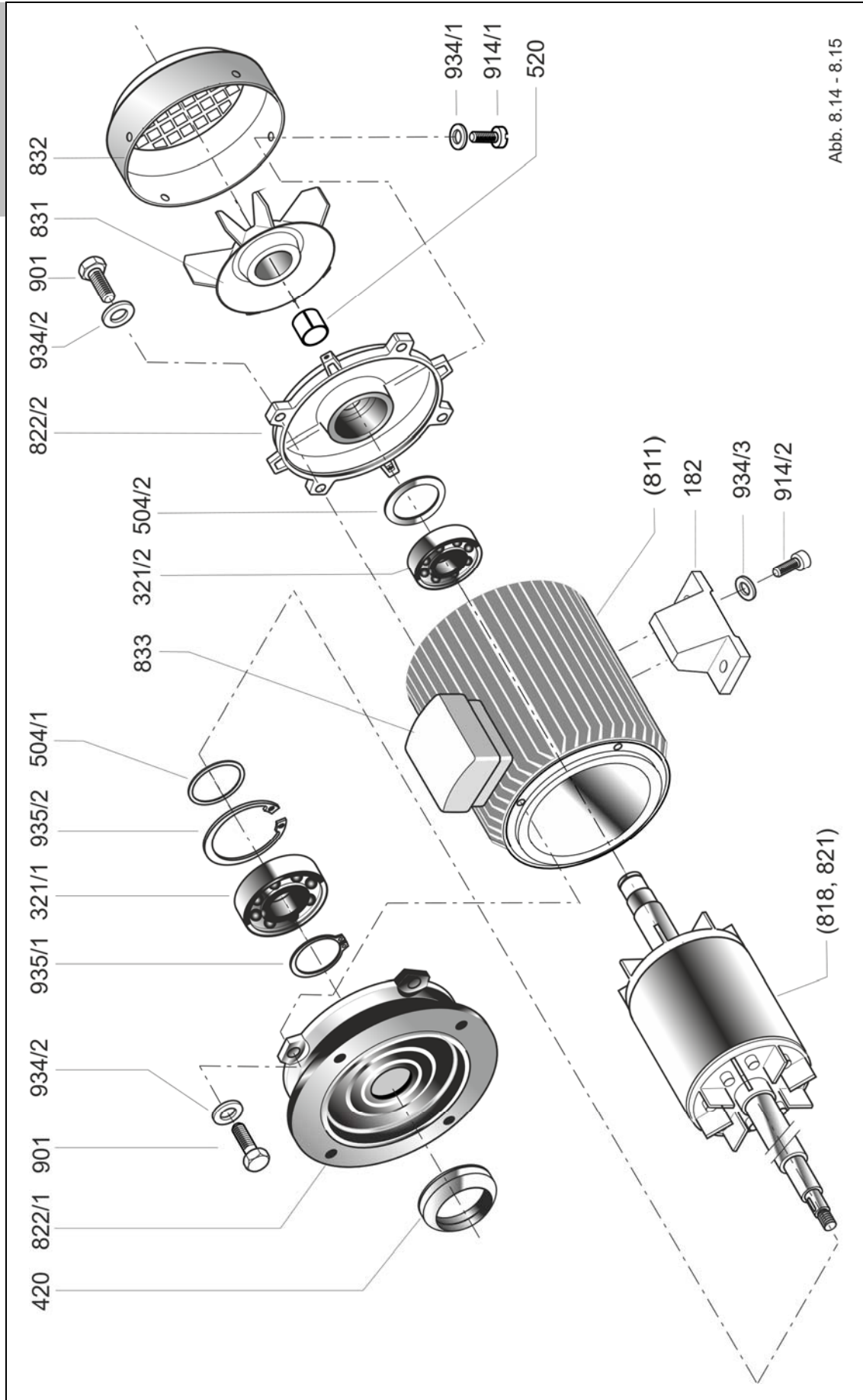


Abb. 8.14 - 8.15

8.16

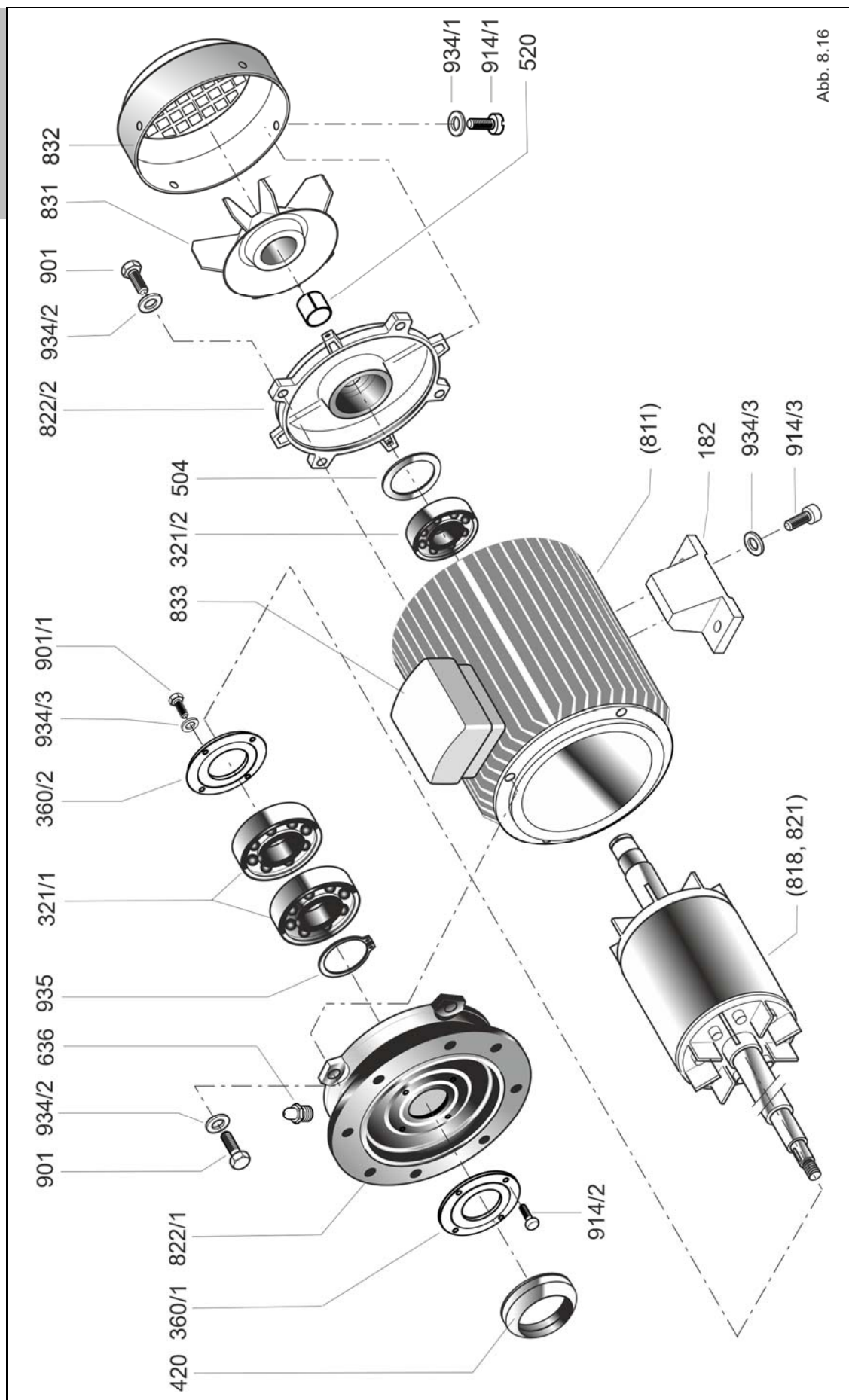


Abb. 8.16

8.17 – 8.18

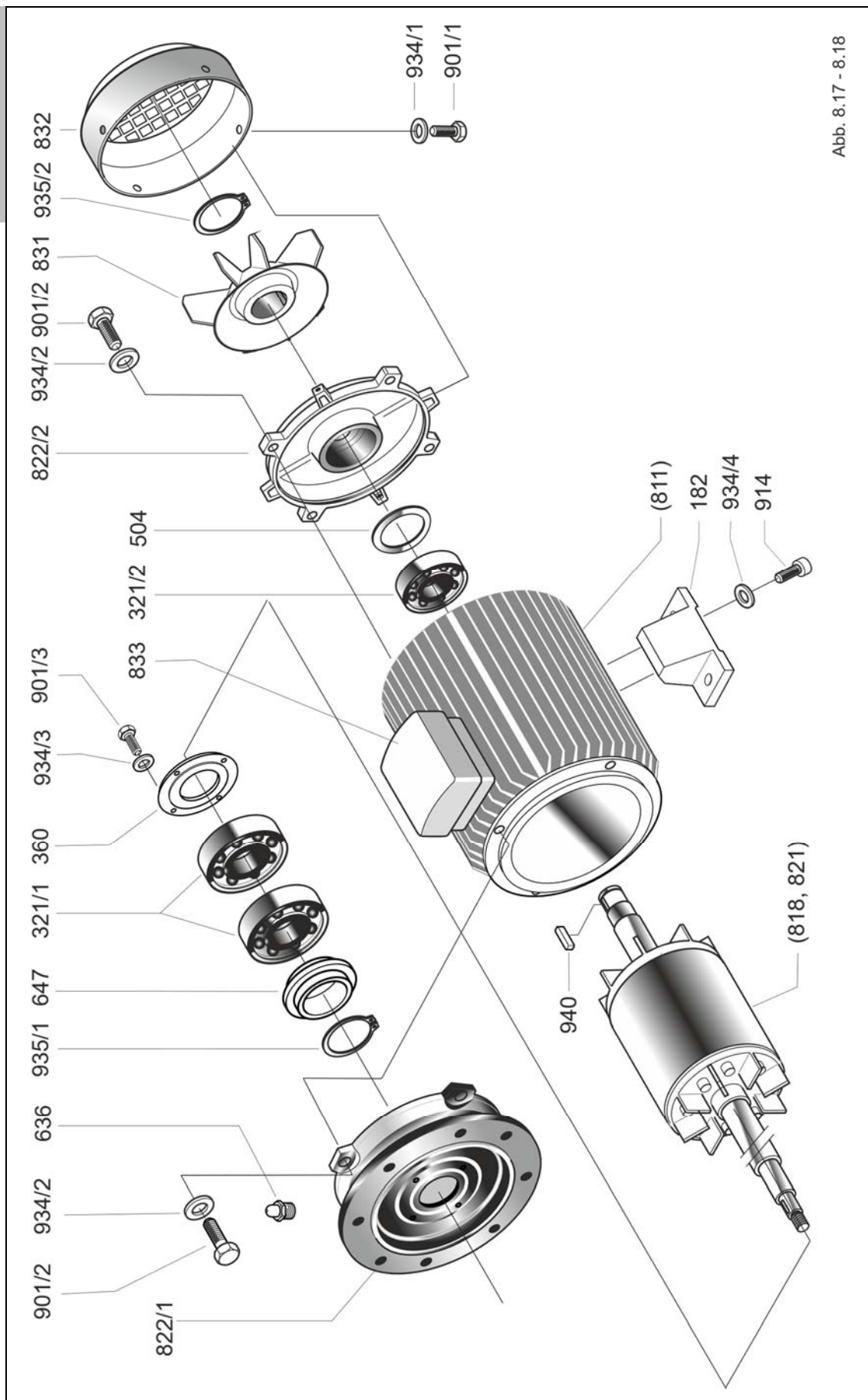


Abb. 8.17 - 8.18

Reservdelslista kompl.

Pos.:	Antal	Beteckning:	Anmärkning:
182	2/-	Motorfot	
321/1	1/2	Kullager	
321/2	1	Kullager	
360	1	Lagerlock	
360/1	1	Lagerlock	
360/2	1	Lagerlock	
420	1	Axeltätring	
423	1	Labyrintring	(endast i gammal version)
504	1	Kullager utjämningsbricka	
504/1	1	Stödbricka	
504/2	1/2	Kullager utjämningsbricka	
520	1	Toleranshylsa	
636	1/-	Smörjnippel	
647	1	Fettmängdsregulator	
811	1	Motorhus med statorpaket	
818	1	Rotor	
821	1	Rotorpaket	
822/1	1	Flänslagersköld AS	
822/2	1	Lagersköld BS	
831	1	Fläkthjul	
832	1	Fläkthuv	
833	1	Uttagslåda	
901	8	Sexkantskruv	
901/1	4	Sexkantskruv	
901/2	8/4	Sexkantskruv	
901/3	4	Sexkantskruv	
914	4/-	Skruv med cylindriskt huvud	
914/1	4	Skruv med cylindriskt huvud	
914/2	4	Skruv med cylindriskt huvud	
914/3	4/-	Skruv med cylindriskt huvud	
919	3/4	Dragskruv	(Beakta anvisning 2 under kap. 8.1)

Pos.:	Antal	Beteckning:	Anmärkning:
920	3/4/-	Sexkantmutter	
934	4/-	Fjädersring	
934/1	4/-	Fjädersring	
934/2	8/-	Fjädersring	
934/3	4	Fjädersring	
934/4	4	Fjädersring	
935	1	Låsring	
935/1	1	Låsring	
935/2	1	Låsring	
940	1	Passkil	

Inte alla delar är inbyggda i varje motor.

[illegible]

Schmalenberger GmbH + Co. KG
Strömungstechnologie
Im Schelmen 9 – 11
D-72072 Tübingen / Tyskland

Telefon: +49 (0)7071 70 08-0
Fax: +49 (0)7071 70 08-14
Internet: www.schmalenberger.de
E-mail: info@schmalenberger.de

© 2021 Schmalenberger GmbH + Co. KG ; Alla rättigheter förbehålls
Ändringar i handledningen förbehålls