

Sträckfilmsmaskin

PN 25 Auto 2
Med motoriserad
försträckning

OPERATÖRSMANUAL



Skall läsas av samtliga
som kommer att utföra
arbete i anläggningen
innan arbete påbörjas



Innehåll

1. Allmänt	3
2. Allmänna anvisningar	4
2.1 Allmänna anvisningar för maskininnehavare och användare	4
2.2 Anläggningsinnehavarens ansvar	5
2.3 Avsedd användning	6
2.4 Garanti	6
3. Tekniska data	7
4. Säkerhet	8
4.1 Säkerhetsinstruktioner	8
4.2 Allmänna risker	10
4.3 Generella riskområden	11
4.4 Risker vid arbete i anläggningen	11
5. Installation	13
6. Elutrustning	15
6.1 El-scheman	16
6.2 PLC	24
6.3 Frekvensomvandlare	25
7. Bruksanvisning	30
8. Underhåll	34
8.1 Driftbok	34
8.2 Rengöring och skötsel	35
9. Skyltar	36
10. Återvinning	37
11. Reservdelar	38
11.1 Filmpelare	39
11.2 Rullställ.....	41
11.3 Elskåp	43
11.4 Drivenhet	45
11.5 Pallplatta	47

VIKTIGT! Innan sträckfilmsmaskinen tas i bruk, läs igenom säkerhets- och användningsinstruktionerna! De är till hjälp för en säker användning av anläggningen och för att uppnå hög driftsäkerhet och livslängd.
Endast behörig personal får arbeta inom och med anläggningen!

I. Allmänt

Denna bruksanvisning skall läsas igenom av samtliga som skall arbeta med maskinen. Anvisningen ger en generell uppfattning om anläggningens funktion och omfattning.

Operatörsmanualen är avsedd som information för de operatörer som ska använda maskinen och för personal som ska utföra felsökning, service och underhåll samt reparationer på maskinen. Utför inte sådana arbeten utan att ha erforderlig kompetens och behörighet, och inte utan att den manualen har genomgått.

Sträckfilmsmaskinen PN 25 Auto 2 är avsedd för sträckfilmning av pallgods, varigenom godset sammanhålls och skyddas under transport och lagring. Filmen påförs genom rotation av pallgodset.

Det är viktigt att Ni läser och förstår manualen innan Ni använder Er sträckfilmsmaskin.

Endast instruerad personal får handha maskinen.

En olycka får inte inträffa på grund av bristande kunskap om anläggningens funktion eller gällande säkerhetsregler! För att undvika olyckor ska anvisningar och säkerhetsregler följas.

Tillverkare: DKS Snurran AB, Lärkträdsvägen 645 41 Strängnäs, Sverige.
Telefon: +46 152 210 20.

Typbeteckning: Nissensnurran PN 25 Auto 2

EG-försäkran om överensstämmelse: Maskinen är tillverkad i överensstämmelse med rådets direktiv 98/37/EG angående inbördes närmande av medlemsstaternas lagstiftning av maskiner. Maskinen är i tillämpliga delar tillverkad enligt följande harmoniserade standarder: **SS-EN 60 204-1, SS-EN 12100-1, SS-EN 12100-2, SS-EN 415-6.**

Material: Pallplatta och pelare i lackerad plåt (finns även i varmgalvaniserat utförande). Drivenheten av förzinkad plåt.

Maximal last: 1 500 kg

Ljudnivån vid sträckfilmning med last på pallplattan: <70 dB (A)

Maskinskylt: På maskinen finns en maskinskylt monterad som anger tillverkare, maskin nr., modell nr., samt CE-märke.

Varningsskyltar för att säkerställa en riskfri användning av maskinen är monterade på varje maskin (där så bedöms nödvändigt).

Uppkommer några frågor – ring och hör efter med Er leverantör och/eller tillverkaren.

2. Allmänna anvisningar

2.1 Allmänna anvisningar för maskininnehavare och användare

Vad säger lagen?

I arbetsmiljölagen, AML, anges kraven som ställs på arbetsplatser,

Den innehåller bl.a. åtgärder för att:

- Förebygga ohälsa, olycksfall och skadlig inverkan.
- Skapa sunda och säkra arbetsförhållanden.

Arbetsgivaren ska förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs, och vet vilka risker som finns i arbetet som ska utföras.

Arbetstagaren ska medverka i arbetet för att skapa en god arbetsmiljö. Han är skyldig att följa givna föreskrifter, använda skyddsanordningar och allmänt iaktta den försiktighet som krävs för att förebygga ohälsa eller olycksfall. Om han upptäcker en allvarlig fara med arbetet som skall utföras ska arbetsgivaren snarast underrättas om detta.

Det är av därför av avgörande betydelse att du, innan Du börjar arbeta med anläggningen, läser denna instruktionsbok samt förstår dess anvisningar beträffande anläggningens manövrering och dess säkerhets regler.

Grundkrav på operatör av sträckfilmsmaskin:

- God syn och hörsel
- Psykisk balans
- Gott omdöme
- Ansvarskänsla

Som användare av Sträckfilmsmaskinen måste du förvissa Dig om följande:

- Är maskinen i funktionssäkert skick?
- Är maskinen lämpligt för det arbete som ska utföras?
- Vilken användning är maskinen avsedd för?
- Vilket sträckfilmsmaterial ska användas?
- Är materialet stabilt staplat?
- Vilka skydds-, fastsättnings- och säkerhetsanordningar ska användas? Är de i gott skick?
- Krävs användning av andra speciella anordningar?

Lägg märke till och ta hänsyn till:

- Hantering av farlig last.
- Hinder ovanför och vid sidan av anläggningen.
- Att underlaget är tillräckligt fast för att hålla för anläggningens vikt, inklusive den maximala lastvikten.
- Närvaro av obehörig personal.
- Andra riskfaktorer

En olycka får inte inträffa på grund av bristande kunskap om anläggningens funktion eller gällande säkerhetsregler!

Användarna av sträckfilmsmaskinen är skyldiga att ta del av instruktionerna och följa dem!

2.2 Anläggningsinnehavarens ansvar

Anläggningsinnehavaren ansvarar för:

- Anslutningen av anläggningen till el-nätet, och säkringar för el-nätet.
- Anläggningens processtekniska layout.
- Samordning med samverkande anläggningar och arbetsprocesser.
- Att ett säkerhetsområde upprättas omkring maskinen.
Obehörig personal får ej vistas inom maskinens arbetsområde under drift.
- Säkerheten och samordningen med de transportmedel som hanterar Material till och från anläggningen.
- Att arbetsplatsen inrättas så att en god arbetsmiljö ernås, speciellt beträffande ergonomi, belysning, temperatur och luftkvalitet.
- Att belysningen vid arbetsplatsen är tillfredställande (rekommenderat minst 300 Lux), så att såväl arbetssäkerhet som produktions-effektivitet och kvalitet upprätthålls på hög nivå.
- Att operatörerna och servicepersonalen är kompetenta och lämpliga för arbetsuppgifterna, och informerade om riskerna vid detta arbete.
- Tänk på att följa föreskrifterna om Manuell hantering, AFS 2000:1 och Belastningsergonomi, AFS 1998:1 för att undvika belastningsskador
- Upprättande av arbetsrutiner för produktion och underhåll.
- Att operatören har lämplig utrustning för arbetsuppgifterna.
- Att medlevererade skydd alltid finns monterade samt hålls rengjorda och i gott skick då anläggningen är i drift.
- Att en riskanalys upprättas för anläggningens helhet, och att erforderliga kompletteringsåtgärder för att uppnå fullgod säkerhet vidtas.
- Ytterligare nödstopp kan behövas intill anläggningen för att uppnå full säkerhet på arbetsplatsen.
- Uppmätning av bullernivån, och om så erfordras, inför skyddsåtgärder mot bullerskador.
- Att anläggningen rengörs på lämpligt sätt ur säkerhets- och hygiensynpunkt. Detta gäller såväl val av rengöringsmedel, verktyg som metoder.
- Speciellt viktigt är det att pallplattan hålls ren från fett och vätskor, för att förhindra olyckor på grund av halkning.
- Att inte obehöriga personer kan komma i maskinens närhet då den är drift.
- Att inte obehöriga personer kan komma åt att starta och köra maskinen.
- Utförande av kontroller, service och reparationer.
- Kvalitet, måttrikthet samt placering såväl sidledes som i längdled av pallarna och pall-lasten på pallplattan.
- Innehållet i lasten, lastens placering på pallen, att lasten har tillräcklig stabilitet samt är tillräckligt väl skyddad med t.ex. kantskydd.
- Att inte maskinen används för andra arbetsuppgifter än de som den är avsedd för.

2.3 Avsedd användning

Sträckfilmsmaskinen PN 25 Auto 2 används vanligtvis för att svepa sträckfilm om en pallast för att erhålla stabilitet, väderskydd samt skydd för lasten under lagring eller distribution. Pallasten ställs på maskinens pallplatta med palltruck eller lyfttruck. Pallplattan är konstruerad så att man slipper höga och vingliga uppfartsramper. Man kör pallvagnen rakt in i ursparningen – ett stort plus för arbetsmiljön.

Sträckfilmen sätts fast manuellt genom att filmen till exempel knyts fast vid pallen. Insvepningen utförs genom att rotera lasten på pallplattan medan filmrullen rör sig vertikalt upp och ner utefter film pelaren. Vissa maskiner är försedda med en toppressplatta, vilken håller lätt vägande last på pallplattan medan sträckfilmningen utförs.

Om ej annat anges förutsätts användningen ske inomhus i lager och/eller distributionslokaler, under normala förhållanden beträffande temperatur, fuktighet och belysning (min. 300 lux). Underlaget ska vara plant, hårt och halkfritt, samt ha tillräcklig bärighet för sträckfilmsmaskinen och dess maximalt tillåtna last. Maskinen ska injusteras så att den står helt vertikalt och stadigt och den ska vara fäst i underlaget.

Elektrisk skyddsklass IP55. Omgivningstemperaturen ska vara +20° C /-15° C. Användningsfrekvens: Max. ca 20 gånger per timme.



För användning i fuktiga miljöer, t.ex. utomhus, men under regnskydd, i kylrum eller då frekvent rengöring erfordras av hygienskäl, rekommenderar vi att galvaniserat utförande används. Diskutera Er planerade användning med DKS representanten så att rätt utförande väljs. Sträckfilmsmaskinen PN25 Auto 2 är ej avsedd för placering i arbetsområden där explosionsrisk föreligger. Andra snedlaster, punktlaster eller horisontella krafter än de som orsakas av den förutsedda hanteringen tillåts ej. Se Tekniska data. Användning av sträckfilmsmaskinen för andra applikationer eller driftfall kan förändra dess prestanda och driftsäkerhet och livslängd. Riskabla situationer kan uppkomma och vårt garanti- och produktansvar kan upphävas. Olyckstillbud och skador orsakade av missbruk, bristande underhåll och tillsyn samt felaktig användning medför att ansvaret upphör att gälla.

Kontakta DKS Snurran för att få planerad förändring godkänd.

2.4 Garanti

Garantin gäller i 12 månader från leveransdatum. För begagnade maskiner gäller 3 månader.

Garantin omfattar material- och tillverkningsfel med ett användande motsvarande 8 timmars normal daglig drift. Används maskinen mer intensivt förkortas ansvarstiden i motsvarande grad.

I garantin ingår reservdelar samt teknikers arbetstid för åtgärdande av felet. Garantin omfattar ej resor.

För att garantin skall gälla, skall kontroller och underhåll ha utförts i enlighet med DKS Snurrans instruktioner.

DKS Snurran garantiansvar omfattar inte fel orsakade av oriktig användning, bristfälligt underhåll, oriktig montering av slutanvändaren, ändringar utan DKS Snurrans skriftliga medgivande eller av slutanvändaren oriktigt utförda reparationer. Slutligen omfattar garantiansvaret inte normal förlitning eller försämrning.

Om maskinen skall placeras i fuktig miljö skall pallplatta, filmpelare samt drivenhet vara i galvaniserat utförande.

I övrigt tillämpas Allmänna Leveransbestämmelser NL 01. För att skriva ut NL 01, gå till www.dksab.se

3. Tekniska data

PN25-maskinerna är uppbyggda kring tre huvudkomponenter; drivenhet, pallplatta och filmpelare. De kan därför modifieras och anpassas efter det gods som ska hanteras.

A. Pallplatta med drivenhet.

- Pallplattans diameter: 1 500 mm.
Tillval: 1 650 mm, 2 000 mm, 2 400 mm.
- Motor: 3-fas, 0,25kw 220/380V, 50Hz.
- Pallplattans höjd: 65 mm.
- MAxlast: 1 500 kg.
- Max lastmått diagonalt 1 650 mm.
Tillval: 1 650 mm, 2 000 mm, 2 400 mm
- Rotationshastighet ca 10 varv per minut.

B. Sträckfilmpelare.

- Motor: 3-fas, 0,25kw 220/380V, 50Hz.
- Manöverspänning: 1-fas, 220V.
- Manöverspänning: 24V.
- Totalhöjd: 2 510 mm.
Tillval: 3 010 mm
- Max rulldiameter sträckfilm 240 mm.
- Max rullbredd 500 mm.
- Max lasthöjd 2 500 mm.
Tillval: 3 000 mm

Elektrisk skyddsklass

- IP 55

Buller

- Ljudnivå: > 70db(A) med plangjuten sträckfilm.

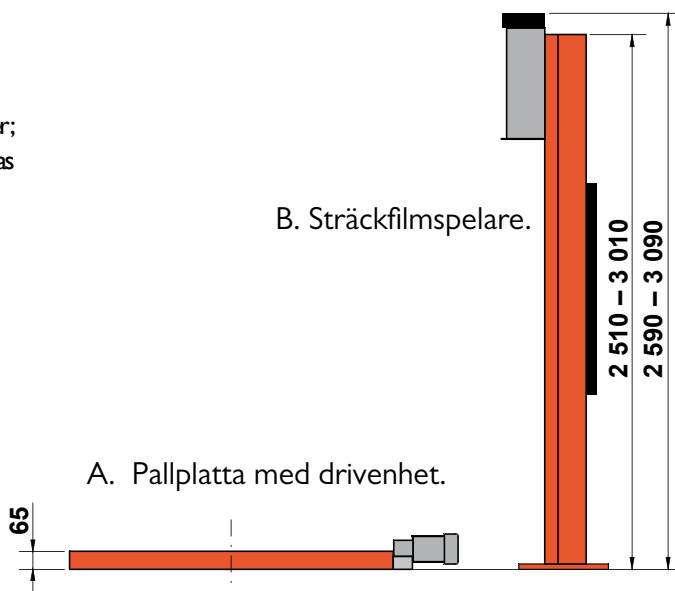
Sträckfilm

- LLDPE material, max 0,03 mm (30my)
- Bobindiameter: 76 mm.

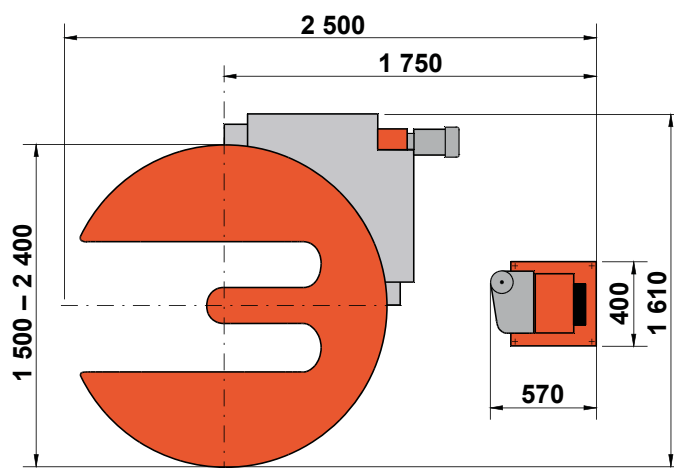
Tillval

- Pallplatta, 1 650 mm, 2 000 mm eller 2 400mm.
Solida eller urspårade.
- Sträckfilmpelare 3 100 mm.
- Vågenhet med bluetooht.
- Slitplåtar anpassade till de olika pallplattorn.
- Topppressplatta, motoriserade.
- Topparksdispenser (se specifikation till höger).
- Uppfartsramp till solida plattor.
- Ram för ingjutning av pallplatta i golv.
- Anpassning för kylrum.

B. Sträckfilmpelare.



A. Pallplatta med drivenhet.



Topparksdispenser (tillval).

- Lägsta höjd från golv till rullcentrum: 1 050 mm.
- Högsta höjd från golv till rullcentrum: 2 200 mm.
- Max bredd: 1 400 mm.
- Minsta bredd 300 mm.
- Tar bobiner från Ø40-Ø78.

4. Säkerhet

4.1 Säkerhetsinstruktioner

- Maskinen får endast betjänas av personal som är väl förtrogen med de instruktioner som gäller för respektive arbetsuppgifter, samt med säkerhetsföreskrifterna.
- Kontrollera vid början av varje arbetspass att all utrustning är i gott skick.
- Vid upptäckt av felaktighet på anläggningen, anmäl till arbetsledningen och använd ej den felaktiga utrustningen förrän den har åtgärdats.
- Använd maskinen endast till det den är avsett för. Använd den t.ex. inte som ett dragredskap.
- Stå aldrig på eller direkt intill maskinen eller pallen under drift.
- Operatörerna ska ha full uppsikt över maskinens och lastens farliga delar under hela tiden som rörelser äger rum.
- Placera inte gods utanför pallplattan eller pallen.
- När pallen körs in på pallplattan skall stor försiktighet iakttas så att ej någon person kommer emellan pallasten och pallplattan.
- Överbelasta inte maskinen. Tänk också på lastens stabilitet och lastfördelningen på pallen. Se till att alla varor som packas på pallen ligger inom pallens dimensioner.
- Stick aldrig in händer, armar eller andra kroppsdelar eller föremål i maskinen då den är i användning. Tillse också att personer inte befinner sig mellan pall och maskindelar eller andra hinder då rörelser utförs.
- Operatören får ej vara i närheten av filmvagnen när den löper uppför filmpelaren. Närområdet inkl. filmvagnen markeras med varningstejp för att undvika risken att operatören får in foten under filmvagnen.
- Truck, gaffelvagn eller motsvarande som används för på- och avlastning skall vara bortförd från pallplattan innan sträckfilmsmaskinen manövreras.
- Stäng av huvudströmbrytaren efter avslutat arbetspass, och då inspektioner, underhålls- eller reparationsarbeten ska utföras. Det är speciellt viktigt att maskinens huvudströmbrytare är avslagen och låst då risk finns att obehöriga personer, speciellt barn, kan ha åtkomst till maskinen.
- När toppressplattan används, skall stor försiktighet iakttas så att ej någon hand eller arm hamnar i kläm mellan toppressplattan och lasten.
- Använd nödstoppet för att snabbstoppa maskinen.
- Mjukstoppa maskinen genom att trycka på stoppknappen.
- Rengör maskinen dagligen efter avslutat arbetspass.
- Anläggningen är inte isolerad mot elektriska strömmar och ger inget skydd om Du kommer i kontakt med strömförande föremål

VIKTIGT!

Maxlasten är 1 500 kg.

Pallplattan får ej beträdas av person.

Se till att den färdiglastade pallen centreras på pallplattan för bästa möjliga stabilitet

och ledningar. Håll alltid säkert avstånd från strömförande föremål och ledningar.

- Arbetsmiljöverkets och andra myndigheters föreskrifter ska efterlevas.
- Ändra eller modifiera aldrig några komponenter som på något sätt kan påverka anläggningens säkerhet, stabilitet och funktion. Även till synes enkla ingrepp kan t.ex. ge brottanvisningar eller påverkan på livslängd, prestanda och driftsäkerhet.
- Efter att service eller reparation är utförd, kontrollera att lyftrem och alla strömställare är i fullgott skick.
- Endast DKS original reservdelar ska användas vid utbyte av delar. Vårt garantiåtagande kan annars upphävas i sin helhet.
- Tänk på att det är stora klämningsrisker när man arbetar intill maskiner och andra anordningar!

Varsamt handhavande, regelbunden tillsyn och rengöring minskar underhållskostnaderna och risken för stillestånd, samt gör arbetsplatsen säkrare.

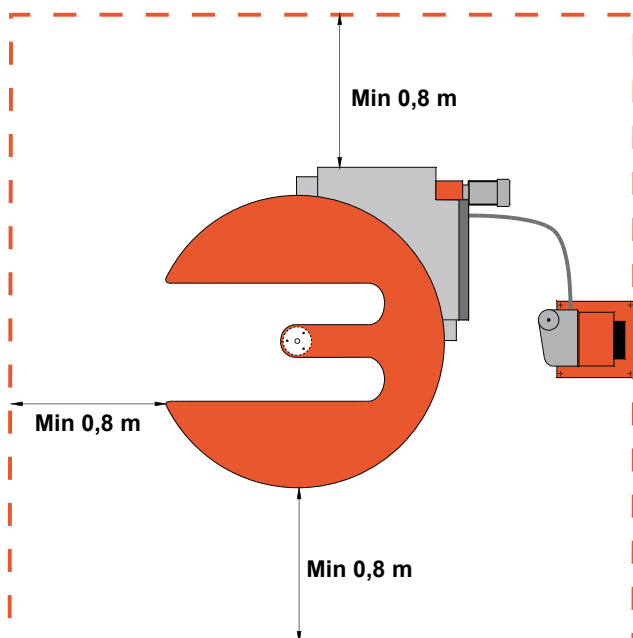
Anläggningen får endast brukas, underhållas och repareras av personer med behörighet och tillräcklig kompetens för sina arbetsuppgifter. Lämpliga rutiner ska finnas för att förhindra att oerfaren personal, besökare och andra kommer i närheten av farliga delar av anläggningen, och att de hålls under uppsikt.

Arbete inom anläggningens riskområde får endast ske med maskinen tagen ur drift.

Service får endast ske med bruten och låst huvudbrytare.

Sätt upp skylt: ARBETE PÅGÅR

Endast behörig personal får vistas inom maskinens arbetsområde.



Operatör eller annan person skall ej vistas på pallplattan. Om pallplattan måste beträdas (vid service eller reparation), slå av strömmen med huvudströmbrytaren



VARNING



FARA

**Klämrisk vid alla rörliga delar som ej finns bakom fasta skydd.
Halkrisk. Vätskespill kan förorsaka halka.
Snubbelrisk. Uppstickande hinder.**

För att undvika risker och uppnå bra arbetsresultat krävs bra arbetsrutiner och utbildning. Det är viktigt att anläggningsinnehavaren upprättar lämpliga instruktioner, baserade på innehållet i de instruktioner som finns för anläggningen.

4.2 Allmänna risker

Anläggningen innehåller återstående riskkällor, där den uppnådda säkerheten är beroende av personalens kunskaper och uppmärksamhet. Ansvaret för bedömningen av riskerna och införandet av åtgärder för eliminering eller minimering av riskerna ligger hos anläggningsinnehavaren.

Det är viktigt att personalen använder sig av de erfarenheter man har angående risker, och t.ex. sättet som man löser onormala situationer s.k. strul, på. Även de onormala situationerna ska hanteras på ett, så långt som möjligt, planerat sätt, för att undvika olyckor och tillbud, och för att kunna återuppta produktionen utan onödig fördröjning. Framledes är det alltså av största vikt att kontinuerligt följa upp tillbud beträffande olyckor, driftstörningar, produktionscykel etc. för att hela tiden genomföra förbättringar.

Vilka generella arbetsregler finns?

Förslag på ämnen som bör vara med:

- Allmänt tillträdesförbud för obehöriga.
- Personal i lokalen skall vara informerad om placering av nödstopp och nödutgångar.
- Personalen ska kontinuerligt utbildas i omhändertagande av oväntade situationer, "strul". Vartefter sådana uppstår ska händelserna rapporteras, analyseras och åtgärdas i enlighet med anläggningsinnehavarens rutiner för tillbudsrapportering.
- Personalen får inte arbeta i anläggningen med oskyddat långt hår, löst sittande kläder eller smycken (ej heller ringar), eftersom allt detta innebär risk för personskada.
- Alla personer som arbetar inom anläggningen måste bära lämplig skyddsutrustning. I denna skyddsutrustning kan ingå t.ex. halkfria arbetsskor, skyddskläder och skyddshandskar. OBS! Dessutom måste man följa gällande säkerhetsföreskrifter.
- Förbjudet att använda anläggningen med borttagna skydd och förreglingar.
- Skräp och fett- eller vätskespill på golven kan förorsaka halkning/fall och reflexartade beteenden, som i sin tur kan ge upphov till olyckor. Städ rutiner behövs.
- Utbildning och befogenhet för operatörer, underhållspersonal och andra som helt eller delvis arbetar med eller vid anläggningen.
- Besökare kan skadas, men kanske lika viktigt, dra uppmärksamheten från operatörerna, och därmed orsaka driftstörningar och skaderisker. Markera att det är förbjudet för obehöriga att beträda maskinen eller dess närområde.
- Dito för entreprenörer.
- Dito för egen personal som inte arbetar i respektive produktionsområde, och således inte är bekant med risker, utrymningsvägar och andra omständigheter.
- Vid störningar i anläggningen som kan påverka säkerheten eller anläggningens driftsätt måste man omedelbart stoppa den och meddela aktuell störning till ansvarig person! Använd inte utrustningen förrän den har åtgärdats!

4.3 Generella riskområden

Vi går här inte närmare in på sådana risker som kan utgöra fara för produkternas kvalitet (inställningsfel etc.). Inte heller behandlas riskerna för t.ex. brandfara, eftersom dessa bör undersökas i samband med genomgång enligt systematiskt brandskyddsarbete.

- Manöverfel, trycka på fel knapp, ställa in fel värden. Anläggningen får manövreras endast av operatör som har fullständig utbildning i handhavandet.
- Bara behöriga elektriker/tekniker får öppna och göra ingrepp i elskåp.
- Håll anläggningen fri från föremål och smuts!
- Trafik med truckar och staplare leder erfarenhetsvis till olyckor och tillbud. Det är viktigt att personalen är medveten om riskerna, samt att man har arbetsprocedurer och kompetenskrav som minimerar riskerna.
- Inga förändringar, påbyggnader, demonteringar eller ombyggnader i anläggningen, vilka kan försämra säkerheten, får företas utan tillverkarens godkännande! Detta gäller även vid montering och inställning av säkerhetsanordningar och driftparametrar samt för svetsning eller andra ingrepp på bärande delar. Dessa åtgärder kan medföra risk för allvarlig personskada i form av klämning, ögonskada, krossning, svåra inre och yttre skador osv.
- Man får inte företa några ändringar i programvaran i programmerbara styrsystem utan ansvarig persons godkännande!
- Reservdelar måste motsvara de tekniska krav som fastställts av tillverkaren. Byt ej reservdelar till annat än originalutförandet. Även om en två delar ser ut att vara likadana, och kanske delvis har samma artikelbeteckning, kan t.ex. tätningmaterial vara olika.
- Drift med borttagna skydd förbjuden.

4.4 Risker vid arbete i anläggningen

Exempel på risker är:

Tunga manuella lyft	Lyft av plastfilmsrullar. Komponenter i samband med servicearbeten. Använd om möjligt lyfthjälpmiddel och iaktta goda ergonomiska principer. Hantering av godset som ska emballeras. Tänk på att följa föreskrifterna om Manuell hantering, AFS 2000:1 och Belastningsergonomi, AFS 1998:1.
Impulsiv reaktion på annan händelse	Risker i samband med halkning eller snubbling. Det är viktigt att tappade komponenter och skräp städas bort snarast, minst 1 gång per skift. Olje- och vätskespill ska torkas bort, så att det inte riskerar att förorsaka halkning eller andra reflexartade beteenden.
Kvävning	Sträckfilmen kan förorsaka kvävning om den används för att täcka över andningsvägarna på levande varelser.
Förgiftning	Innehavarens ansvar att känna till riskerna med de varor som hanteras.

Klämning	Mellan pall med last och sträckfilmsmaskinen. Rörliga maskindelar: Pallplatta, drivanordning (normalt under skydd). Mellan sträckfilm och godset. Mellan plastfilmsrulle och omgivande maskindelar vid inmatning av rullen. Skydd finns till stor del. Anläggningen får inte köras med borttagna skydd.
Snubbling	Pallplattans kant. Lösö föremål inom arbetsområdet: Disciplin och rengöring krävs.
Elektrostatisk energi	När sträckfilmen läggs på pallen kan elektrostatisk energi bildas, vilken kan ge upphov till elektrostatisk urladdning. Genom att maskinens stativ jordas kan effekten undvikas. Kontakta oss för råd om ni har problem med elektrostatisk energi.
Brand och explosion	Innehavarens ansvar att känna till riskerna med de varor som hanteras.
Människans rörelse	Instruerad, behörig personal krävs för drift, service, reparationer.
Flyktvägar	Anläggningens lämplighet vid utrymningar ska bedömas i sin helhet.
Avsaknad av skydd	Kan ev. förekomma. Förslag: Sätt på skylt "Skydd saknas" så att man ser när ett skydd är borta
Trasiga signalgivare	Arbetsrutiner som kontrollerar funktionen krävs
Felhandling, feltryckning	Avvika från den normala arbetsgången, t.ex. glömma steg, fel ordning, feltryckning, felprogrammering. Instruerad, behörig personal krävs för drift, service, reparationer.
Överbelastning, överfyllning	För mycket last på pallplattan. Viktigt att veta lastens vikt. Instabil last kan förorsaka lasten att rasa.
Problemlösning	Strul: Vad kan hända? Reparationsrutiner. Detaljerade rutiner ska finnas (Innehavarens ansvar) för händelser som uppstår.
Utbildning	Viktigt med kompetens och behörighet.
Drifrutiner	Innehavarens ansvar
Underhållsrutiner	Innehavarens ansvar
Automatiksystemet, Mjukvarufel	Viktigt att alla felbeteenden rapporteras av operatörerna till underhållspersonalen.
Felaktiga reservdelar	Det kan bli förödande konsekvenser om fel komponenter används.

5. Installation

Se till att följande finns till hands före montering:

1. Slagborrmaskin
2. 10 mm slagborr
3. Fasta nycklar
4. Insexnycklar
5. Hylsnyckelsats
6. Skruvmejsel
7. Avbitare och kabelskalare
8. Dammsugare (för betongdamm)
9. Hammare
10. Kabelskotång

Börja med att först läsa igenom hela monteringsanvisningen.

Uppställning

Installationsarbetet ska göras av personer med kompetens för uppgiften. Endast behöriga elektriker får utföra elektriska arbeten på maskinen eller i elskåpet.

Använd lyftredskap och lyftmaskiner med tillräcklig kapacitet för uppgiften när maskindelarna hanteras

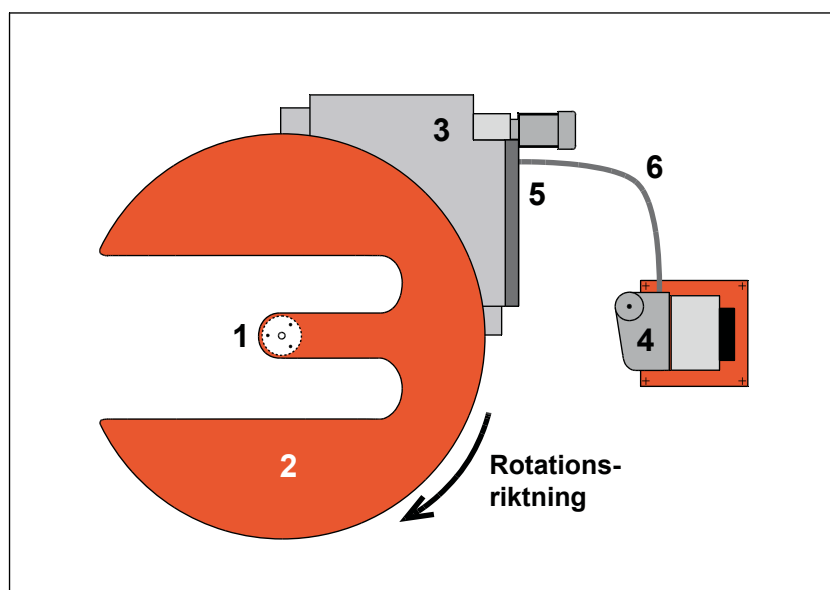
Maskinen måste stå på jämnt golv av betong, trä eller likvärdigt, med tillräcklig bärkraft för maskinens vikt, inkl. last. Om golvet är av asfalt eller liknande mjukt material, måste en monteringsplåt användas.

(Kontakta leverantören för råd vid montering i olika golvtyper).

Placera inte maskinen där den kan komma att utgöra en del av en gångväg, eftersom den utgör en snubbelrisk. Om nödvändigt begränsa åtkomst med hjälp av t.ex. räcken som skärmar av arbetsområdet.

De olika delarna (centrumlager, drivenhet och pelare) måste fästas i golvet var för sig.

Delarna ställs i ordning som visas i figur 1.



Figur 1
Placering av maskindelarna
1 Centrumlager
2 Pallplatta
3 Drivenhet
4 Sträckfilmspelare
5 Kabelkanal
6 Skyddsslang för elkabel

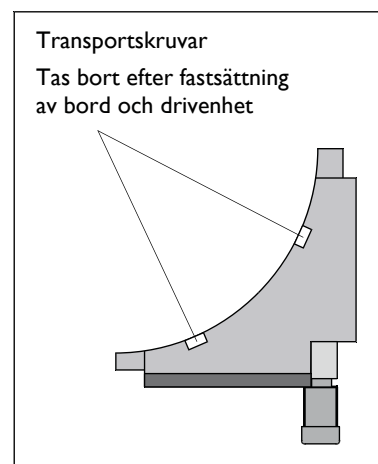
Montering av de olika maskindelarna

- Märk ut placering av centrumlagret.
- Rengör ytan från betongdamm och skräp.
- Montera eventuell skyddsplåt.
- Bulta fast centrumlagret med tre expanderskruvar (medföljer vid leveransen). Var noga med att suga ur borrhålet innan expanderbultarna monteras.
- Lyft på pallplattan på centrumlagret, kontrollera att plattan roterar lätt.
- Placera ut drivenheten till önskad placering utefter bordet.
- Var noga med att trycka drivenheten stumt mot bordkanten. Ursparingen bör vara 180° i förhållande till drivenheten när detta moment utförs.
- Bulta fast drivenheten med fyra expanderskruvar (medföljer vid leveransen).
- Roter bordet 180° för hand (OBS: rotera medsols) så att transportskruvarna blir åtkomliga i ursparingen.
- Lossa transportskruvarna enligt figur 2.
- Bulta fast pelaren med fyra expanderskruvar.

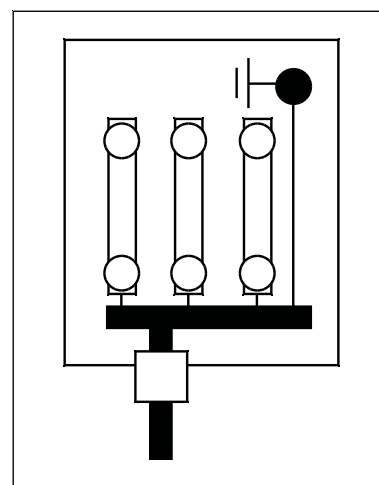
Elektrisk installation

- Lossa kabelkanalen (se figur 1).
- För in kablarna i den förmonterade slangen (monterad på kabelkanalen).
- Anslut rotationsmotor (Bord) enligt figur 3.
- Montera tillbaka kabelkanalen samt fixera slangen med klammer i golvet. Slanglängden kan behöva justeras beroende på drivenhetens placering.
- Glöm inte att kontrollera rotationsriktningen (medsols).
- Anslut bordslägesgivare, se figur 4
- Slå på spänningen (huvudbrytare) och kontrollera att inbyggd lysdiod (givare) lyser under hela rotationen. OBS: Var aktsam så att givaren inte skrapar mot pallplattan under rotation.

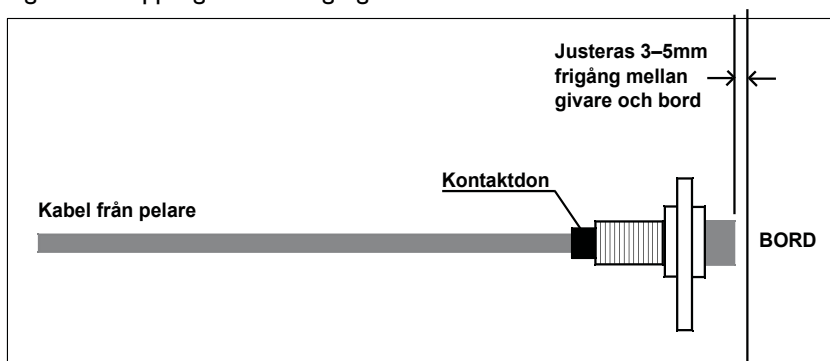
Figur 2
Transportskruvar



Figur 3
Inkoppling av rotationsmotor



Figur 4. Inkoppling av bordslägesgivare



Alla elektriska arbeten måste utföras av elektriker med behörighet

6. Elutrustning

6.1 El-scheman

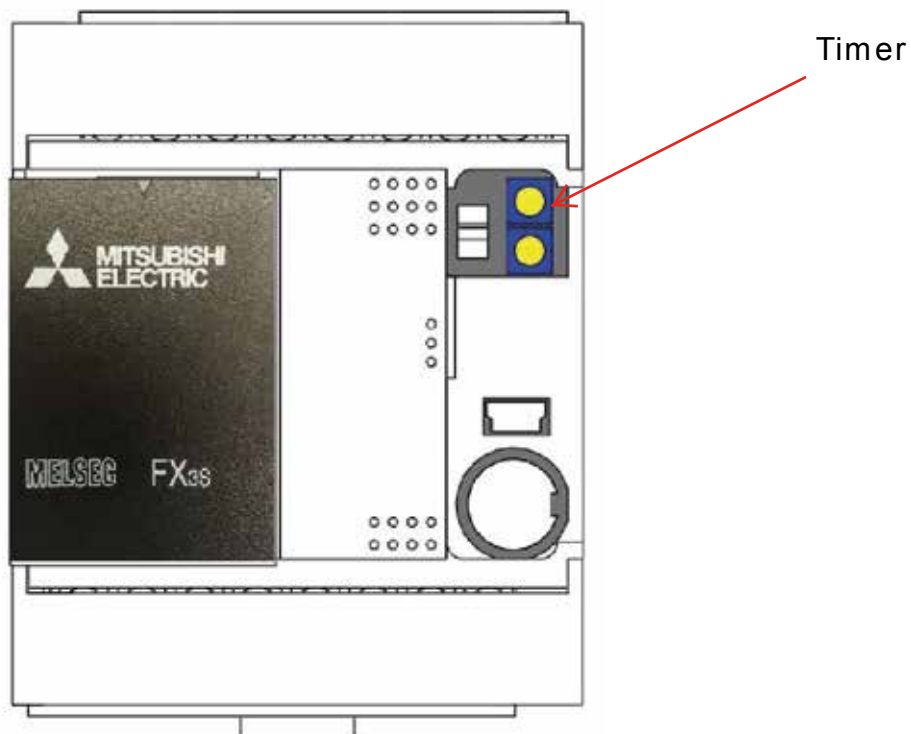
Sida 16-24.

6.2 PLC

Inställning av stoppläge för bordrotation

Inställning sker via en timer som startas av bordets rotationsgivare och stoppar bordet efter inställd tid.

Reglage för denna funktion sitter på maskinens PLC i elskåpet, se bild.



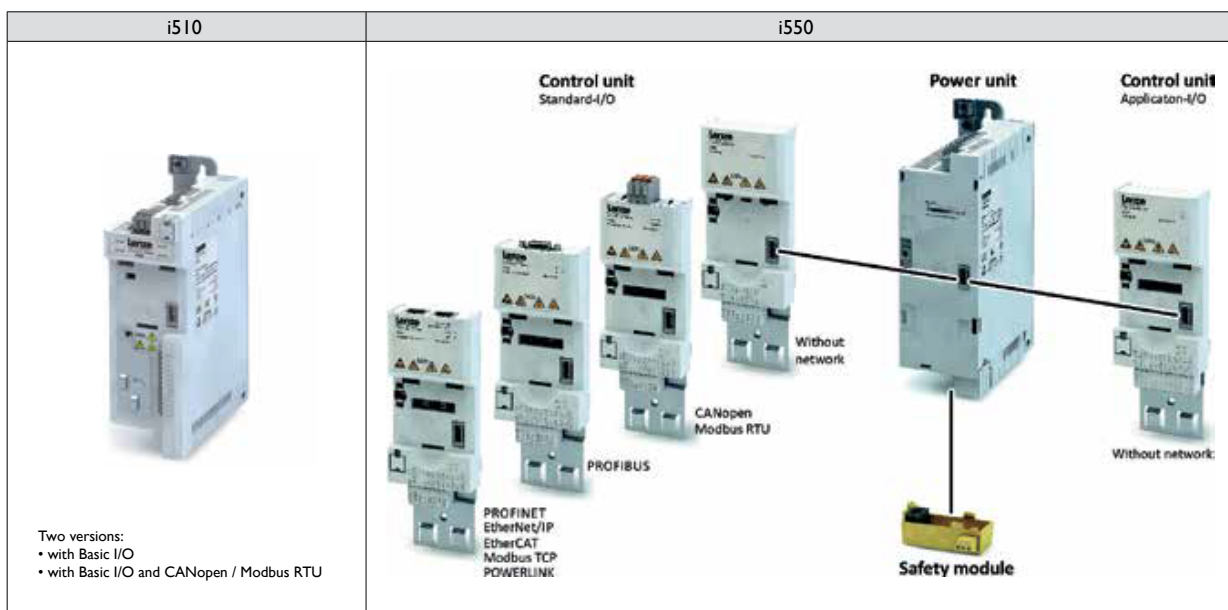
6.3 Frekvensomriktare

Monitoring																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>off</th> <th>off</th> <th>No supply voltage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td></td> <td>Safe torque off (STO) active, warning active Inverter inhibited</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Inverter inhibited, no DC-bus voltage Inverter inhibited, warning active</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Inverter inhibited, speed available Inverter enabled and motor running</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Inverter enabled and motor running, warning pending Inverter enabled, quick stop as response to a fault active</td> </tr> <tr> <td>Error message</td> <td></td> <td>Cause and remedy (M in warning, T in trouble, F in fault)</td> </tr> <tr> <td>3 002 / 2 001</td> <td></td> <td>Int. fault/hot warning</td> </tr> <tr> <td>1210 / 1211</td> <td></td> <td>Overvoltage DC-bus/warning overvoltage DC-bus</td> </tr> <tr> <td>1230 / 1231</td> <td></td> <td>DC-bus voltage too low for switch-on</td> </tr> <tr> <td>1212</td> <td></td> <td>DC-bus voltage too low for switch-on</td> </tr> <tr> <td>4010</td> <td></td> <td>Motor overtemperature error</td> </tr> <tr> <td>#200</td> <td></td> <td>Trigger function incorrectly connected. If feasible make the controller release or Run/Stop must be allocated to an I/O. Do not use stop-forwards/backwards and run-forwards/backwards at the same time.</td> </tr> <tr> <td>FF00</td> <td></td> <td>Automatic start disabled</td> </tr> </tbody> </table>	off	off	No supply voltage	110		Safe torque off (STO) active, warning active Inverter inhibited			Inverter inhibited, no DC-bus voltage Inverter inhibited, warning active			Inverter inhibited, speed available Inverter enabled and motor running			Inverter enabled and motor running, warning pending Inverter enabled, quick stop as response to a fault active	Error message		Cause and remedy (M in warning, T in trouble, F in fault)	3 002 / 2 001		Int. fault/hot warning	1210 / 1211		Overvoltage DC-bus/warning overvoltage DC-bus	1230 / 1231		DC-bus voltage too low for switch-on	1212		DC-bus voltage too low for switch-on	4010		Motor overtemperature error	#200		Trigger function incorrectly connected. If feasible make the controller release or Run/Stop must be allocated to an I/O. Do not use stop-forwards/backwards and run-forwards/backwards at the same time.	FF00		Automatic start disabled	<ul style="list-style-type: none"> • Short circuit • Earth fault • Device overload monitoring (F^{tt}) • Motor overload monitoring (F^{mt}) • Mains phase failure • Stalling protection • Motor current limit • Maximum torque • Ultimate motor current • Motor speed monitoring • Load loss detection • Motor temperature monitoring (PTC and thermal contact)
off	off	No supply voltage																																						
110		Safe torque off (STO) active, warning active Inverter inhibited																																						
		Inverter inhibited, no DC-bus voltage Inverter inhibited, warning active																																						
		Inverter inhibited, speed available Inverter enabled and motor running																																						
		Inverter enabled and motor running, warning pending Inverter enabled, quick stop as response to a fault active																																						
Error message		Cause and remedy (M in warning, T in trouble, F in fault)																																						
3 002 / 2 001		Int. fault/hot warning																																						
1210 / 1211		Overvoltage DC-bus/warning overvoltage DC-bus																																						
1230 / 1231		DC-bus voltage too low for switch-on																																						
1212		DC-bus voltage too low for switch-on																																						
4010		Motor overtemperature error																																						
#200		Trigger function incorrectly connected. If feasible make the controller release or Run/Stop must be allocated to an I/O. Do not use stop-forwards/backwards and run-forwards/backwards at the same time.																																						
FF00		Automatic start disabled																																						
Diagnostics																																								
	<ul style="list-style-type: none"> • Error history buffer • logbook • LED status display • Keypad language selection German, English 																																							
Safety functions (optional)																																								
	<ul style="list-style-type: none"> • STO (Safe torque off) with PL "c" and SIL 3 																																							
Network (optional)																																								
	<ul style="list-style-type: none"> • CANopen • Modbus RTU • Modbus TCP • EtherCAT • EtherNet/IP • PROFIBUS • PROFINET • POWERLINK 																																							

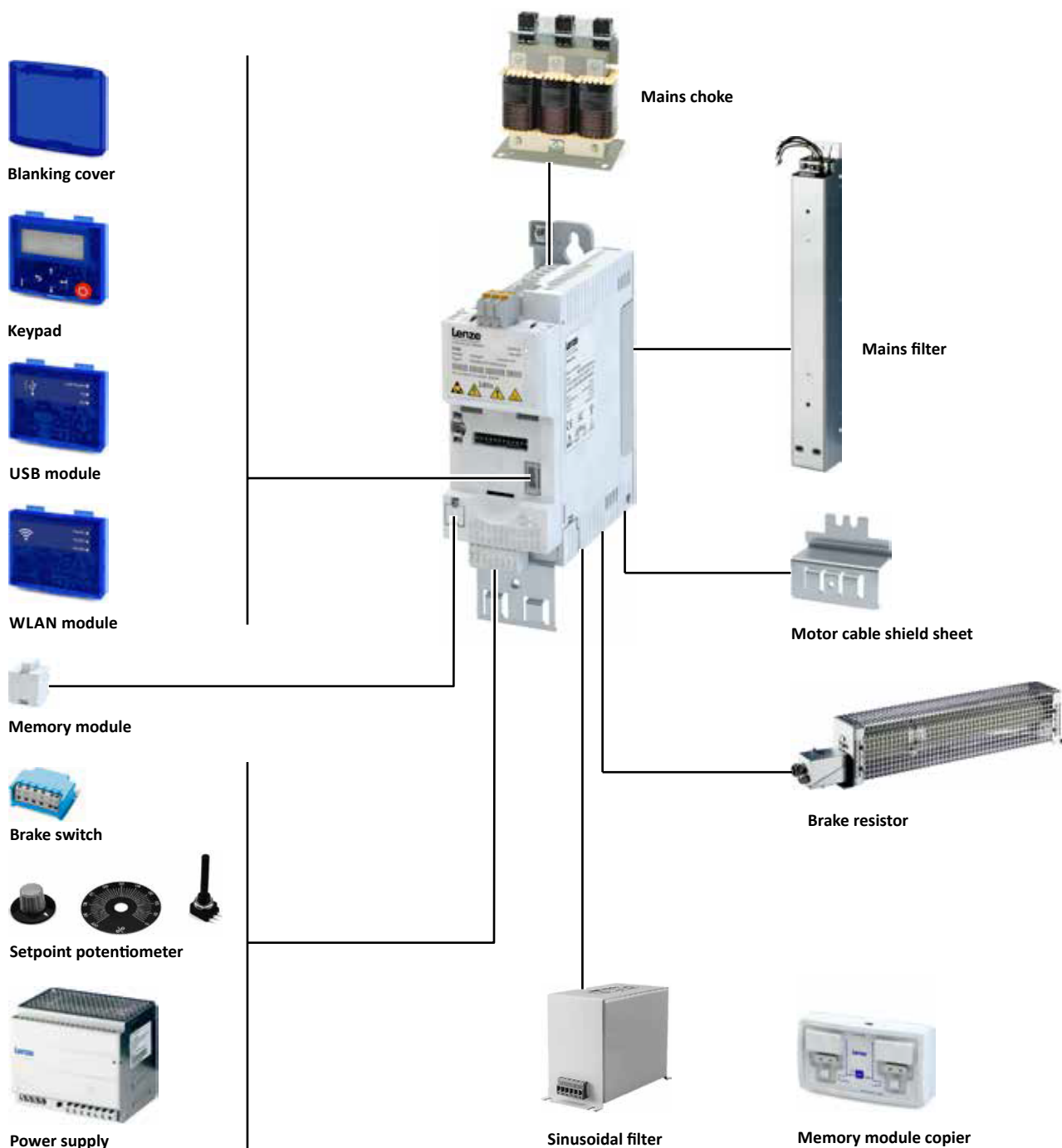
Scalability

Easily scaled, the right i500 can be customised to suit the application. Here, “scaled” refers to two optimised products: the i510 as the basic design with predefined modes and the high-capacity modular i550 for a variety of applications. Which is the right one for you? See the following table:

	i510	i550
Type of construction and ordering option	Monolithic construction	Modular type of construction
Power range	0.25 kW ... 2.2 kW	0.25 kW ... 75 kW
Scope	Memory module <ul style="list-style-type: none"> IT-network compatibility Integrated RFI filter (apart from i510-Cxxx/230-2) Can be installed in a row Relay (type C) 	Memory module <ul style="list-style-type: none"> IT-network suitability Integrated RFI filter (apart from i550-Cxxx/120-1, i550-Cxxx/230-2, i550-Cxxx/230-3) Can be installed in a row Relay (type C) Brake chopper DC bus operation possible HTL incremental encoder up to 100 kHz Temperature monitoring Functional safety: STO
I/O-extension	<ul style="list-style-type: none"> Spring terminal, fixed terminals <ul style="list-style-type: none"> Basic I/O <ul style="list-style-type: none"> - 5 digital inputs, 1 digital output - 2 analog inputs, 1 analog output 	<ul style="list-style-type: none"> Plug-in spring terminal External 24 V supply Selectable negative or positive logic (PNP/NPN) Standard I/O: <ul style="list-style-type: none"> - 5 digital inputs, 1 digital output - 2 analog inputs, 1 analog output or Application I/O: <ul style="list-style-type: none"> - 6 digital inputs, 2 digital outputs - 2 analog inputs, 2 analog outputs
Fieldbus network – optional	CANopen/Modbus RTU	<ul style="list-style-type: none"> CANopen Modbus RTU Modbus TCP POWERLINK EtherCAT EtherNet/IP PROFIBUS PROFINET
Motor controls	<ul style="list-style-type: none"> V/f characteristic control (VFC open loop; linear, quadratic or VFC eco) Sensorless vector control (SLVC) Sensorless control (SL-PSM) 	<ul style="list-style-type: none"> V/f characteristic control (VFC open loop; linear, quadratic or VFC-Eco) V/f characteristic control (VFC closed loop) with feedback Sensorless vector control (SLVC) (up to 45 kW) Sensorless closed-loop control (SL-PSM) (up to 45 kW) Servo control (SC-ASM) with feedback (up to 45 kW)



The scalable inverter is completed by an accessory kit. Simply select all the necessary components oriented to your application.



Lenze · Inverter i500 · en · 07.2017

Technical data

Inverter i510

Conformities	CE	2014/35/EU, 2014/30/EU
	EAC	TR TC 004/2011, TP TC 020/2011
	RoHS 2	2011/65/EU
Approvals	UL	UL 61800-5-1
Energy efficiency	Class IE2	EN 50598-2
Enclosure	IP20	EN 60529
	Type I	NEMA 250
Power system	TT, TN	Voltage against earth: max. 300 V
	IT	Apply the measures described for IT systems!
Mains switching		3 x within one minute possible
Operation with residual current circuit breaker		up to 2.2 kW 30 mA
Cable length for EMC category C2		20 m
Switching frequencies		2, 4, 8, 16 kHz, The rated output currents listed below apply at 45 °C and switching frequencies of 2 and 4 kHz, and at 40 °C and switching frequencies of 8 and 16 kHz
Ambient temperature		55 °C (derating of 2.5 %/ °C over 45 °C)
Max. output frequency		0 Hz ... 599 Hz
Overload capacity		200 % for 3 s; 150 % for 60 s

	Rated power	Mains voltage range	Rated output current	Weight	Dimensions
	[kW]	[V]	[A]	[kg]	[mm]
One-phase inverter with integrated RFI filter					
i510-C0.25/230-1	0.25	1/N/PE AC 170 V ... 264 V 45 Hz ... 65 Hz	1.7	0.8	155 x 60 x 130
i510-C0.37/230-1	0.37		2.4	0.8	155 x 60 x 130
i510-C0.55/230-1	0.55		3.2	1	180 x 60 x 130
i510-C0.75/230-1	0.75		4.2	1	180 x 60 x 130
i510-C1.1/230-1	1.1		6	1.35	250 x 60 x 130
i510-C1.5/230-1	1.5		7	1.35	250 x 60 x 130
i510-C2.2/230-1	2.2		9.6	1.35	250 x 60 x 130
One/three-phase inverter without integrated RFI filter					
i510-C0.25/230-2	0.25	1/N/PE AC or 3/PE AC 170 V ... 264 V 45 Hz ... 65 Hz	1.7	0.8	155 x 60 x 130
i510-C0.37/230-2	0.37		2.4	0.8	155 x 60 x 130
i510-C0.55/230-2	0.55		3.2	1	180 x 60 x 130
i510-C0.75/230-2	0.75		4.2	1	180 x 60 x 130
i510-C1.1/230-2	1.1		6	1.35	250 x 60 x 130
i510-C1.5/230-2	1.5		7	1.35	250 x 60 x 130
i510-C2.2/230-2	2.2		9.6	1.35	250 x 60 x 130
Three-phase inverter with integrated RFI filter					
i510-C0.37/400-3	0.37	3/PE AC 340 V ... 528 V 45 Hz ... 65 Hz	1.3	0.8	155 x 60 x 130
i510-C0.55/400-3	0.55		1.8	1	180 x 60 x 130
i510-C0.75/400-3	0.75		2.4	1	180 x 60 x 130
i510-C1.1/400-3	1.1		3.2	1.35	250 x 60 x 130
i510-C1.5/400-3	1.5		3.9	1.35	250 x 60 x 130
i510-C2.2/400-3	2.2		5.6	1.35	250 x 60 x 130

7. Bruksanvisning

Allmänt

PN25 Auto 2 är en halvautomatisk sträckfilmsmaskin med PLC-styrning. På manöverpanelen programmeras inställningar, t ex antal varv sträckfilm längst ner på pallen, stigningsintervall samt antal varv sträckfilm högst upp på pallen. Med mycket enkla justeringar kan programmet anpassas till individuella pallar för bästa emballering. Det finns också möjlighet att köra maskinen helt manuellt.

Maskinen är försedd med 2-steps motoriserad försträckning av filmen, vilket ger bättre emballering och lägre materialåtgång

Ansvarig arbetsledning skall instruera operatören att alltid kontrollera att det inte finns någon som kan skadas i närheten innan maskinen startas.

Ett säkerhetsavstånd av *minimum 800 mm* från pallplattans kant skall alltid hållas fritt från personer, gods etc.

Plastfilm

Bredd: 500 mm

Max diameter: 240 mm

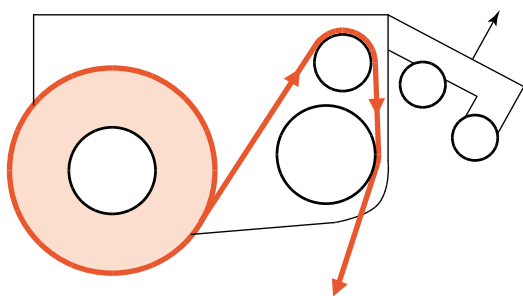
Innerhylsa: 76 mm

Tjocklek: 15–35 µm

Kvalitet: Kontakta din återförsäljare för rätt val av plastfilm för din produkt

Filmträdning

OBS: Gäller vid klibbig utsida på plasten.



Handhavande

1. Placera pallen på rotationsbordet.
2. Fäst plastfilmen på pallen.
3. Välj inslagingsprogram med hjälp av programval. Denna inställning kommer att vara lagrad i maskinens minne och behöver ej upprepas.
4. Tryck på start och följ eventuella driftmeddelanden som visas på operatörspanelen.
5. Efter avslutad inslagning, skär av plasten och avlägsna pallen.

Programmering av display

Bild 1

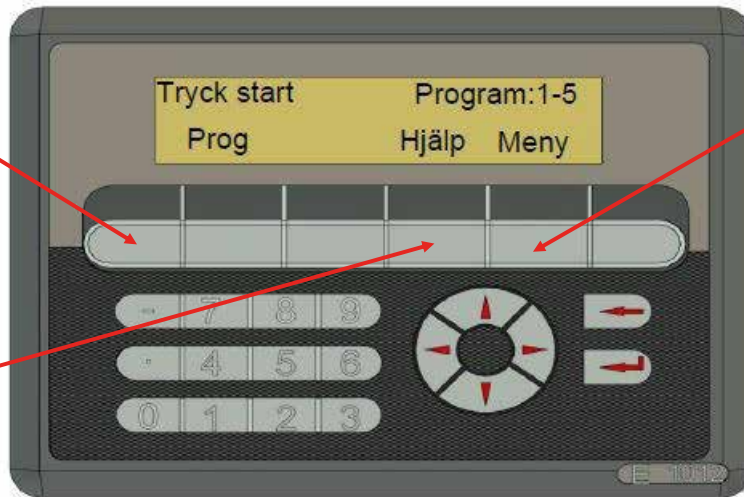
För att starta maskinen efter avstängning tryck på den gröna knappen som sitter på frontluckan.



Bild 2

Inställning av maskinens olika programalternativ. Se bild 4.

Om det skulle uppstå problem med maskinen eller vid beställning av reservdelar. Se bild 8.

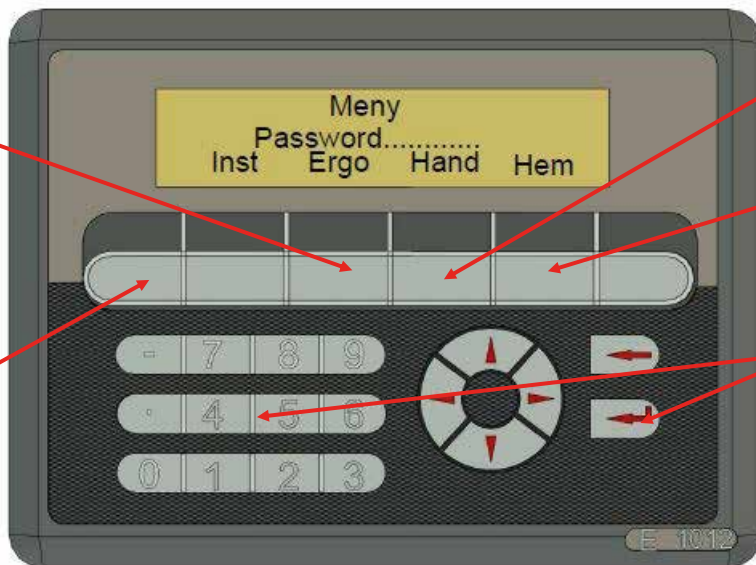


Tryck meny för att justera inställningar. Bild 3 .

Bild 3

Val av ergonomiläge för filmhissen, se inställning för ergo. Bild 6

Inställning av maskinens topp och bottenvarv



Val av handkörning. Se bild 7.

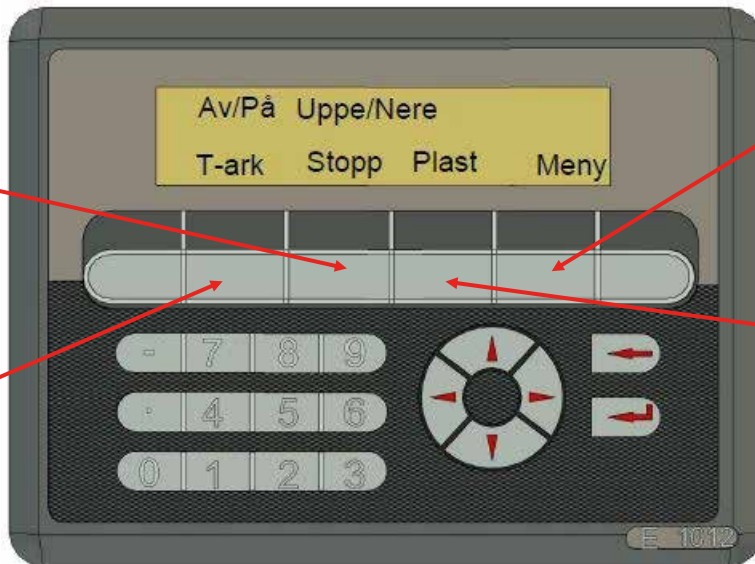
Åter till startmenyn.

Password 0152 och sedan enter

Bild 4

Val om filmhissen skall stanna uppe eller gå upp och ner.

Val om man vill ha ett extra toppark.



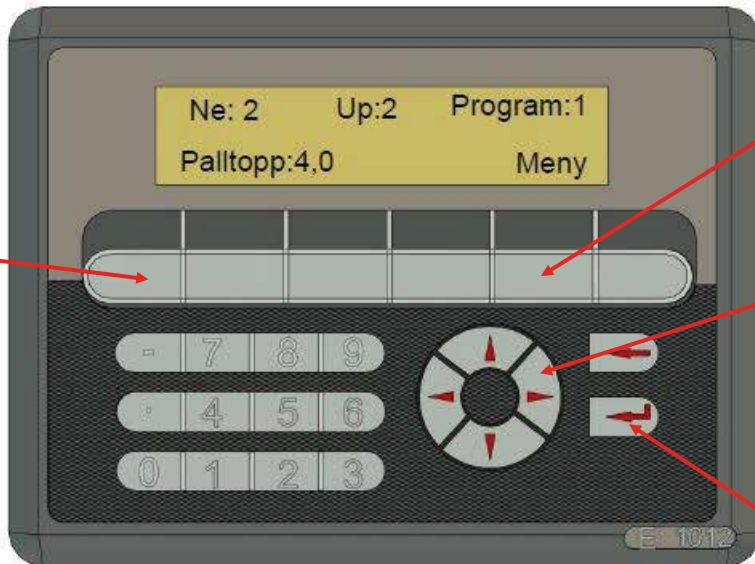
Åter till startmeny.

Val av antalet topp och bottenvarv samt tiden för överlappning palltopp.

Se bild 5.

Bild 5

Upprepa detta på de 5 programmen efter eget önskemål genom att skifta program med programknappen .



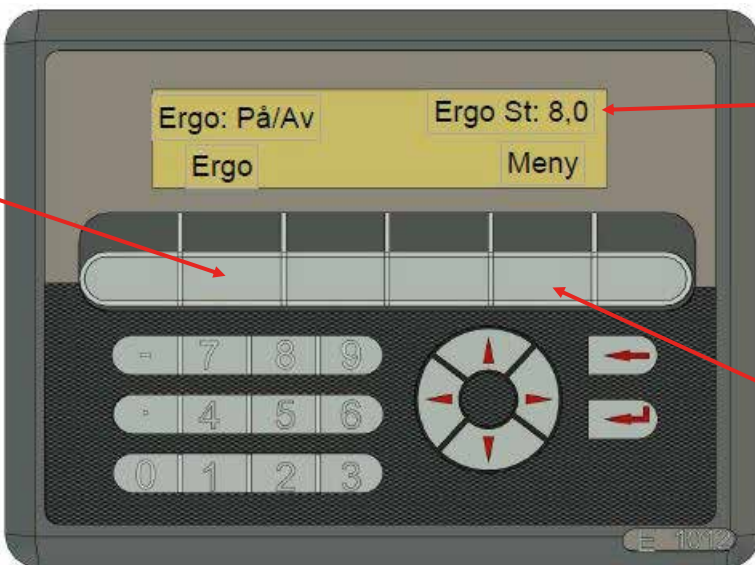
Återgå till startmeny.

För att justera antalet topp och bottenvarv tryck först på piltangenterna så att önskat val blinkar, välj sedan antalet varv med sifvertangenterna.

Bekräfta med enter.

Bild 6

Ergonomiläge Av/På.



Justering av stigtiden för filmhissen när inplastningen är klar.

Justering av tiden på samma sätt som för inplastningsvarven.

Återgå.

Bild 7

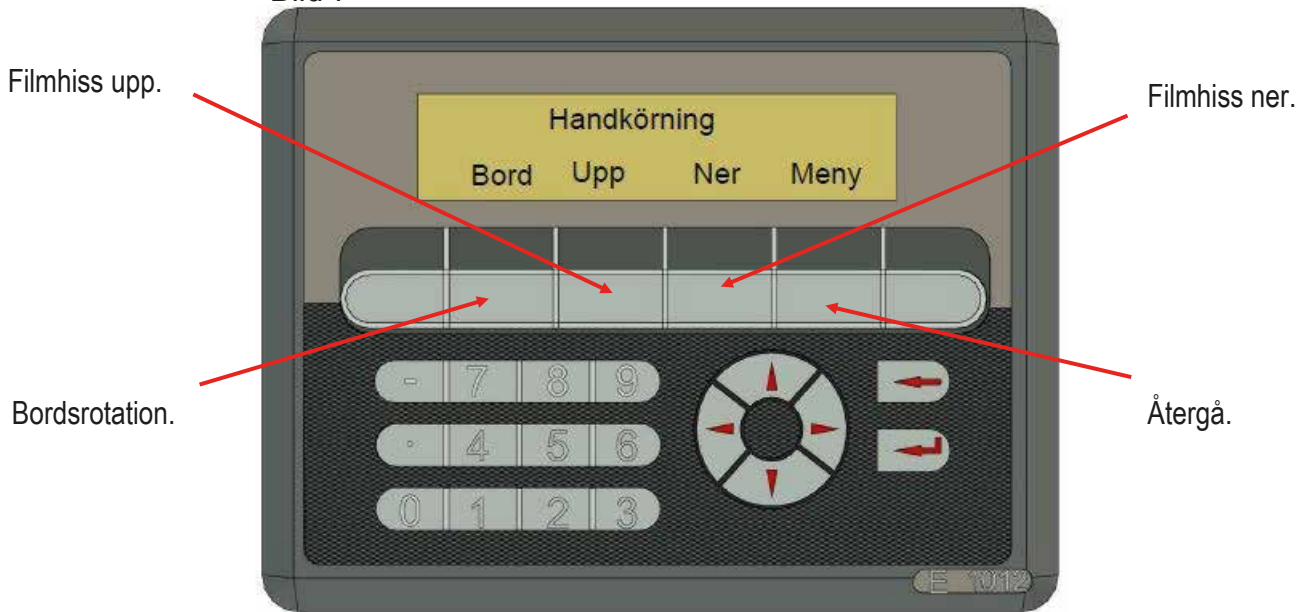
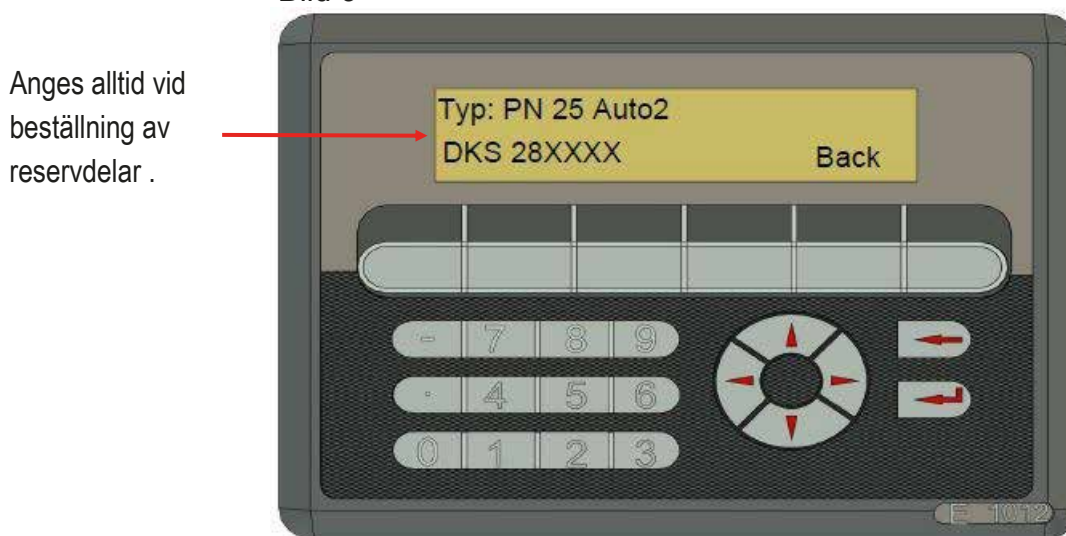


Bild 8



Bild 9



8. Underhåll

För att Er sträckfilmsmaskin ska fungera på bästa sätt är det viktigt att Ni regelbundet sköter underhållet i enlighet med nedanstående. Arbetet ska utföras av personer med kompetens för resp. arbetsuppgift.

I gång/skift:

- Kontrollera den allmänna funktionen.
- Plocka bort skräp, komponenter och torka bort fett i hela anläggningen.

I gång/vecka:

- Rengöring av anläggningen.
- Torka av operatörspaneler med en mjuk lätt fuktad duk.

I gång/månad:

- Kontroll av den mekaniska konstruktionens kondition och funktion.
- Kontroll av elektriska ledningars kondition och fastsättning.

I gång/6 månader:

- Funktionskontroll av gränslägen.
- Funktionskontroll av samtliga nödstopp.

Service och reparationer får endast ske när maskinen är allpoligt frånskild från elnätet.

OBS Smörjning ska utföras sparsamt så att oljespill ej kommer på drivhjul.
OBS Vid demontage av täckplåt på drivenheten så var aktsam då drivstationen innehåller kedjespännare som kan orsaka skada vid oaktsamt handhavande.

8.1 Driftbok

Utförda kontroller och reparationer ska dokumenteras i en Driftbok. Se utformningsförslag nedan. Denna omfattar: Datum för översyn eller reparation, kontrollstatus, utförd reparation samt uppgift om vem som gjort översynen respektive reparationen.

Driftbok – Service & underhåll

Typ och modell: Tillverkningsnummer:
Levererad: Serviceintervall:

Service & underhåll

Datum

Sign.

Noteringar:

Service & underhåll

Datum

Sign.

Noteringar:

8.2 Rengöring och skötsel

Rengöring av försträckningsaggregat

Försträckningsaggregatets båda valsar måste alltid vara rena, då annars inte filmen kan löpa felfritt. Rengörs med sprit.

Skötsel av drivenhet

Drivstationen är utrustad med automatisk kedjesträckning, dock kan kedjan behöva bytas efter en längre tids drift (se separat anvisning som levereras tillsammans med reservdelskedjan).

Drivstationen är även utrustad med två drivhjul som kan komma att behöva bytas efter en längre tids drift (se separat anvisning som levereras tillsammans med reservdelskedjan).

Kontrollera årligen både kedja och drivhjul.

Smörjning av kedja bör ske regelbundet, 2–4 gånger per år beroende på driftförhållanden.

Skötsel av pallplattan

Dammtorka pallplattan. Använd ej rengöringsmedel, eftersom det kan innebära att drivhjulen slirar om rengöringsmedel finns kvar på pallplattans periferi.

Övrig skötselanvisning

Elektriska anslutningar: Kontrollera samtliga anslutningar och åtgärda eventuella skador eller slitage. Ersätt vid behov med nya delar.

Muttrar och skruvar: Kontrollera att alla muttrar och skruvar är åtdragna.

Skyltar: Kontrollera att varningsskyltarna sitter fast och är fullt läsbara. De är till för Er säkerhet.

9. Skyltar

Följande skyltar finns i anläggningen.

Skylt	Antal	Placering
 A rectangular sign with rounded corners. The top part features the 'Nissen Snurran' logo in orange and grey. Below the logo, it reads 'PN25 Auto2' and 'Nr: DKS xx-282XXX' followed by a CE mark. At the bottom, there is contact information: 'DKS Snurran AB Lärkträdsvägen 6 645 41 Strängnäs. Tel. 0152-210 20 support@dksab.se' and the websites 'www.nissensnurran.se' and 'www.dksab.se'. <p>PN25 Auto2 Nr: DKS xx-282XXX</p> <p>DKS Snurran AB Lärkträdsvägen 6 645 41 Strängnäs. Tel. 0152-210 20 support@dksab.se</p> <p>www.nissensnurran.se www.dksab.se</p>	1	Elskåp

Kontrollera regelbundet att alla skyltar är läsbara och på sina respektive platser.

10. Återvinning

Demontering

För att demontera maskinen gör Ni som i kapitel 5 men i omvänd ordning.

Återvinning

När Er maskin efter många års användning slutligen skrotas så sker

11. Reservdelar

Allt underhåll, byte av delar och reparationer skall ske med den aktuella utrustningen satt ur drift via huvudbrytare, alternativt vid behov i serviceläge. Lasten ska om möjligt vara borttagen från maskinen.

Allmänt

Endast DKS Snurran original reservdelar ska användas för ersättning av delar. Garantiåtagandet kan annars upphävas i sin helhet.

Rekommenderade reservdelar

Det kan vara lämpligt att skaffa vissa rekommenderade reservdelar för eget lager. Underhållsavdelningen föreslår lämpligt lager med avseende på de aktuella förutsättningarna.

Retur av delar

Återsänd inte delar som förslitits genom normal användning eller skadats genom olyckshändelse. Återsänd förslitna, skadade eller obrukbara delar om fel anses falla under garantiåtagandet.

Returnera i så fall delarna omgående, då annars rätten till ersättning kan gå förlorad.

Vid retur av delar ange alltid på försändelsen data enligt maskinskylden, d.v.s.

- Typ
- Tillverkningsnummer

och beskriv under vilka driftförhållande skadan uppstått.

Glöm inte att ange Er handläggares namn, adress och telefonnummer.

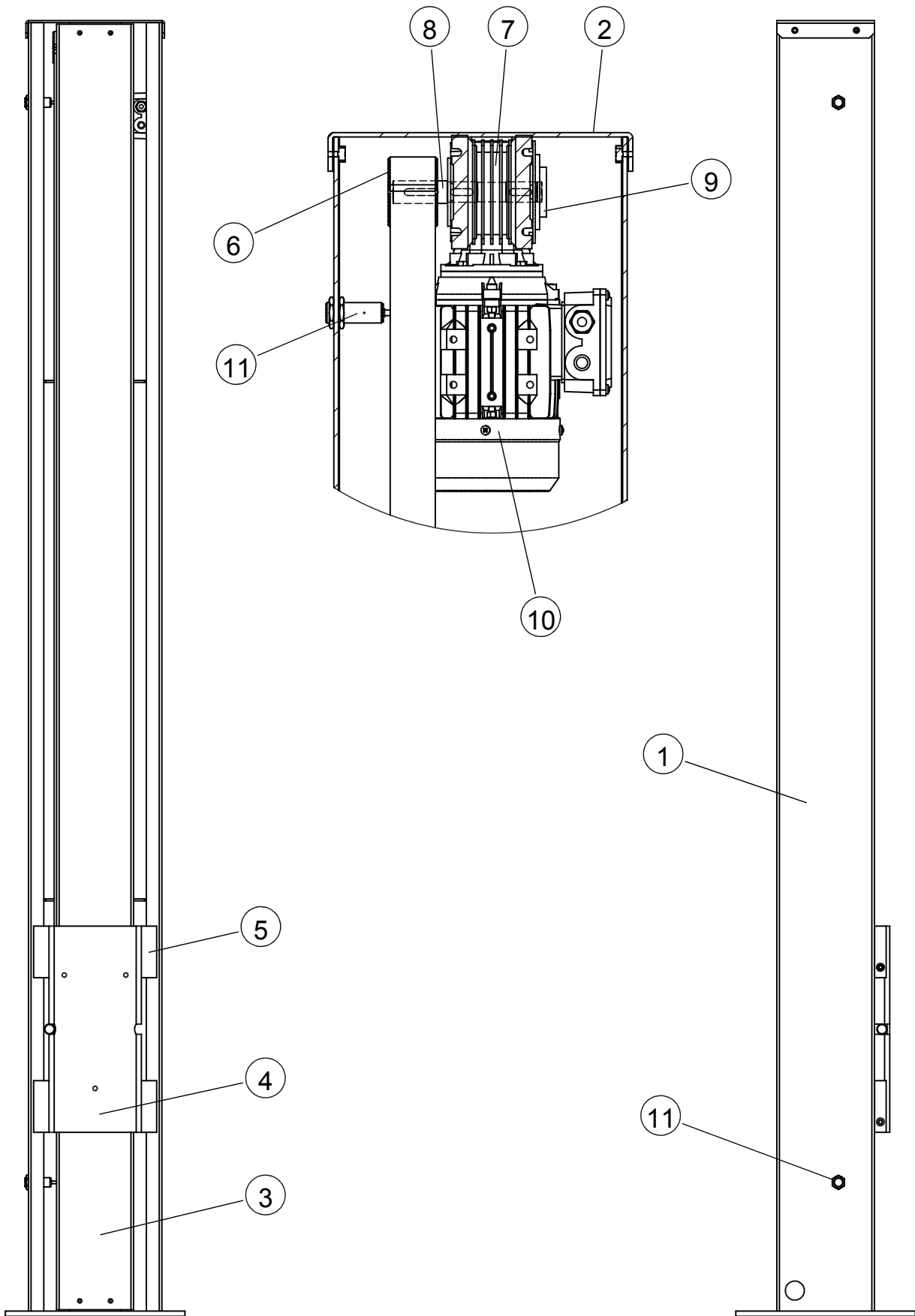
Beställning av reservdelar

Vid beställning av reservdelar uppge alla data enligt maskinskylden. Eller typ och maskinnummer i displayen under HJÄLP.

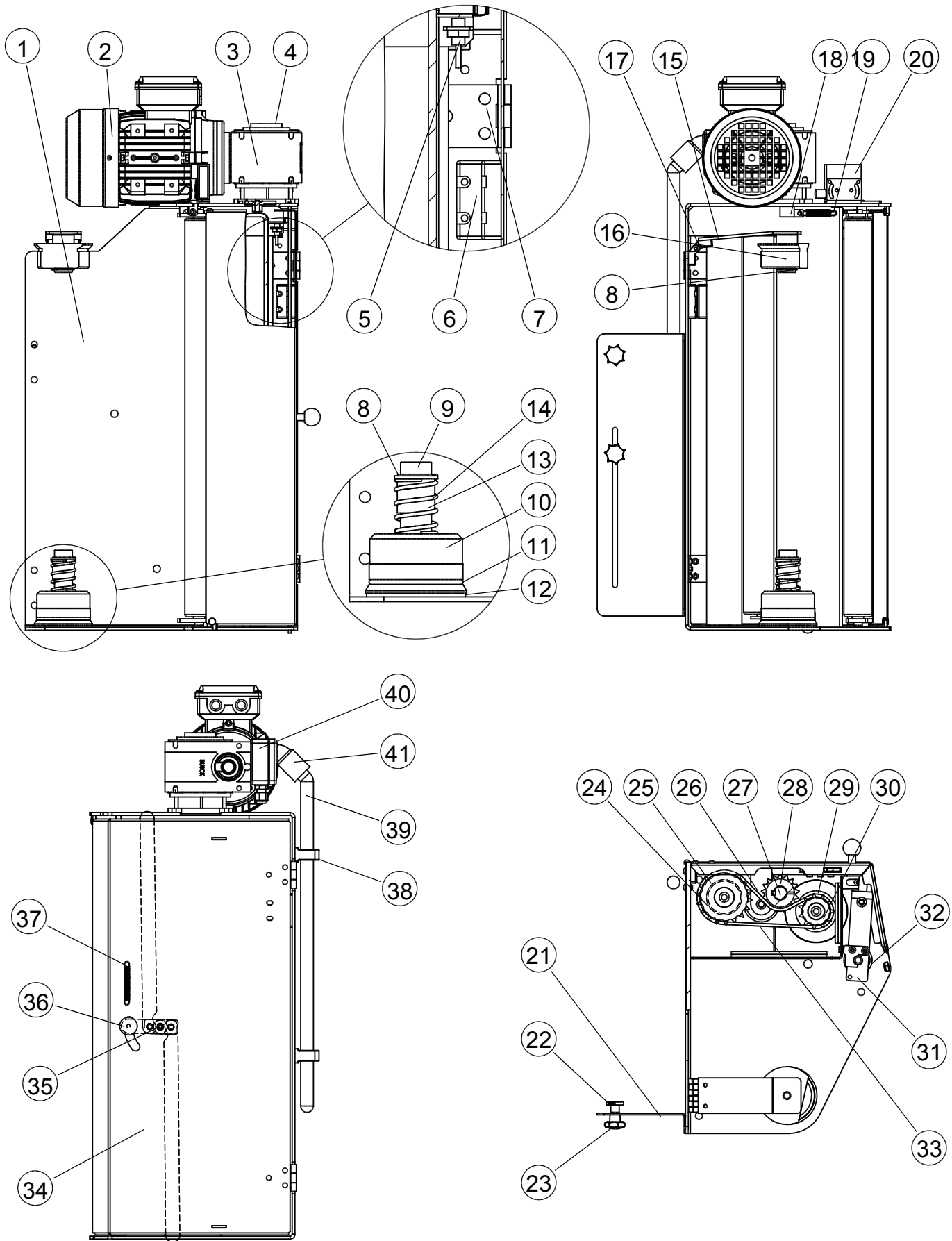
- Typ
- Tillverkningsnummer
- Reservdelens artikel- eller positionsnummer enligt reservdelslistan
- Spänning för el-komponenter
- Antal



1.1 Filmpelare



11.2 Rullställ

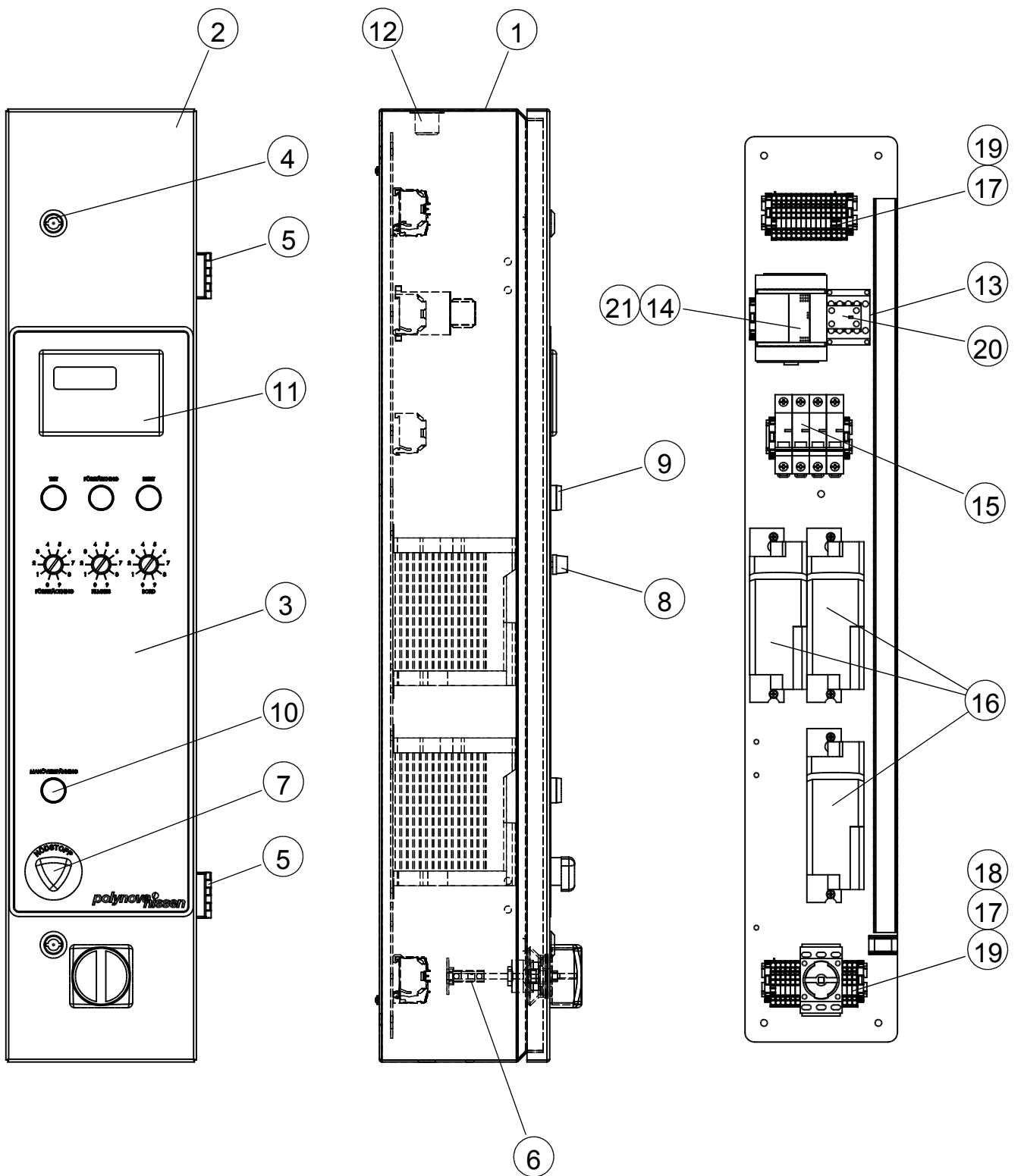


* Avser totalt antal delar i maskinen

Pos.	Art. Nr.	Antal	Beskrivning
1	2100652	1	Rullställ
2	2100653	1	Elmotor
3	2100654	1	Snäckväxel
4	2100532	1	Skyddslock
5	2100656	1	Induktiv Givare
6	2100657	2	Kontaktlös Säkerhetsbrytare
7	2100537	2	Gångjärn Dörr
8	2100405	2	Låsring
9	2100658	1	Bobinaxel
10	2100214	1	Bobin
11	2100313	1	O-Ring
12	2100520	1	Bromslamell
13	2100522	1	Bussning
14	2100262	1	Tryckfjäder
15	2100659	1	Låsning Filmrulle
16	2100660	1	Övre Bobin
17	2100536	1	Gångjärn
18	2100661	1	Justerblock Banspänning
19	2100275	1	Dragfjäder
20	2100662	1	Fotocell
21	2100663	1	Anslagsplåt
22	2100664	2	Letterskruv
23	2100665	2	Stjärnvred
24	2100229	1	Vals
25	2100258	1	Kedjehjul
26	2100263	1	Dörrvals
27	2100533	1	Drivaxel
28	2100256	1	Kedjehjul
29	2100238	1	Vals
30	2100259	1	Kedjehjul
31	2100664	1	Pendel
32	2100248	1	Pendelvals
33	2100246	1	Kedja
34	2100665	1	Dörr
35	2100666	1	Låsmekanism
36	2100667	1	Vridbar Handtagskula
37	2100275	1	Dragfjäder
38	2100668	3	Rörklämma
39	2100669	1	Kabelrör
40	2100670	1	Kopplingsbox
41	2100691	1	Kabelstycke

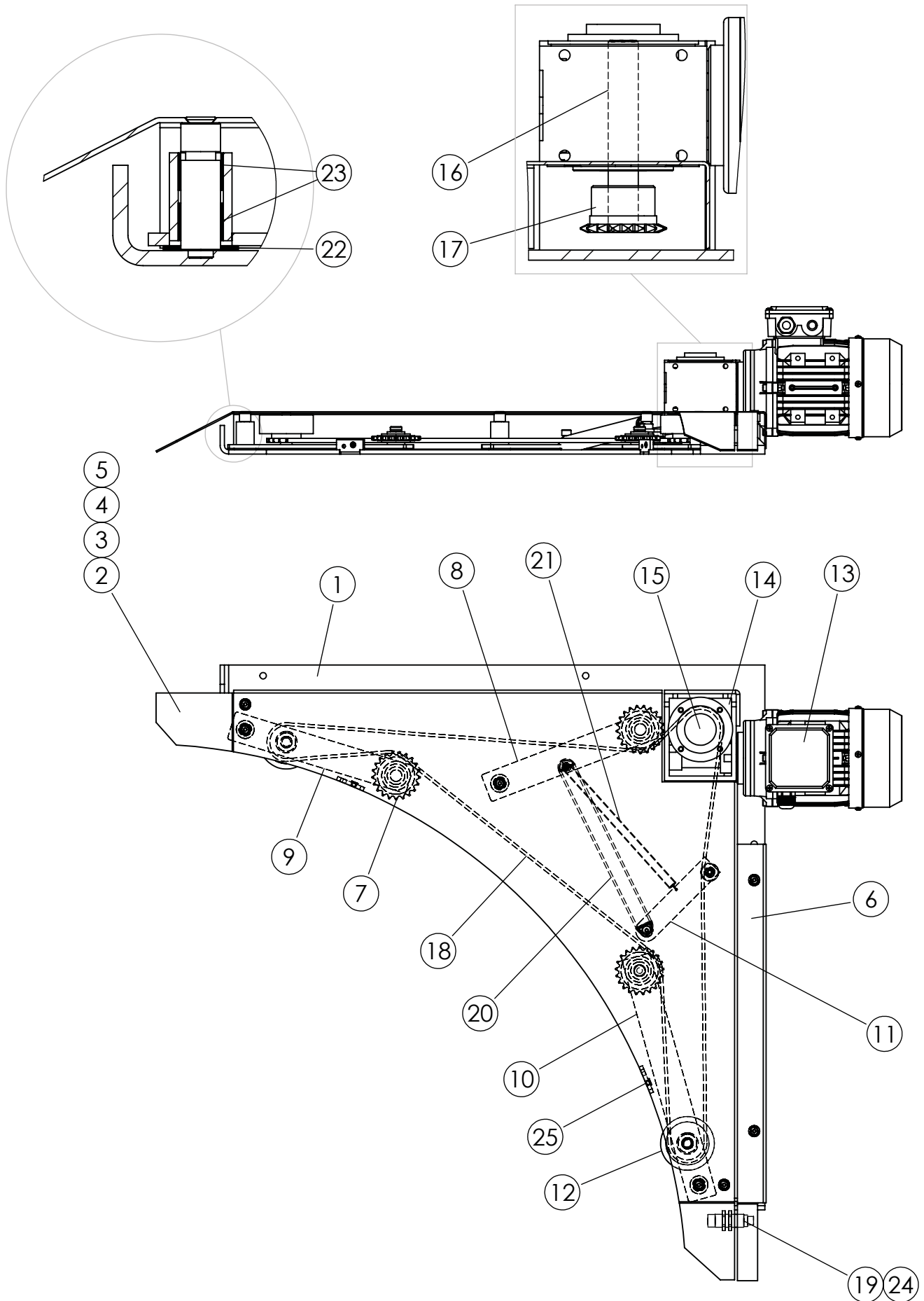
* Avser totalt antal delar i maskinen

1 1.3 Elskåp



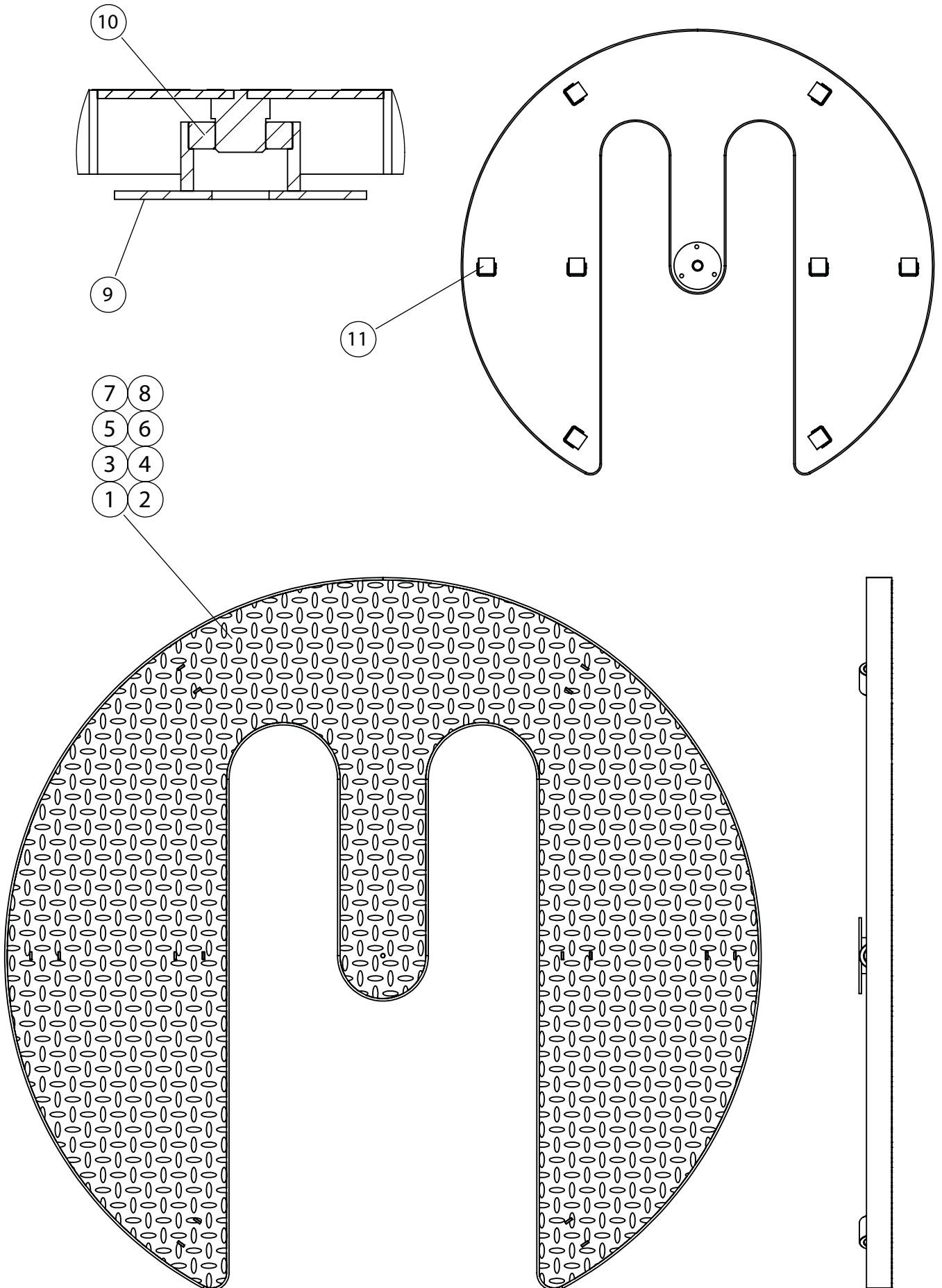
Pos.	Art. Nr.	Antal	Benämning
1	2100678	1	Skåp
2	2100679	1	Dörr
3	2100680	1	Dekal
4	2100681	2	Låskolv
5	2100536	2	Gångjärn
6	2100525	1	Lastfrånskiljare kpl.
7	2100682	1	Nödstopp
8	2100240	3	Vridbar Potentiometer
9	2100539	3	Tryckknapp Svart
10	2100578	1	Belyst Tryckknapp Grön
11	2100242	1	Display
12	2100684	1	Summer
13	2100543	1	Kontaktor
14	2100691	1	PLC FX3
15	2100689	4	Säkring
16	2100685	3	Frekvensomriktare
17	2100686	3	Kopplingsplint Jord
18	2100687	1	Kopplingsplint Blå
19	2100688	20	Kopplingsplint Grå
20	2100689	1	Hjälblock
21	2100690	1	Cab 19 1m

11.4 Drivenhet



Pos.	Art. Nr.	Antal	Beskrivning
1	2190045	1	Basplatta
2	2190046	1	Lock 1500
3	Ej lagerförd	(1)	Lock 1650
4	Ej lagerförd	(1)	Lock 2000
5	Ej lagerförd	(1)	Lock 2400
6	2190049	1	Täckplåt
7	2100223	3	Kedjedrev kpl
8	2100267	1	Svängarm typ 1
9	2100265	1	Svängarm typ 2
10	2100257	1	Svängarm typ 3
11	2100251	1	Kedjespännare
12	2100081	2	Hjul kpl
13	2100519	1	Elmotor
14	2100260	1	Snäckväxel
15	2100532	1	Skyddslock
16	2100680	1	Motoraxel
17	2100222	1	Drivkrans
18	2100217	1	Kedja kpl
19	2100234	1	Givare
20	2100247	1	Dragfjäder Ø25
21	2100275	1	Dragfjäder Ø12
22	2100245	3	Tryckbricka
23	2100244	6	Glacierbussning
24	2100268	1	Signalkabel
25	2100271	2	Gummibuffert

11.5 Pallplatta



Pos.	Art. Nr.	Antal	Beskrivning
1	2000015	(1)	Pallbord med spår Ø1500
2	2001043	(1)	Pallbord med spår Ø1650
3	2000018	(1)	Pallbord med spår Ø2000
4	2000020	(1)	Pallbord med spår Ø2400
5	2000017	(1)	Pallbord solid Ø1500
6	Ej lagerförd	(1)	Pallbord solid Ø1650
7	2000019	(1)	Pallbord solid Ø2000
8	2000021	(1)	Pallbord solid Ø2400
9	2100227	8-14**	Hjul kpl
10	2100216	1	Centrumlager kpl
11	2100272	1	Lager

**Antal hjul varierar för olika konfigurationer, se tabell;

Bordsdiameter	1 500 mm	1 650 mm	2 000 mm	2 400 mm
Urspårad	8 hjul	8 hjul	14 hjul	14 hjul
Solid	12 hjul	12 hjul	14 hjul	14 hjul



Nissen
Snurran



Nissen
Snurran

DKS Snurran AB Lärträdsvägen 6 645 41 Strängnäs
Tel. 0152-210 20 support@dksab.se order@dksab.se

www.nissensnurran.se www.dksab.se