

# Bruksanvisning

## Rullbockningsmaskin

RBM 4 HMS PRO

1550-65, 1550-110, 1550-150, 2050-60

2050-80, 2050-100, 2050-120, 2050-220

2550-60, 2550-80, 2550-100, 2550-180

3050-60, 3050-90, 3050-150, 4050-80



RBM 1550-110 4-HMS PRO

## avtryck

### Produktidentifiering

#### Metallkraft

| Rullbockningsmaskin    | Artikelnummer |
|------------------------|---------------|
| RBM 1550-65 4-HMS PRO  | 3813346       |
| RBM 1550-110 4-HMS PRO | 3813347       |
| RBM 1550-150 4-HMS PRO | 3813348       |
| RBM 2050-60 4-HMS PRO  | 3813349       |
| RBM 2050-80 4-HMS PRO  | 3813350       |
| RBM 2050-100 4-HMS PRO | 3813351       |
| RBM 2050-120 4-HMS PRO | 3813352       |
| RBM 2050-220 4-HMS PRO | 3813353       |
| RBM 2550-60 4-HMS PRO  | 3813354       |
| RBM 2550-80 4-HMS PRO  | 3813355       |
| RBM 2550-100 4-HMS PRO | 3813356       |
| RBM 2550-180 4-HMS PRO | 3813357       |
| RBM 3050-60 4 HMS PRO  | 3813358       |
| RBM 3050-90 4 HMS PRO  | 3813359       |
| RBM 3050-150 4 HMSPRO  | 3813360       |
| RBM 4050-80 4 HMSPRO   | 3813361       |

#### Tillverkare

Stürmer Maschinen GmbH Dr.-  
Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-post: [info@metallkraft.de](mailto:info@metallkraft.de)  
Internet: [www.metallkraft.de](http://www.metallkraft.de)

#### Information om bruksanvisningen

Original bruksanvisning  
enligt DIN EN ISO 20607:2019

Utgåva: 16 augusti 2023  
Version: 1.08  
Språk: Tyska

Författare: ES/SN/CW

#### Upphovsrättsinformation

Copyright © 2023 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Tyskland.

Tekniska ändringar och fel med reservation.

## Innehållsförteckning

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Introduktion .....                                      | 4 1.1                               |
| Upphovsrätt.....                                          | 4 1.2                               |
| Kundtjänst .....                                          | 4                                   |
| 1.3 Ansvarsbegränsning.....                               | 5 2                                 |
| Säkerhet .....                                            | 5 2.1 Förklaring av                 |
| symboler.....                                             | 5 2.2 Operatörens                   |
| ansvar.....                                               | 6 2.3 Personalens                   |
| kvalifikationer.....                                      | 7 2.4 Personlig                     |
| skyddsutrustning.....                                     | 8 2.5                               |
| Säkerhetsdatablad.....                                    | 8 2.6 Säkerhetsmärkningar           |
| på rullbockningsmaskinen.....                             | 9 2.7 Allmänna                      |
| säkerhetsinstruktioner.....                               | 9 3 Avsedd                          |
| användning.....                                           | 10 3.1 Rimligen förutsebar          |
| felanvändning.....                                        | 10 3.2 Kvarvarande                  |
| risker.....                                               | 11 4 Tekniska                       |
| data.....                                                 | 11 4.1                              |
| Tabell .....                                              | 11 4.2                              |
| Typskylt.....                                             | 13 5 Transport, förpackning         |
| och lagring .....                                         | 13 5.1 Leverans och transport ..... |
| 13 5.2 Inställning av parallellitet .....                 | 16                                  |
| 5.3 Förpackning.....                                      | 16 5.4                              |
| Förvaring.....                                            | 17 6                                |
| Enhetsbeskrivning .....                                   | 17 6.1 Specifikation och            |
| standardutrustning .....                                  | 19 6.2                              |
| Tillvalsutrustning .....                                  | 20 6.3                              |
| Säkerhetsanordningar .....                                | 20 6.4                              |
| Säkerhetslina .....                                       | 20 6.5                              |
| Nödstopp .....                                            | 22 6.6                              |
| Säkerhetsbrytarskydd .....                                | 23 6.7                              |
| Säkerhetsområde .....                                     | 23 7 Montering och                  |
| anslutning .....                                          | 24 7.1                              |
| Installation .....                                        | 24 7.2 Montering av                 |
| säkerhetslinan .....                                      | 28 7.3                              |
| Elanslutning .....                                        | 29                                  |
| 7.4 Påfyllning av hydraulolja och smörjning av lager..... | 31 8                                |
| Idrifttagning.....                                        | 32 8.1                              |
| Drift.....                                                | 34 8.2                              |
| Styrsystem.....                                           | 35 8.3 Anslutningar på              |
| kontrollpanelen.....                                      | 36                                  |
| 8.4 Kalibrering av maskinen.....                          | 39 8.5 Svetsning på                 |
| maskinen.....                                             | 41 8.6                              |
| Standardbockningsprocess.....                             | 41 8.7                              |
| Bockningsprocess.....                                     | 43 8.8                              |
| Bockningsapplikation.....                                 | 44 9 Rengöring och                  |
| underhåll.....                                            | 53 9.1 Rengöring och smörjning av   |
| maskinen.....                                             | 54 9.2 Byte av                      |
| hydraulolja.....                                          | 57 9.3 Byte och kontroll av         |
| filter.....                                               | 57                                  |
| 9.4 Funktionsfel, möjliga orsaker och åtgärder.....       | 59 10 Avfallshantering,             |
| återvinning av gamla apparater.....                       | 60 10.1                             |
| Udrifttagning.....                                        | 60 10.2 Avfallshantering av         |
| elektriska apparater.....                                 | 60 10.3 Avfallshantering av         |
| smörjmedel.....                                           | 60 11                               |
| Reservdelar.....                                          | 61 11.1 Beställning av              |
| reservdelar.....                                          | 61 11.2                             |
| Reservdelsritningar.....                                  | 62 12                               |
| Kopplingsscheman.....                                     | 64 12.1                             |
| Elscheman.....                                            | 64 12.2 Hydrauliska                 |
| kopplingsscheman.....                                     | 76 12.3                             |
| Hydraulkrets.....                                         | 80 13 EU-försäkrans om              |
| överensstämmelse.....                                     | 81                                  |

## 1 Introduktion

Genom att köpa METALLKRAFT rundbockningsmaskin har du gjort ett bra val.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen före idrifttagning.

Detta är en viktig komponent och måste förvaras nära maskinen och vara tillgänglig för alla användare.

Bruksanvisningen informerar dig om korrekt idrifttagning, avsedd användning samt säker och effektiv drift och underhåll av rundbockningsmaskinen.

Följ dessutom de lokala föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder och allmänna säkerhetsföreskrifter för rundbockningsmaskinens användningsområde.

### 1.1 Upphovsrätt

Innehållet i denna manual är upphovsrättsskyddat och tillhör Stürmer Maschinen GmbH. Deras användning är tillåten inom ramen för användning av rundbockningsmaskinen. All annan användning är inte tillåten utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

Distribution och reproduktion av detta dokument, utnyttjande och överföring av dess innehåll är förbjudet om det inte uttryckligen tillåts. Överträdelser kommer att resultera i ersättning för skador. För att skydda våra produkter registrerar vi varumärkes-, patent- och designrättigheter där det är möjligt i enskilda fall. Vi motsätter oss starkt alla intrång i vår immateriella egendom

### 1.2 Kundtjänst

Kontakta din återförsäljare om du har några frågor om din maskin eller för teknisk information. De ger dig gärna expertråd och information.

Tyskland:  
Stürmer Maschinen GmbH Dr.-  
Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103  
Hallstadt

Reparationstjänst:  
Fax: 0049 (0) 951 96555-111  
E-post: service@stuermer-maschinen.de  
Reservdelar:  
Fax: 0049 (0) 951 96555-119  
E-post: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Vi är alltid intresserade av information och erfarenheter som uppstår vid användning och som kan vara värdefulla för att förbättra våra produkter.

### 1.3 Ansvarsbegränsning

All information och alla instruktioner i denna bruksanvisning har sammanställts med hänsyn till gällande standarder och föreskrifter, den aktuella tekniken och vår mångåriga kunskap och erfarenhet.

Tillverkaren tar inget ansvar för skador i följande fall:

- Underlåtenhet att följa bruksanvisningen,
- Felaktig användning,
- Användning av okvalificerad och oprofessionell personal,
- Otillåtna modifieringar,
- Tekniska förändringar,
- Användning av otillåtna reservdelar.

Det faktiska leveransomfånget kan avvika från de förklaringar och illustrationer som beskrivs här vid specialutföranden, användning av ytterligare beställningsalternativ eller på grund av de senaste tekniska ändringarna.

De skyldigheter som överenskommits i leveransavtalet, de allmänna villkoren samt tillverkarens leveransvillkor och de lagbestämmelser som gäller vid tidpunkten för avtalets ingående gäller.

## 2 Säkerhet

Detta avsnitt ger en översikt över alla viktiga säkerhetspaket för personskydd och för säker och problemfri drift.

Ytterligare säkerhetsanvisningar för varje arbetsuppgift finns i de enskilda kapitlen.

### 2.1 Förklaring av symboler

#### Säkerhetsinstruktioner

Säkerhetsinstruktioner är markerade med symboler i denna bruksanvisning. Säkerhetsanvisningarna inleds med signalord som anger riskens omfattning.



#### **FARA!**

Denna kombination av symbol och signalord indikerar en omedelbart farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga skador.

#### **WARNING!**

Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga skador.

#### **FÖRSIKTIGHET!**

Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller lättare skador.

#### **FARA!**

Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till egendomsskador och miljöskador.

## ETT MEDDELANDE!



Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation. Det kan orsaka skador på egendom och miljö om det inte undviks.

## Tips och rekommendationer



## Tips och rekommendationer Denna

symbol indikerar användbara tips och rekommendationer samt information för effektiv och problemfri drift.

För att minska risken för personskador och egendomsskador och för att undvika farliga situationer måste säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning följas.

Vidta alla möjliga försiktighetsåtgärder för att undvika skador när du använder maskinen. Kom ihåg att skydda tredje part på maskinen.

## 2.2 Operatörens ansvar

## operatör

Operatören är den person som själv använder maskinen för kommersiella ändamål eller som ställer den till tredje parts förfogande för användning eller tillämpning och som bär det juridiska produktansvaret för skyddet av användaren, personalen eller tredje part under drift.

## Operatörens skyldigheter

Om maskinen används inom kommersiella områden är maskinens operatör underkastad lagstadgade skyldigheter gällande arbetssäkerhet. Därför måste säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning samt de säkerhets-, olycksförebyggande och miljöskyddsföreskrifter som gäller för maskinens användningsområde följas. Följande gäller särskilt:

- Operatören måste informera sig om gällande arbetsmiljöföreskrifter och i en riskbedömning identifiera ytterligare faror som uppstår på grund av de specifika arbetsförhållandena på den plats där maskinen används. Han måste implementera dessa i form av bruksanvisningar för maskinens drift.
- Operatören måste under maskinens hela livslängd kontrollera att den bruksanvisning som han har utarbetat överensstämmer med aktuella följa de senaste föreskrifterna och vid behov anpassa dem  
senator
- Operatören måste tydligt reglera och definiera ansvarsområdena för installation, drift, felsökning, underhåll och rengöring.
- Operatören måste se till att alla personer som arbetar med maskinen, ha läst och förstått dessa instruktioner. Dessutom måste han regelbundet utbilda personalen och informera dem om riskerna.
- Operatören måste tillhandahålla nödvändig skyddsutrustning till personalen och instruera dem att bära nödvändig skyddsutrustning.

Dessutom är operatören ansvarig för att maskinen alltid är i tekniskt perfekt skick. Därför gäller följande:

- Operatören måste se till att de underhållsintervaller som beskrivs i denna manual följs.
- Operatören måste regelbundet kontrollera alla säkerhetsanordningars funktion. få dess lämplighet och fullständighet kontrollerad.

## 2.3 Personalens kvalifikationer

De olika uppgifter som beskrivs i denna manual ställer olika krav på kvalifikationerna hos de personer som anförtros dessa uppgifter.

### WARNING!



#### Fara om människor inte är tillräckligt kvalificerade!

Otillräckligt kvalificerade personer kan inte bedöma riskerna med att använda maskinen och utsätter sig själva och andra för risken för allvarliga eller dödliga skador.

- Allt arbete får endast utföras av kvalificerade personer bli ledd.
- Håll otillräckligt kvalificerade personer borta från arbetsområdet.

Endast personer som kan förväntas utföra arbetet på ett tillförlitligt sätt får utföra arbetet. Människor vars reaktionsförmåga, t.ex. B. påverkade av droger, alkohol eller medicinering, är inte tillåtna.

I denna bruksanvisning listas nedan personernas kvalifikationer för de olika uppgifterna:

#### operatör

Operatören har instruerats av operatören om de uppgifter som tilldelats honom och de möjliga faror som kan uppstå vid felaktigt uppförande. Operatören får endast utföra uppgifter som går utöver normal drift om detta anges i denna bruksanvisning och operatören uttryckligen har anförtrott honom/henne denna uppgift.

#### kvalificerad elektriker

Tack vare sin yrkesutbildning, kunskap och erfarenhet samt kunskap om relevanta standarder och föreskrifter kan den kvalificerade elektrikern utföra arbeten på elektriska system och självständigt identifiera och undvika potentiella faror.

Elektrikern är specialutbildad för den arbetsmiljö han eller hon arbetar i och är bekant med relevanta standarder och föreskrifter.

#### Specialistpersonal

Tack vare sin yrkesutbildning, kunskap och erfarenhet samt kunskap om relevanta standarder och föreskrifter kan den specialiserade personalen utföra det arbete som tilldelats dem och självständigt identifiera möjliga faror och undvika risker.

#### Tillverkare

Vissa arbeten får endast utföras av tillverkarens kvalificerade personal. Annan personal är inte behörig att utföra detta arbete.  
För att utföra det arbete som krävs, vänligen kontakta vår kundtjänst.

## 2.4 Personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning är avsedd att skydda människor från försämringar av deras säkerhet och hälsa på arbetsplatsen. Personal måste bära personlig skyddsutrustning vid olika arbeten på och med enheten, vilket specifikt anges i de enskilda avsnitten i denna manual.

Följande avsnitt förklarar personlig skyddsutrustning:



### Lämpliga skyddshandskar

Skyddshandskarna skyddar händerna från vassa kanter, såväl som från friktion, skrapår eller djupare skador.



### Skyddsskor

Skyddsskorna skyddar fötterna från att klämmas, fallande föremål och halka på hala ytor.



### Skyddskläder för

arbetspersonal Skyddskläder för arbetspersonal är åtsittande kläder med låg rivstyrka.

## 2.5 Säkerhetsdatablad

Säkerhetsdatablad för farligt gods finns tillgängliga hos din återförsäljare eller genom att ringa +49 (0)951/96555-0.

Specialiserade återförsäljare hittar säkerhetsdatablad i nedladdningsområdet för delnerportals hittar.



## 2.6 Säkerhetsmarkeringar på valsmaskinen

Säkerhetsskyltar och instruktioner är fästa på bockningsmaskinen (bild 1, 2) och måste beaktas och följas.

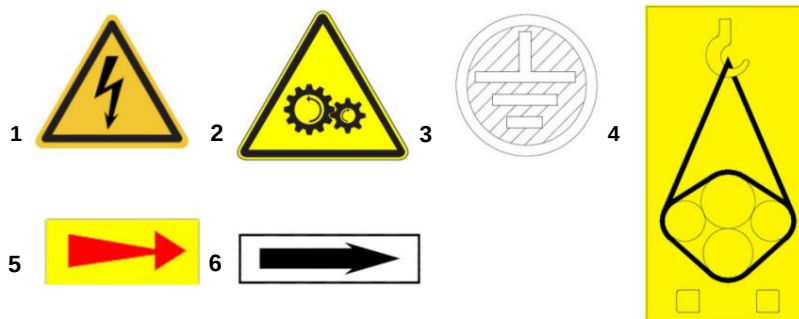


Bild 1: Säkerhetsmarkeringar - 1 Varning för farlig elektrisk spänning | 2 Varning för roterande maskindelar | 3 Jordning | 4 Transport | 5 Smörjpunkt | 6 Motors rotationsriktning



Bild 2: Säkerhetsinstruktioner

Säkerhetsmarkeringarna och instruktionerna som är fästa på valsbockningsmaskinen får inte tas bort. Skadade eller saknade säkerhetsskyltar kan leda till felaktiga åtgärder, personskador och egendomsskador. De måste bytas ut omedelbart.

Om säkerhetsskyltarna och instruktionerna inte är omedelbart igenkännbara och begripliga måste valsmaskinen tas ur drift tills nya säkerhetsskyltar har installerats.

## 2.7 Allmänna säkerhetsinstruktioner

Följande instruktioner är avsedda för maskinens operatör och det är operatörens ansvar att säkerställa att operatören läser och förstår följande instruktioner och användarmanualen för säker användning.

- Läs bruksanvisningen innan du använder bockningsmaskinen tas i drift.
- Rör aldrig roterande eller rörliga delar.
- Informera alltid elinstallatören om elektriska fel.
- Se till att du känner till nödstoppsknapparnas position på maskinen. känna maskinen.
- Stäng av bockningsmaskinen när du INTE arbetar med den. tio.
- Arbeta med nödvändiga skyddskläder vid behov (skyddsskor, glasögon, öronproppar etc.).
- Kontrollera säkerhetsfunktionerna före arbete och se till att de fungerar korrekt.
- Se och förstå säkerhetsetiketterna på maskinen.
- Utför regelbundet underhåll.
- Överbelasta INTE rullbockningsmaskinen.
- Om du märker något onormalt hos maskinen, stoppa den och informera din handledare omedelbart.

- Var uppmärksam på andra personer vid maskinen under drift.  
maskin.
- Ta aldrig bort mekaniska eller elektroniska säkerhetsanordningar  
maskinens funktioner.
- Var ytterst försiktig och följ transportanvisningarna i manualen när du transporterar eller  
byter ut maskinen för att hantera maskinen på ett säkert sätt.

### 3 Avsedd användning

RBM 4-HMS PRO rundbockningsmaskin används uteslutande för produktion av runda delar såsom rör, koner, cylindrar etc. Materialet som ska bockas får inte överstiga den maximala plåttjockleken som anges för maskinen.

Korrekt användning inkluderar även att all information i denna manual följs.

#### 3.1 Rimligen förutsebart felaktigt bruk

All användning utöver den avsedda användningen eller annan användning än den avsedda betraktas som felaktig användning.

Möjliga missbruk kan innefatta:

- Bearbetning av arbetsstycken som inte är eller inte är tillräckligt fixerade.
- Arbeta med andra material än metall (t.ex. trä eller plast)  
material)
- Användning av maskinen utan fungerande, avsedda skyddsanordningar  
riktningar.
- Överbrygning eller modifiering av skyddsanordningarna.
- Underlåtenhet att följa underhållsinstruktionerna.
- Underlåtenhet att observera tecken på slitage och skador.
- Servicearbete utfört av utbildad eller obehörig personal.
- Att använda bockningsmaskinen trots att bruksanvisningen är korrekt  
är komplett.
- Underhållsarbete på en osäkrad maskin.
- Bearbetning av material som inte är eller inte är tillräckligt fixerade.
- Avsiktlig eller vårdslös hantering av valsmaskinen under drift.
- Installation av reservdelar och användning av tillbehör samt drift  
medel som inte är godkända av tillverkaren.
- Bearbetning av flera arbetsstycken samtidigt i ett arbetssteg.
- Bearbetning av överdimensionerade eller underdimensionerade arbetsstycken så  
att säkert arbete inte längre kan garanteras.
- Modifieringar av maskinen eller användning av modifierbara  
tio verktygssystem.

Felaktig användning av rullbockningsmaskinen kan leda till farliga situationer.

Stürmer Maschinen GmbH tar inget ansvar för konstruktiva och tekniska förändringar på  
valsbockningsmaskinen.

Alla typer av skadeståndsanspråk på grund av felaktig användning är uteslutna.

### 3.2 Kvarvarande risker

Även om alla säkerhetsföreskrifter följs och maskinen används korrekt, finns det fortfarande kvarvarande risker, vilka listas nedan.

- Hörselnedsättningar vid långvarigt arbete utan hörselskydd eller om skyddet är otillräckligt.
- Elektriska faror på grund av kontakt med delar som står under hög spänning (direktkontakt) eller med delar som står under hög spänning på grund av en defekt i enheten (indirekt kontakt).
- Risk för skador på grund av bakslag från arbetsstycket och dess delar om den hanteras felaktigt.
- Risk för ögonskador från flygande delar, även med Skyddsglasögon.
- Risk för skador/skärskador på grund av otillräckligt avgräddad Skärande kanter

## 4 Tekniska data

### 4.1 Tabell

|                               | RBM 1550-65<br>4-HMS PRO | RBM 1550-110<br>4-HMS PRO | RBM 1550-150<br>4-HMS PRO | RBM 2050-60<br>4-HMS PRO |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Max. böjningslängd            | 1550 mm                  | 3100 mm                   | 1550 mm                   | 1550 mm                  |
| Max. arktjocklek              | 6,5 mm                   | 11 mm                     | 15 mm                     | 6 mm                     |
| Max. plåttjocklek förböckning | 4,5 mm                   | 9mm                       | 12 mm                     | 4 mm                     |
| Rullens diameter övre rulle   | 150 mm                   | 200 mm                    | 250 mm                    | 150 mm                   |
| Rulldiameter på sidorullar    | - mm                     | - mm                      | - mm                      | - mm                     |
| Rullens diameter, nedre rulle | - mm                     | - mm                      | - mm                      | - mm                     |
| Motoreffekt (400 V)           | 2,2+1,5 kW               | 4,0+1,5 kW                | 7,5+1,5 kW                | 2,2+1,5 kW               |
| Mått (LxBxH) [mm]             | 3300x1150<br>x1110       | 3350x1350<br>x1290        | 3500x1500<br>x1370        | 3800x1150<br>x1110       |
| Vikt                          | 2370 kg                  | 3250 kg                   | 4650 kg                   | 2800 kg                  |
| Hydrauloljetankens volym      | 45 liter                 | 45 liter                  | 45 liter                  | 45 liter                 |
| Ljudnivå utan last            | 70 dB(A)                 | 74 dB(A)                  | 74 dB(A)                  | 70 dB(A)                 |

|                               | RBM 2050-80<br>4-HMS PRO | RBM 2050-100<br>4-HMS PRO | RBM 2050-120<br>4-HMS PRO | RBM 2050-220<br>4-HMS PRO |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Max. böjningslängd            | 2015 mm                  | 2050 mm                   | 2050 mm                   | 2050 mm                   |
| Max. arktjocklek              | 6 mm                     | 8 mm                      | 10 mm                     | 18 mm                     |
| Max. plåttjocklek förböckning | 10 mm                    | 16 mm                     | 20 mm                     | 6 mm                      |
| Rullens diameter övre rulle   | 180 mm                   | 200 mm                    | 250 mm                    | 300 mm                    |
| Rulldiameter på sidorullar    | 220 mm                   | 270 mm                    | 290 mm                    | 220 mm                    |
| Rullens diameter, nedre rulle | 270 mm                   | 330 mm                    | 370 mm                    | 270 mm                    |
| Motoreffekt (400 V)           | 3,0+1,5 kW               | 4,0+1,5 kW                | 7,5+1,5 kW                | 11 kW                     |

## Tekniska data

|                          | RBM 2050-80<br>4-HMS PRO | RBM 2050-100<br>4-HMS PRO | RBM 2050-120<br>4-HMS PRO | RBM 2050-220<br>4-HMS PRO |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mått (LxBxH) [mm]        | 3850x1350<br>x1290       | 3850x1350<br>x1290        | 4000x1500<br>x1370        | 4400x1800<br>x1950        |
| Vikt                     | 3300 kg                  | 3750 kg                   | 5350 kg                   | 6500 kg                   |
| Hydrauloljetankens volym | 45 liter                 | 45 liter                  | 45 liter                  | 45 liter                  |
| Ljudnivå utan last       | 70 dB(A)                 | 74 dB(A)                  | 74 dB(A)                  | 70 dB(A)                  |

|                               | RBM 2550-60<br>4-HMS PRO | RBM 2550-80<br>4-HMS PRO | RBM 2550-100<br>4-HMS PRO | RBM 2550-180<br>4-HMS PRO |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Max. böjningslängd            | 2550 mm                  | 2550 mm                  | 2550 mm                   | 2550 mm                   |
| Max. arktjocklek              | 6 mm                     | 8 mm                     | 10 mm                     | 18 mm                     |
| Max. plåttjocklek förböckning | 4 mm                     | 6 mm                     | 8 mm                      | 15 mm                     |
| Rullens diameter övre rulle   | 180 mm                   | 200 mm                   | 250 mm                    | 300 mm                    |
| Rulldiameter på sidorullar    | - mm                     | - mm                     | - mm                      | - mm                      |
| Rullens diameter, nedre rulle | - mm                     | - mm                     | - mm                      | - mm                      |
| Motoreffekt (400 V)           | 3,0+1,5 kW               | 4,0+1,5 kW               | 7,5+1,5 kW                | 11 kW                     |
| Mått (LxBxH) [mm]             | 4350x1350<br>x1290       | 4350x1350<br>x1290       | 4500x1500<br>x1370        | 4900x1800<br>x1950        |
| Vikt                          | 3700 kg                  | 4250 kg                  | 6100 kg                   | 7500 kg                   |
| Hydrauloljetankens volym      | 45 liter                 | 45 liter                 | 45 liter                  | 45 liter                  |
| Ljudnivå utan last            | 70 dB(A)                 | 74 dB(A)                 | 74 dB(A)                  | 70 dB(A)                  |

|                               | RBM 3050-60<br>4-HMS PRO | RBM 3050-90<br>4-HMS PRO | RBM 3050-150<br>4-HMS PRO | RBM 4050-80<br>4-HMS PRO |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Max. böjningslängd            | 3050 mm                  | 3050 mm                  | 3050 mm                   | 4050 mm                  |
| Max. arktjocklek              | 6 mm                     | 9mm                      | 15mm                      | 8 mm                     |
| Max. plåttjocklek förböckning | 4 mm                     | 7 mm                     | 12 mm                     | 6 mm                     |
| Rullens diameter övre rulle   | 200 mm                   | 250 mm                   | 300 mm                    | 275 mm                   |
| Rulldiameter på sidorullar    | - mm                     | - mm                     | -mm                       | - mm                     |
| Rullens diameter, nedre rulle | - mm                     | - mm                     | - mm                      | - mm                     |
| Motoreffekt (400 V)           | 4,0+1,5 kW               | 7,5+1,5 kW               | 11 kW                     | 11 kW                    |
| Mått (LxBxH) [mm]             | 4850x1350<br>x1920       | 5000x1500<br>x1370       | 5400x1800<br>x1950        | 6400x1600<br>x1800       |
| Vikt                          | 4750 kg                  | 6800 kg                  | 8500 kg                   | 9000 kg                  |
| Hydrauloljetankens volym      | 45 liter                 | 45 liter                 | 45 liter                  | 45 liter                 |
| Ljudnivå utan last            | 70 dB(A)                 | 74 dB(A)                 | 74 dB(A)                  | 70 dB(A)                 |

## 4.2 Namnskylt

Typskylten med följande identifieringsdata samt CE-märkningen är fäst på valsbockningsmaskinen (bild 3).

| hydraulische Rundbiegemaschine<br>hydraulic round-bending machine                                                          |                       | CE                                                                                             |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Typ</b><br>Type                                                                                                         | RBM 1550-65 4 HMS PRO |                                                                                                |        |
| <b>Artikel-Nr.</b><br>Item no.                                                                                             | 3813346               | <b>Serien-Nr.</b><br>Serial no.                                                                |        |
| <b>Biegebreite</b><br>bending width                                                                                        | 1550 mm               | <b>Baujahr</b><br>Year of manufacture                                                          |        |
| <b>Ø Oberwalze</b><br>Ø top roller                                                                                         | 150 mm                | <b>Ø seitliche Walzen</b><br>Ø side roller                                                     |        |
| <b>Motorleistung</b><br>Motor power                                                                                        | 2,2 & 1,5             | <b>Gewicht</b><br>weight                                                                       | 2370kg |
| <b>Maße</b><br>dimensions                                                                                                  | 3300 x 1150 x 1110 mm |                                                                                                |        |
|  <b>metallkraft</b><br>www.metallkraft.de |                       | Stürmer Maschinen GmbH<br>Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt<br>Deutschland / Germany |        |

Bild 3: Typskylt och CE-märkning för rundbockningsmaskinen

## 5 Transport, förpackning och förvaring

### 5.1 Leverans och transport

#### leverans

Kontrollera leveransen för fullständighet och inspektera maskinen efter leverans för synliga transportskador. Om apparaten uppvisar några skador måste detta omedelbart rapporteras till transportföretaget eller återförsäljaren.

Se till att maskinen och alla delar av maskinen fungerar som de ska.

#### transport

- Se till att maskinen är under belastning när du transporterar den.  
med hänsyn till god viktfordelning och en central position för tyngdpunkten på lastbilens lastyta.
- Maskinen måste monteras så säkert att den inte glider  
bort.
- För att undvika skador på maskinen måste den transporteras i en sluten lastbil (bild 4).

#### VARNING!



#### Livsfara!

Om maskinens vikt och lyftanordningens tillåtna lastkapacitet inte beaktas vid transport eller lyftning, kan anordningen välta eller falla.

Zen.

- Ta hänsyn till maskinens vikt och lyftutrustningens tillåtna lastkapacitet vid transport och lyftarbeten.

- Kontrollera att lyftutrustning och lastupphängningsanordningar är i perfekt skick.

Maskinen får endast lastas och lossas av kvalificerad personal. För att undvika olyckor måste nödvändiga försiktighetsåtgärder vidtas vid lossning och transport av maskinen.

**FARA!**

Kontrollera före transport att det övre rulllåset är i stängt läge och att transportlinorna är åtdragna.

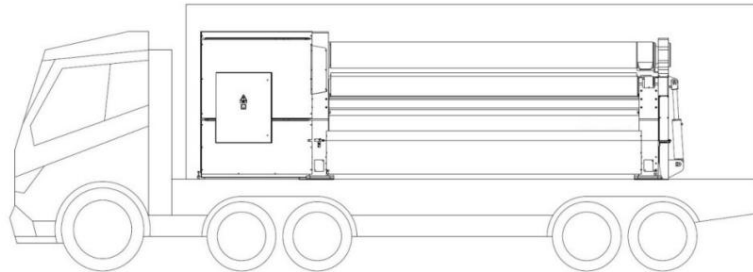


Bild 4: Transport med lastbil

När maskinen anländer till platsen måste alla verktyg, transport- och lyftutrustning såsom kranar, kättingtelfrar och gaffeltruckar vara redo och platsen måste förberedas för installation av maskinen.

Använd nödvändiga kranar och lyft dem enligt bilden.  
Var extra försiktig vid lyft och förflyttning. Kontakta vid behov specialiserade företag för lyftning.

Innan maskinen transporteras till platsen, kontrollera förankringsbultarna och deras korrekta position. Maskinen ska lyftas med hjälp av remmar och/eller rep så att remmarna sitter på den övre rullen (bild 5).

Bestäm tyngdpunktens exakta läge och ta hänsyn till det när du lyfter maskinen.

Var försiktig när du ställer ner maskinen för att undvika skador.

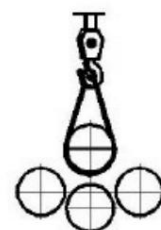
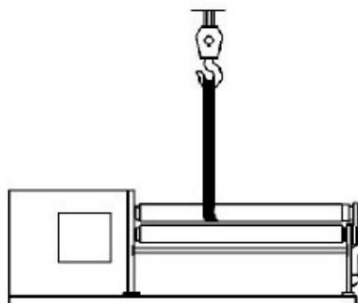
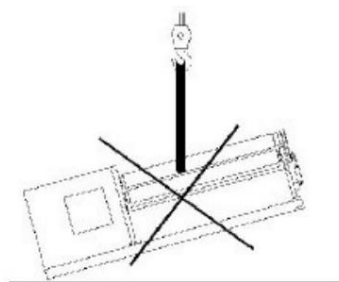


Bild 5: Transport med kran

## transport

Felaktig transport är olycksrisk och kan orsaka skador eller funktionsfel på maskinen, för vilka vi inte tar något ansvar eller garanti.

Transportera leveransen till installationsplatsen med en tillräckligt dimensionerad industritruck eller kran. Säkerställ att den inte kan förskjutas eller välta.



### WARNING!

Allvarliga till dödliga skador orsakade av att maskindelar välter eller faller från en gaffeltruck, pallyftare eller transportfordon. Följ instruktionerna och informationen på transportlådan.

Notera maskinens totalvikt. Maskinens vikt anges i maskinens "Tekniska data". När maskinen packas upp kan maskinens vikt även avläsas på typskylten.

Använd endast transportutrustning och lastlyftanordningar som kan bära maskinens totalvikt.



### WARNING!

Allvarliga till dödliga skador orsakade av skadad eller otillräckligt stark lyftutrustning och lastband som går sönder under belastning. Kontrollera lyftanordningar och lastupphängningsanordningar för tillräcklig bärförmåga och perfekt skick.

Följ olycksfallsförebyggande föreskrifter från den yrkesorganisation som ansvarar för ditt företag eller andra tillsynsmyndigheter.

Säkra lasterna noggrant.

## Allmänna risker vid internttransport



### WARNING RISK FÖR VÄLTNING

Maskinen får lyftas osäkrad med maximalt 2 cm bli.

Anställda måste befinna sig utanför farozonen, lastens räckhåll.

Varna anställda och informera dem om faran.

Maskiner får endast transporteras av auktoriserade och kvalificerade personer. Agera ansvarsfullt under transport och tänk alltid på konsekvenserna. Undvik djärva och riskfyllda handlingar.

Särskilt farliga är uppförs- och nedförsbackar (t.ex. uppfarter, ramper och liknande). Om det är oundvikligt att färdas genom sådana passager krävs särskild försiktighet.

Innan transporten påbörjas, kontrollera transportvägen för eventuella faror, ojämnheter och fel samt för tillräcklig hållfasthet och bärförmåga.

Farliga områden, ojämnheter och fel måste inspekteras före transport. Att andra anställda avlägsnar farliga områden, ojämnheter och fel vid transporttillfället leder till betydande risker.

Noggrann planering av interna transporter är därför avgörande.

Ta bort alla skyddslådor runt maskinen och läs noggrant instruktionerna i relevanta kapitel i denna manual för att installera maskinen. Om maskinen skadas under transporten, ta omedelbart några bilder för försäkringsanspråk.

Var försiktig vid lastning/lossning eller flyttning av maskinen för att undvika skador. Information om hur man bäst hanterar maskinen finns också i relevanta kapitel i denna manual.

## 5.2 Inställning av parallellitet

Innan maskinen startas måste fästet som sitter fram till på maskinen öppnas för att säkerställa att den övre rullen (bild 6) är symmetrisk i förhållande till fästet. Om det finns en avvikelse måste den justeras med hjälp av justerskruvarna under maskinen.

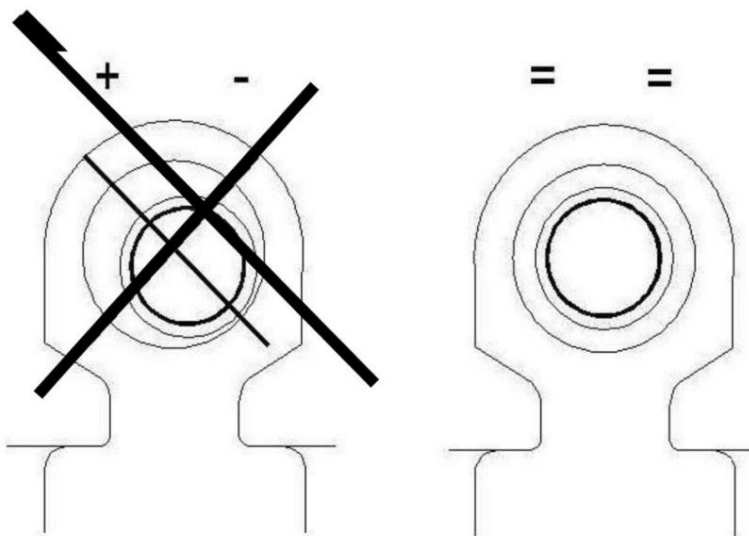


Bild 6: Justering av parallelliteten

## 5.3 Förpackning

Ta inte bort förpackningen förrän du har installerat maskinen. Rullarna är belagda med en skyddande beläggning. Om det finns skyddsmedel på förpackningen måste den kasseras på ett miljövänligt sätt. Allt förpackningsmaterial och förpackningshjälpmedel som används i maskinen är återvinningsbart och måste återvinnas.

Kartongförpackningskomponenter måste strimlas och slängas i pappersinsamlingen. Filmerna är tillverkade av polyeten (PE) och stoppningen är tillverkad av polystyren (PS). Dessa material måste lämnas till en återvinningscentral eller till ansvarigt avfallshanteringsföretag.



## 5.4 Förvaring

- Maskinen måste rengöras noggrant före förvaring i en torr, ren, dammfri och frostfri miljö.
- Den får inte förvaras i ett rum med kemikalier.
- Om maskinen måste förvaras i ett fuktigt utrymme måste alla elektriska komponenter i kopplingsskåpet samt den hydrauliska utrustningen skyddas med fuktabsorberande medel.
- Maskinen får inte utsättas för starkt solljus.
- Om maskinen förvaras under en längre tid, ska all bar metall Delarna måste smörjas för att förhindra rost.

## 6 Enhetsbeskrivning

Illustrationerna i denna bruksanvisning är endast avsedda för allmän förståelse och kan avvika från den faktiska designen.

### Rullbockningsmaskin

- 1 Nedre rulle
- 2 Övre rulle
- 3 vikbara lager
- 4 Kontrollpanel
- 5 strömkablar
- 6 Säkerhetslina
- 7 ankarpunkter
- 8 Kopplingsbox
- 9 Kran



Bild 7: Manöverelement för rundbockningsmaskinerna RBM 4-HMS PRO

## Enhetsbeskrivning

### Kontrollpanel

- 1 varningslampa för överhettad olja
- 2 Återställning - Återställ PLC:n efter nödsituation  
AV, om tillgängligt
- 3 Höj - sänk höger stöd
- 4 Höj - sänk mittstödet
- 5 Öppna och stänga fästet  
att ta bort klämman
- 6 Lutning av rulle C
- 7 Rullens rotation medurs
- 8 Höj och sänk rulle C parallellt
- 9 Lutning av rulle D
- 10 Höj och sänk rulle D parallellt
- 11 Höj och sänk rulle B parallellt
- 12 Rullrotation moturs
- 13 Lutning av rulle B (konisk böjning)
- 14 Varningslampa för överbelastning av motorn
- 15 Maskinstopp
- 16 Motorstart
- 17 Höja/sänka vänster stöd
- 18 nyckelbrytare
- 19 Strömindikatorlampa
- 20 Nödstopp
- 21 Digital display för rullarna BCD

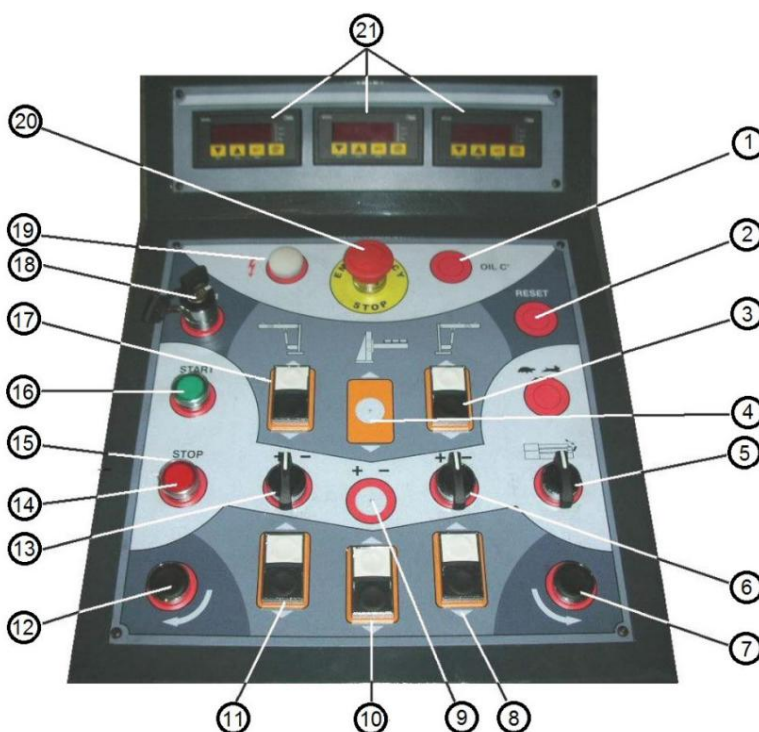


Bild 8: Kontrollpanel för rundböckningsmaskinerna RBM 4-HMS PRO

### NÖDSTOPP:

Maskinen har en nödstoppsknapp (20) och ett nödstoppslina runt maskinen. Om maskinen stoppas genom att trycka på en av dessa knappar måste PLC:n återställas innan start. För att starta om efter ett nödstopp:

- Lås upp nödstoppsknappen eller strömbrytaren på nödstoppet Rep.
- Tryck på RESET-knappen (2)
- Tryck på START-knappen (16)

### Termisk överbelastning eller oljetemperatur

När indikatorn för termisk överbelastning (1) lyser avaktiverar systemet motorn för att skydda den mot överhettning. Motorn har överhettats på grund av ett problem (överbelastning - övertryck på grund av hydraulfel etc.) och behöver svalna innan den startas om. Starta inte om motorn på minst 10 minuter. Låt det svalna och försök att hitta problemet.

Om oljetemperaturindikatorn (1) tänds är oljan i systemet överhettad. Problemet kan ligga i systemet. Starta inte om maskinen förrän problemet är löst.

### Maskinens elektriska kontrollpanel

De nedre rullarna är utrustade med digitala displayer. De visar rullarnas faktiska position.

## Display och kontrollpanel (pekskärm)

- 1 visningsfält
- 2 Uppåtpiltangent
- 3 Nedåtpiltangent
- 4 SET-knapp



Bild 9: Display och kontrollpanel för rundböckningsmaskinen RBM 4-HMS PRO

## 6.1 Specifikation och standardutrustning

- Helhydraulisk rulldrift via planetväxel
- Hydraulisk fällbar förvaring för enkel borttagning av material
- Alla rullar är kullagermonterade
- Induktionshårdade rullar
- Elektronisk justering av sidovalsarna
- Den nedre rullens parallellitet säkerställs av speciella stabilisatorer. garanterat
- Nedre rulle hydrauliskt justerbar
- Robust, spänningsfri svetsad stålkonstruktion
- Kontrollpanel med digital display
- Konisk böjningsanordning
- Standard med 2 hastighetsnivåer
- Elektriskt och hydrauliskt överbelastningsskydd
- Alla hydrauliska komponenter från kvalitetstillverkare
- Bruksanvisning
- Nedre tryckrulle med hydraulisk positionering
- Två sidovalsar med dubbelkrosspyramid. (Klamning av golv- och sidovalsar med balanseringssystem för att säkerställa perfekt parallellitet och högkvalitativ produktion)
- Den övre rullen drivs av en elmotor och en planetväxel enheter. Nedre rulle med kardankopplingssystem.
- Sidovalsarnas rörelse sker med hjälp av kolvar
- Digitala displayer används för att hitta inställningen av rullpositionen
- Hydraulisk nedfällbar ände för enklare borttagning av cylindern
- Alla kontrollfunktioner är bekvämt placerade på en oberoende Kontrollkonsol
- icke-förstörande strukturella kontroller
- Hydrauliska element: motor- och pumpgrupp, tryckventiler, magnetventiler, oljeindikator etc. Bosch, Rexroth eller Parker element
- Strömförsörjningssystem: Siemens eller Telemecanique

## 6.2 Tillvalsutrustning

- NC-styrning
- Två böjningshastigheter
- Steglös böjningshastighet
- Hydraulisk hjälpkran
- Hydrauliskt sidostöd

## 6.3 Säkerhetsanordningar

- 1 hydraulkåpa
- 2 hydrauliska lock
- 3 uppsamlingsbehållare
- 4 Hydrauliskt lock
- 5 Huskydd
- 6 Skyddshölje
- 7-sidigt omslag
- 8 Skyddshölje
- 9 Säkerhetszon
- 10 Säkerhetsbrytarens lock
- 11 Framsida
- 12 Frontpanelskydd
- 13 Säkerhetslina
- 14 Skyddshölje
- 15-sidigt omslag
- 16 Säkerhetsbrytare för snodd
- 17 Skyddshölje
- 18 Huskydd
- 19 Hydraulkåpa

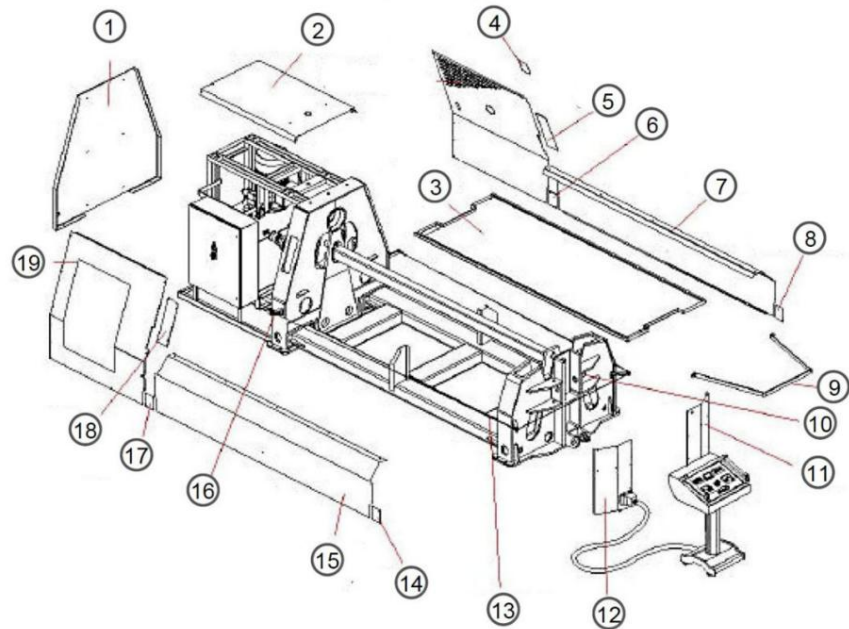


Bild 10: Skyddsskydd

## 6.4 Säkerhetslina

För operatörens säkerhet är maskinen utrustad med en säkerhetslina och en säkerhetsbrytare. När repet manövreras dras ringen som visas nedan, precis som i nödstoppet, vilket stoppar all maskinaktivitet.

För att starta om, dra i den blå knappen (bild 11). När kopplet dras syns ett grönt märke. Maskinen kan startas om från kontrollpanelen med hjälp av START-knappen.

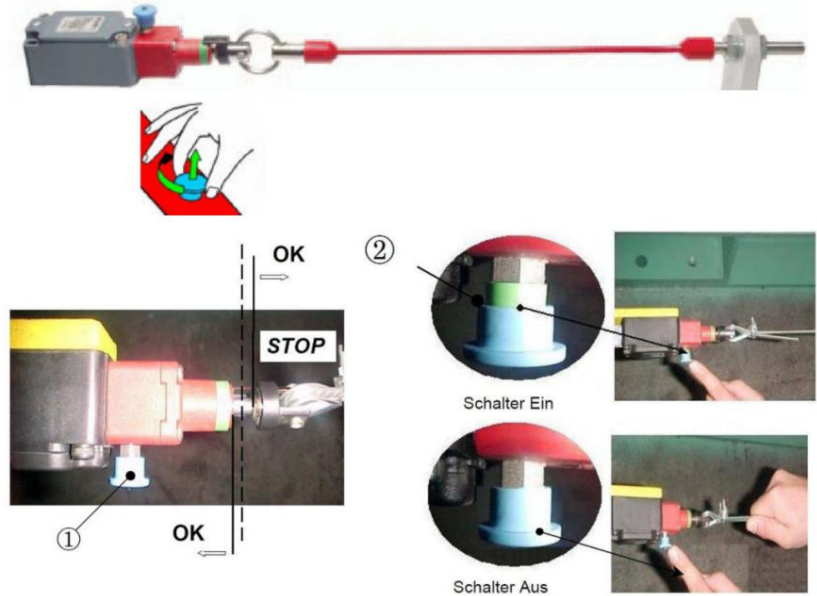


Bild 11: Säkerhetsbrytare och säkerhetslina

Säkerhetslinan levereras omonterad av förpackningsskäl och måste monteras av kunden enligt ovan för att omsluta hela maskinen.

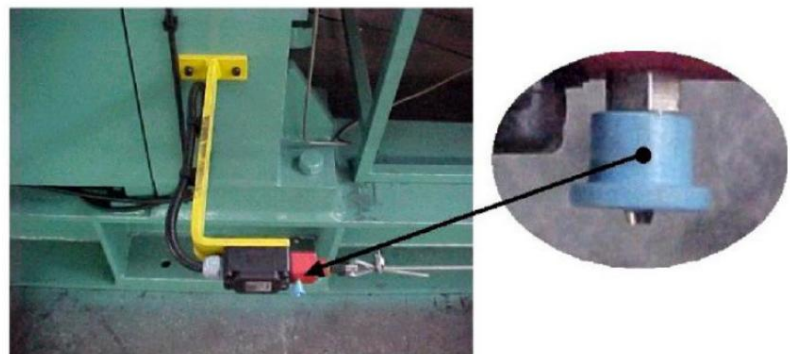


Bild 12: Säkerhetsbrytare

**Varning:** Säkerhetslinan är en viktig säkerhetsåtgärd och får aldrig tas bort under maskinuppställning. Den bör endast tas bort för transportändamål.

Under installationen är det viktigt att fästa repet ordentligt vid säkerhetsbrytarlåset enligt nedan.



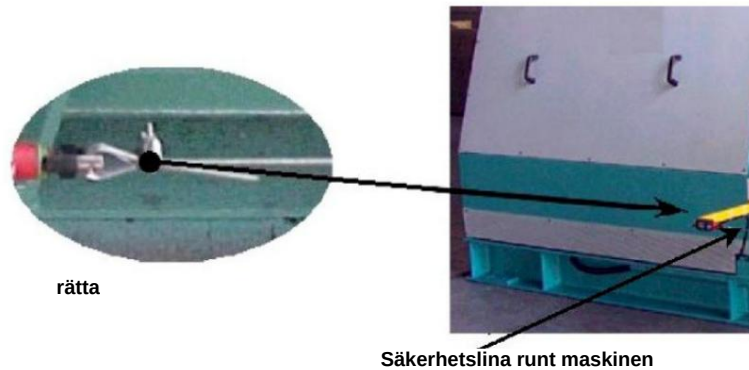


Bild 13: Säkerhetslina

Var försiktig med hinder som kommer in i maskinens arbetsområde.

## 6.5 Aktivera nödstoppet

Om NÖDSTOPPET aktiveras under öppningsprocessen av huvudarmen, sker ett omedelbart stopp (1). Efter att nödstoppet har släppts och återställningen är slutförd måste maskinen startas om med startknappen.

Här fortsätter huvudarmens rörelse till slutet av öppnings- eller stängningsområdet. Avslutningsprocessen fortsätter. Se till att hålla detta område fritt innan du startar om (2).

(1) NOT HALT betätigt



**NOT HALT**

(2) NOT HALT freigegeben.  
Reset betätigt.  
START betätigt.



Gefahr! Freihalten.

Bild 14: NÖDSTOPP-funktion

## 6.6 Säkerhetsbrytarens skydd

Om locket öppnas medan maskinen är igång, stannar maskinen omedelbart. För att återuppta maskindriften måste låsknappen på kontrollpanelen tryckas in efter att locket stängts.

## 6.7 Säkerhetsområde

Bockningsmaskinen är utrustad med nödvändig skyddsutrustning för att förhindra skador som kan orsakas av snäckväxeln eller andra kugghjul. En annan fara eller

Säkerhetsområdet som måste följas strikt under bearbetningsprocessen är rullarnas rotationsområde.

Riskområdena som visas nedan måste hållas fria under drift.

Vid felaktig användning uppstår följande risker:

- Allvarlig skada på användaren
- Allvarliga skador på maskinen.

Alla personer som arbetar med maskinen bör läsa denna manual noggrant och förstå den helt.



Bild 15: Riskzon på rundbockningsmaskinen

### Personlig skyddsutrustning

Handskar, skyddsglasögon och skyddshjälm rekommenderas under drift.

- Inget material får matas in medan maskinen är igång.
- Alla nödstoppsknappar måste vara lättåtkomliga.
- Användaren måste vara uppmärksam på tredje part som beträder maskinens arbetsområde. gå in i maskinen.

Riskområdena som visas nedan måste hållas fria under drift.

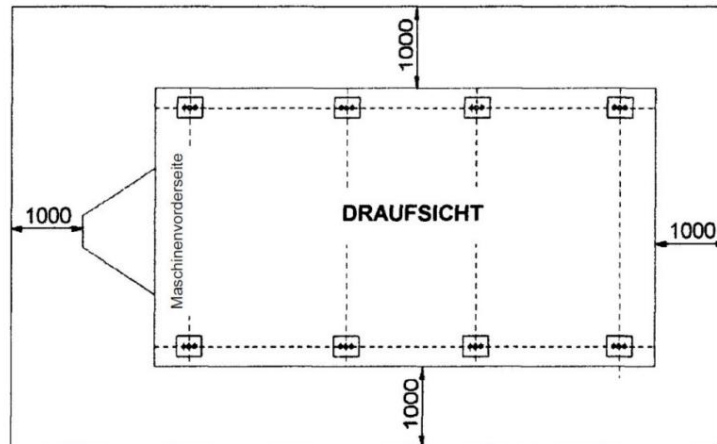


Bild 16: Riskzoner på rundbökningsmaskinen

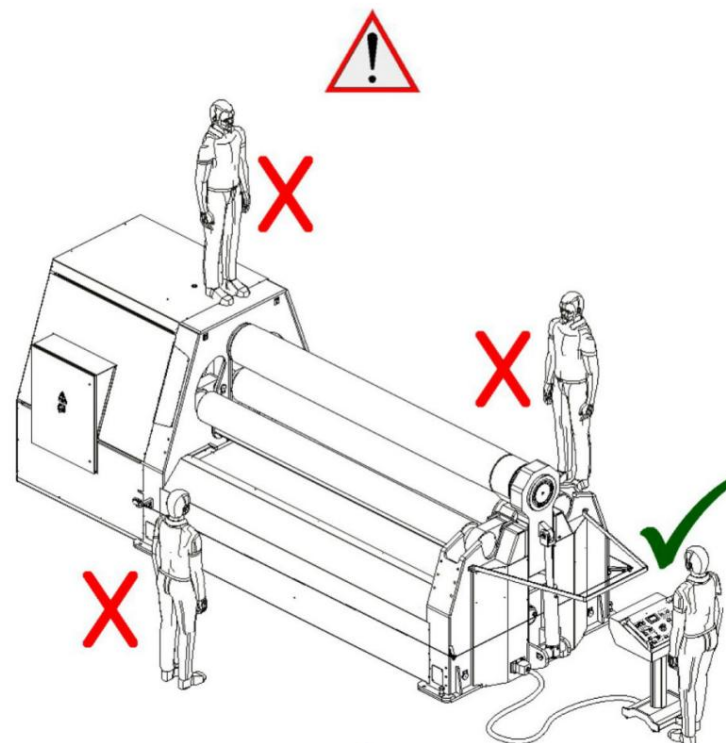


Bild 17: Operatörens position under bökningsprocessen

## 7 Struktur och koppling

### 7.1 Uppställning

Krav på installationsplatsen För att säkerställa god funktion och lång livslängd för rundböjningen

För att uppnå detta bör installationsplatsen uppfylla följande kriterier.

- Ytan måste vara jämn, fast och vibrationsfri.
- Installations- eller arbetsrummet måste vara torrt och välventilerat.
- Inga maskiner som orsakar damm och flis bör användas i nära valsmaskinen.
- Det måste finnas tillräckligt med utrymme för driftspersonalen, för materialtransport samt för justerings- och underhållsarbete.
- Installationsplatsen måste ha tillräcklig belysning (se arbetsplatsförordningen och DIN EN 12464).



## Utrymmeskrav

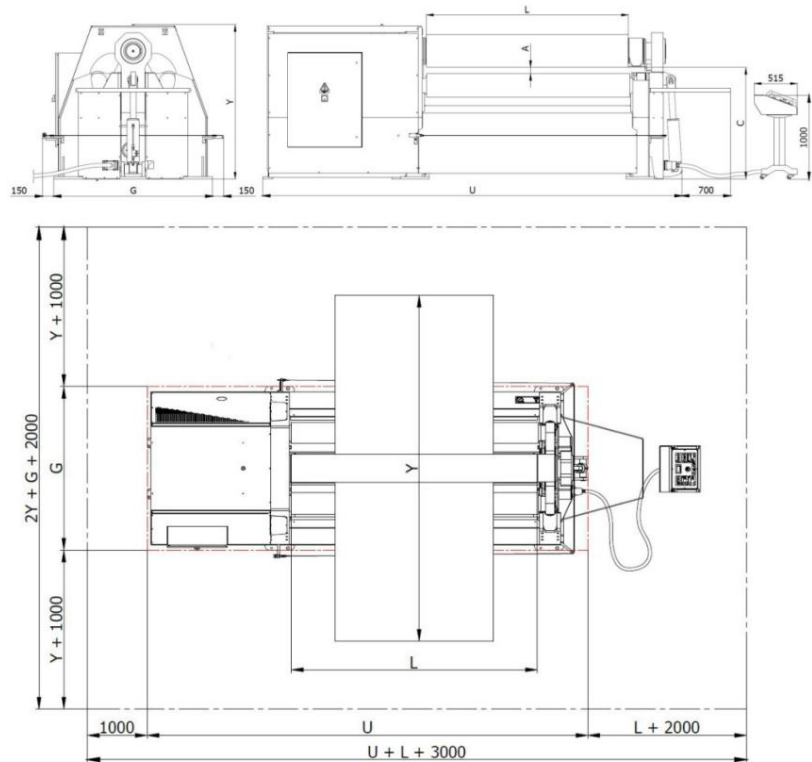


Bild 18: Platskrav för rundböckningsmaskinen

U: Maskinens längd

G: Maskinens bredd

Y: Max. arbetsstyckens längd

L: Max. böjningslängd

Utrymmet som krävs på maskinens högra sida bör vara något större än en valslängd (L) och möjliggöra enkel materialborttagning (L + 2000).

Utrymmet som krävs framför och bakom maskinen bör beräknas så att operatören enkelt kan mata in och ut materialet ur maskinen. Dimensionen beror på längden på arbetsstyckena som ska böckas.

FOUNDATION PLAN / FUNDAMENT PLAN

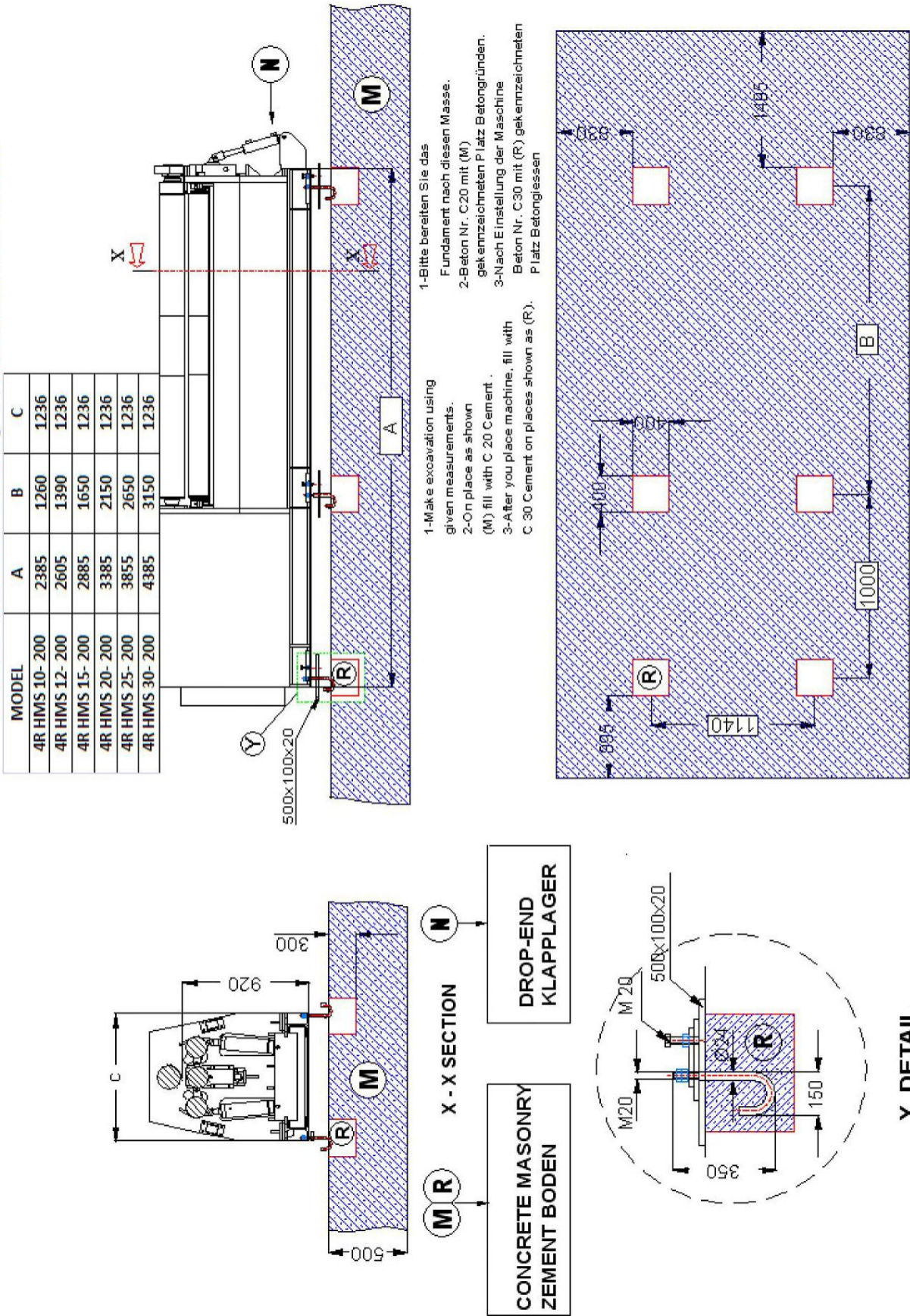


Bild 19: Planritning

## Inställning av rundbockningsmaskinen

**VARNING!**

Risk för klämskador!

Maskinen kan välta under monteringen och orsaka allvarliga skador.

- Maskinen måste installeras av minst två personer.



Använd lämpliga skyddshandskar!



Använd skyddsskor!



Använd skyddande arbetskläder!

**Steg 1:** Kontrollera att ytan är jämn och jämna ut eventuella mindre ojämnheter vid behov.

**Steg 2:** Rikta in rullbockningsmaskinen horisontellt med hjälp av kompensationsbultarna vid förankringspunkterna och ett vattenpass (bild 1). Stöd nivelleringsbultarna med metallplattor. Fäst maskinen i marken med markankare.

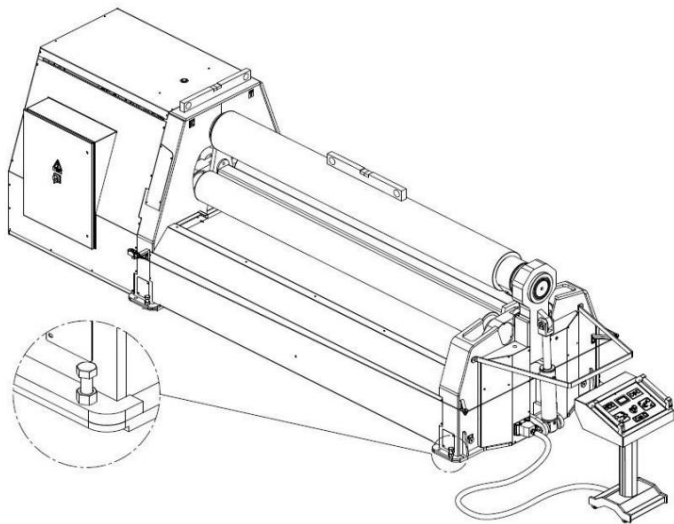


Bild 20: Förankring av rundbockningsmaskinen

**FARA!**

För att säkerställa korrekt parallellitet mellan rullarna, se till att maskinen inte vrider sig vid förankring!

## ETT MEDDELANDE!



Efter installationen, ta bort skyddsmedlet från rullarna och de bara metalldelarna som applicerats för att skydda mot rost.

- Använd vanliga lösningsmedel för detta ändamål.
- Använd inte vatten, nitrolösningsmedel eller liknande!

## ETT MEDDELANDE!



De rörliga delarna måste vara fria från smuts och damm.

- Smörj de rörliga delarna vid behov, enligt beskrivningen i kapitel Rengöring och underhåll.

## 7.2 Installation av säkerhetslinan

## FARA!



Säkerhetslinan är en viktig säkerhetsanordning och får aldrig tas bort under maskindrift. Demontering är endast tillåten för transportändamål.

Av förpackningsskäl levereras säkerhetslinan i sina individuella komponenter och måste fästas på maskinen av kunden enligt nedan.

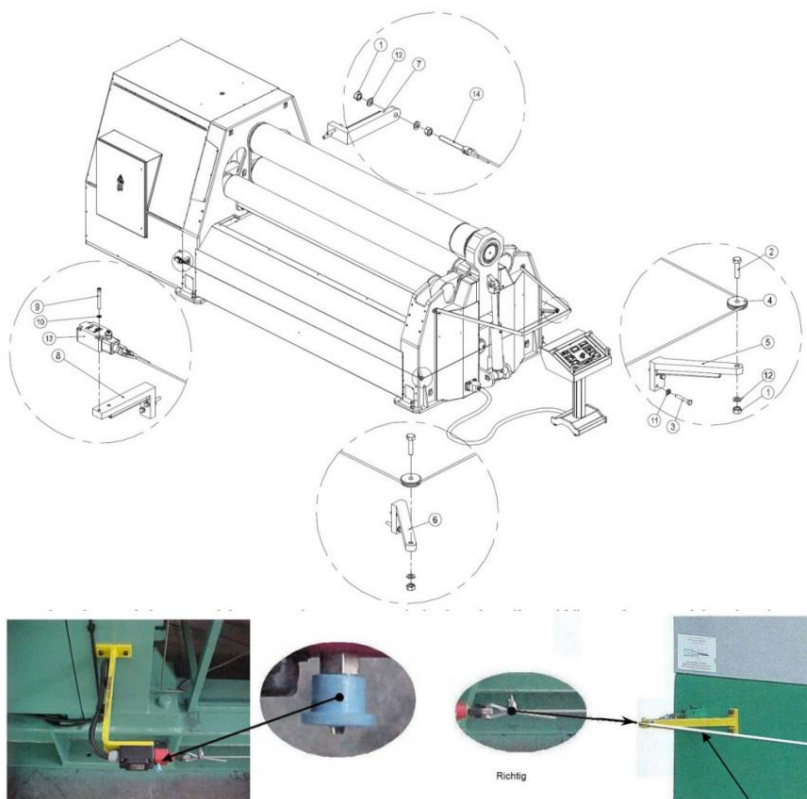


Bild 21: Montering av säkerhetslinan

Koppelet måste vara ordentligt fäst vid säkerhetsbrytaren.



### 7.3 Elanslutning

#### FARA!



#### Livsfara på grund av elektrisk ström!

Kontakt med spänningsförande komponenter utgör en omedelbar risk för dödsfall på grund av elektrisk stöt.

- Maskinen får endast användas av behöriga elektriker vara ansluten.
- Arbete på elsystemet bör endast utföras av kvalificerade elektriker. låt det utföras av specialister.

Alla nödvändiga anslutningsprocedurer finns i den här manualen. Försök inte ansluta enheten förrän du har läst dessa instruktioner och förstått ritningarna helt. Om du har några frågor, vänligen kontakta oss eller någon av våra återförsäljare. Låt en behörig elektriker ansluta maskinen. Som vi har förtydligat i de "Allmänna garantivillkoren" kan installationsfel, inklusive fel vid elektriska anslutningar, under inga omständigheter täckas av ett garantiavtal. Stäng alltid av strömmen innan du gör några anslutningar eller kopplar bort maskinen.

#### Det är viktigt att se till att

- strömanslutningen har samma egenskaper (spänning, nätfrekvens frekvens, fasläge) som motorn har,
- nätspänningen på 400 V används,
- jordningen måste kontrolleras för att säkerställa säker drift.

#### FARA!



Efter att kontakten anslutits måste motorns rotationsriktning kontrolleras. Om detta är fel måste två faser bytas.

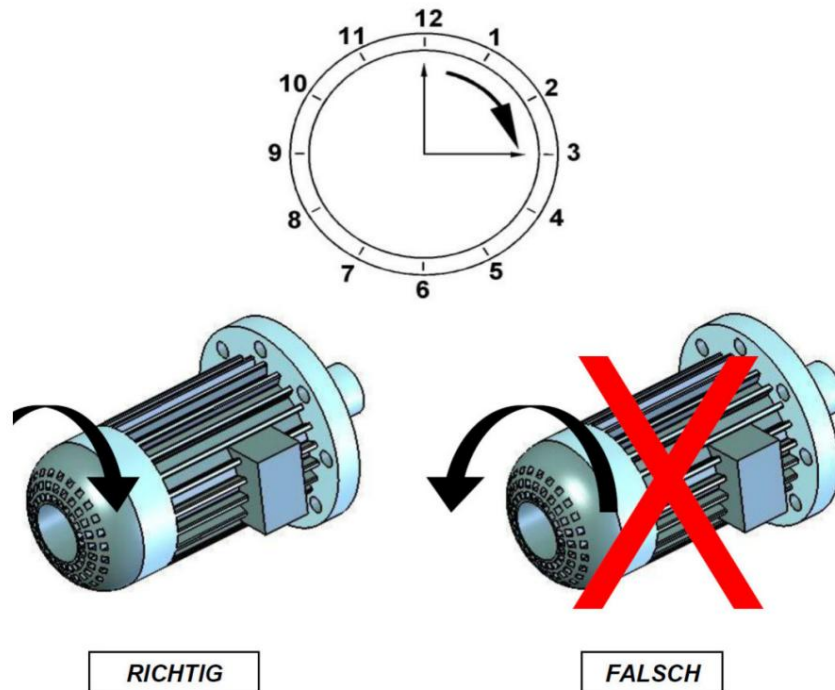


Bild 22: Motorns rotationsriktning

Öppna locket och kontrollera motorns rotationsriktning. Om rotationsriktningen är felaktig, byt fas L1 och L2.

I vissa fall kan en omvänd anslutning orsaka att motorn brinner sönder. För att undvika detta, se till att rotationsriktningen motsvarar pilens riktning efter att den elektriska anslutningen har gjorts. Det kan också kontrolleras om rullarnas rotationsriktning utförs enligt funktionen hos respektive knappar på kontrollpanelen. Vid behov måste kablarna återanslutas om rotationsriktningen är motsatt.

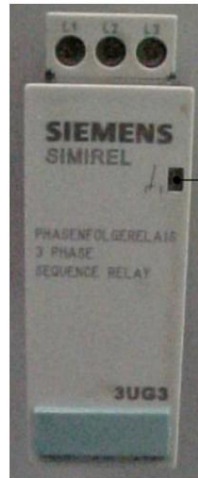
**Steg 1:** Slå på huvudströmbrytaren och PÅ/AV-brytaren (A). De

Lysdioden på reläet (bild 23) för fasföljden i elskåpet lyser. Om lysdioden inte tänds är det ett problem med den elektriska anslutningen.

**Steg 2:** Tryck på START-knappen (S). Hydraulpumpen börjar fungera.

Displayen visar valsarnas position, larm för överbelastning av maskinen och larm för låg oljenivå. När ett larm visas kan maskinen inte användas.

**Steg 3:** Tryck på knapparna för rullrotation (7, 8) och välj rotationsriktningen för  
Kontrollera rullarna.



För att skydda motorn från överhettning kan den stängas av. Displayen visas via överhettningsskyddsindikatorn 19 (bild 8).

Gelb - OK

Innan maskinen slås på igen måste en väntetid på minst 10 minuter iaktas för att motorn ska kunna svalna.

Bild 23: Motorskydsbrytare

Om maskinens elanslutning är felaktig aktiveras fasskyddet och avbryter strömförsörjningen för att skydda hydraulpumparna från bakåttrotation och utbränning. Först när den är korrekt ansluten tänds relälampan och maskinen fungerar.

## 7.4 Fyll på hydraulolja och smörj lagren

Innan maskinen tas i bruk för första gången måste hydrauloljan (ISO VG 46 för driftstemperaturer på 20°C - 40°C, ISO VG 32 för driftstemperaturer under 20°C) fyllas på. För att göra detta, anslut en ledning till hydraultanken och använd en pump för att pumpa från behållaren genom ett filter ner i tanken tills den minsta fyllningsnivån på 50 mm på fyllningsnivåindikatorn överskrids.

Kontrollera fyllningsnivån. Minsta fyllningsnivå: 50 mm vid nivåindikatorns synglas (bild 24, höger).

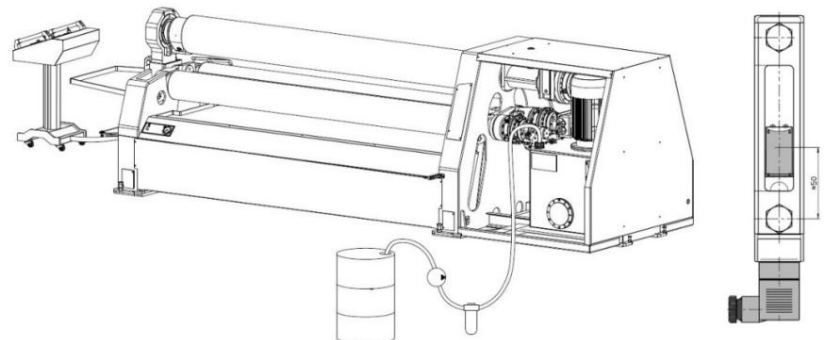


Bild 24: Påfyllning av hydraulolja

Kontrollera och smörj lager och kugghjul, se kapitlet "Rengöring och smörjning".

## 8 Idrifttagning

### WARNING!



**Fara om människor inte är tillräckligt kvalificerade!**

Otillräckligt kvalificerade personer kan inte bedöma riskerna med hanteringen av apparaten och utsätter sig själva och andra för risken för allvarliga eller dödliga skador.

tungorna ut.

- Allt arbete får endast utföras av kvalificerade personer bli ledd.
- Håll otillräckligt kvalificerade personer borta från arbetsområdet.

### WARNING!



**Risk för klämskador!**

De övre extremiteterna måste hållas borta från maskinen vid matning och bearbetning av arbetsstycket.

### FARA!



Följande regler måste följas.

- Arbeta aldrig på apparaten när du är påverkad av alkohol, droger eller mediciner och/eller när du är övertrött eller har sjukdomar som försämrar koncentrationen.  
ren.
- Maskinen får endast användas av en utbildad person bli serverad.



**Använd lämpliga skyddshandskar!**



**Använd skyddsskor!**



**Använd skyddande arbetskläder!**



### ETT MEDDELANDE!

Observera följande före idrifttagning.

- Nätspänningen måste överensstämma med spänningsspecifikationerna på matcha typskylten.
- PÅ/AV-brytaren måste vara inställd på "0" ("AV").
- Säkerhetsanordningarna och skyddskåporna måste fungera.



**VARNING!****Risk för överbelastning!**

Endast en del får laddas i maskinen för produktion.

Maskinen är konstruerad för stålbearbetning och inte för bearbetning av brandfarliga eller skadliga material. Kunden ansvarar för valet av material som ska bearbetas. Det måste också säkerställas att säkerheten för driftspersonalen i närheten garanteras.

**Materialet ska uppfylla följande krav:**

- Torr och ren, fri från olja.
- Diametern måste överensstämma med specifikationerna.
- Materialet bör ha en jämn hårdhetsgrad.
- Det är lämpligt att köpa material av hög kvalitet
- Ytan på de områden som ska böjas ska vara slät.

**ETT MEDDELANDE!**

Rullarna måste rengöras noggrant för att undvika eventuell glidning av profilen på grund av fettrester på rullarna.

**Följande rekommendationer bör hjälpa dig med processen:**

- Operatören bör ha grundläggande kunskaper om denna typ av maskineri ha.
- En fullständig böjning i ett svep är inte möjlig. För att erhålla önskad radie krävs flera överfarter.  
Snävare kurvor och fulla radier kräver alltid flera överfarter.
- Operatörerna får inte bära löst sittande kläder, halsband, ringar etc. för att undvika att dras in i löpbandet.
- Om fel uppstår måste nödstoppsknappen tryckas in omedelbart.  
göra

**Ansluta kontakten till maskinen:**

Anslut kontakten (bild 25) till maskinen för att upprätta strömförsörjningen. Håll kontakten nära maskinen och anslut den enligt nedan.

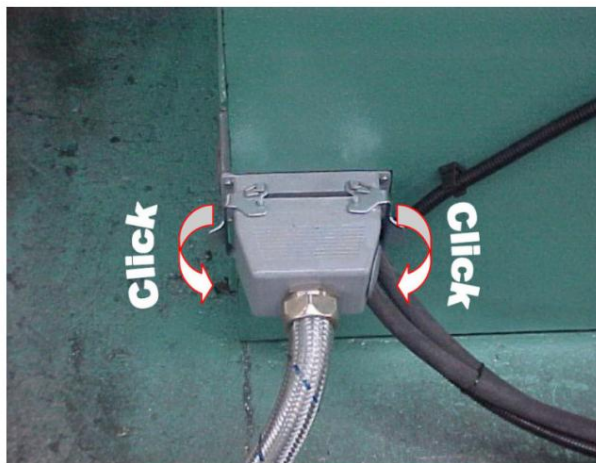


Bild 25: Kontaktanslutning till maskinen

Observera: Kontrollera denna lista noggrant innan du använder maskinen för första gången för att säkerställa en säker start:

1. Kontrollera nödstoppsknappen på kontrollpanelen.
2. Se till att säkerhetslinan runt enheten är fri.
3. Kontrollera om det finns synliga oljeläckor.
4. Kontrollera knapparnas styrning på kontrollpanelen.

## 8.1 Drift

### FÖRSIKTIGHET



#### LÄS INSTRUKTIONERNA FÖRST!

Läs igenom bruksanvisningen noggrant innan du använder maskinen för första gången!

### FARA



Före första idrifttagningen av rundbockningsmaskinen  
Se till att smörja kedjorna och lagren!

Vi tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av felaktig idrifttagning.

### VARNING VID ANVÄNDNING AV RULLARNA



Låt inte rullarna löpa mot det nedre stoppet!

**FÖRSIKTIGHET****FÖLJ MINIMIÅLDERN!**

Förare under 16 år får inte använda maskinen strängt förbjudet (EG-direktiv). Maskinens operatör bör läsa denna manual noggrant och förstå den fara hen kan utsättas för om hen använder maskinen felaktigt. Om någon del av denna manual är oläslig eller oläslig, vänligen kontakta återförsäljaren och tillverkaren.

**Starta maskinen:**

- Din maskin är utrustad med en fasssekvenserare. Om den elektriska anslutningen är felaktig startar inte maskinen. Byt ut de viktigaste elkablarna och försök igen.
- När du ser strömindikatorn trycker du på startknappen. Motorn ska starta och efter några sekunder ska du höra att maskinen går.
- Testa maskinens rörelser genom att trycka på rotationsknappen och kolvnycklar.

Innan du använder maskinen måste du läsa förklaringen av kontrollpanelen.

## 8.2 Kontroll

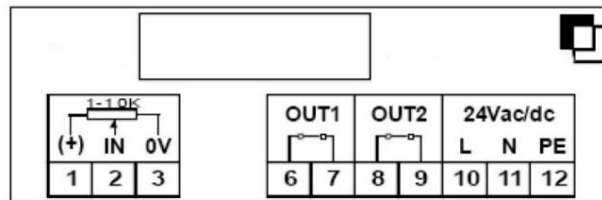
### Tekniska data



- Analog potentiometeringång
- 12-bitars upplösning (4096 steg), 4 siffror
- 48x 96 mm DIN-axel
- Djup 80 mm med plugg
- Programmerbar (3 A NC)

Huvudanslutning 24V  
 Vikt 155 gram  
 Temperaturområde 0–70 °C  
 Mått 48x96x88mm

### 8.3 Anslutningar på kontrollpanelen



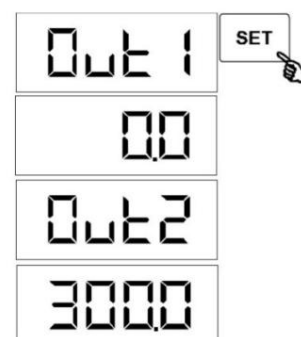
|   |     |                             |           |
|---|-----|-----------------------------|-----------|
| 1 | (+) | +2.6Vdc Output (POT supply) | max. 20mA |
| 2 | IN  | Analog Input                | 0 - 2.6 V |
| 3 | 0V  | GND                         |           |

|    |      |                  |                    |
|----|------|------------------|--------------------|
| 6  | OUT1 | Output Relay 1   | 3A, NC             |
| 7  |      |                  |                    |
| 8  | OUT2 | Output Relay 2   | 3A, NC             |
| 9  |      |                  |                    |
| 10 | L    | 24Vac/dc         | +/- %15<br>50-60Hz |
| 11 | N    |                  |                    |
| 12 | PE   | Protective Earth |                    |

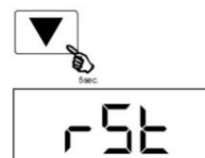
Bild 26: Anslutningar till kontrollpanelen

**Beskrivning av drift- och  
Kontrollelement**

1. Tryck på SET, Out1 visas på displayen
2. Ange SET 1-värdet med piltangenterna och tryck sedan på SET
3. Utgång 2 visas på displayen
4. Ange SET 2-värdet med piltangenterna och tryck sedan på SET


**Återställa**

1. Håll piltangenten nedåt i 5 sekunder  
Håll nere displayen visar RST


**Kalibrera**

1. Tryck och håll ner uppåtpiltangenten i 5 sekunder  
håll displayen visar CAL1
2. Flytta maskinen till startpositionen och använd piltangenterna för att ange det aktuella positionsvärdet.
3. Tryck på SET. CAL2 visas nu på displayen
4. Flytta maskinen till slutläget.  
Ange detta värde och tryck på SET.


**ETT MEDDELANDE!**


Kalibreringen utförs med 2-punktsmetoden. Punkterna ska inte vara slutpunkter.  
Före kalibrering måste Pr2 (decimalpunkt) anges

**Återställ till fabriksinställningar  
Zen**

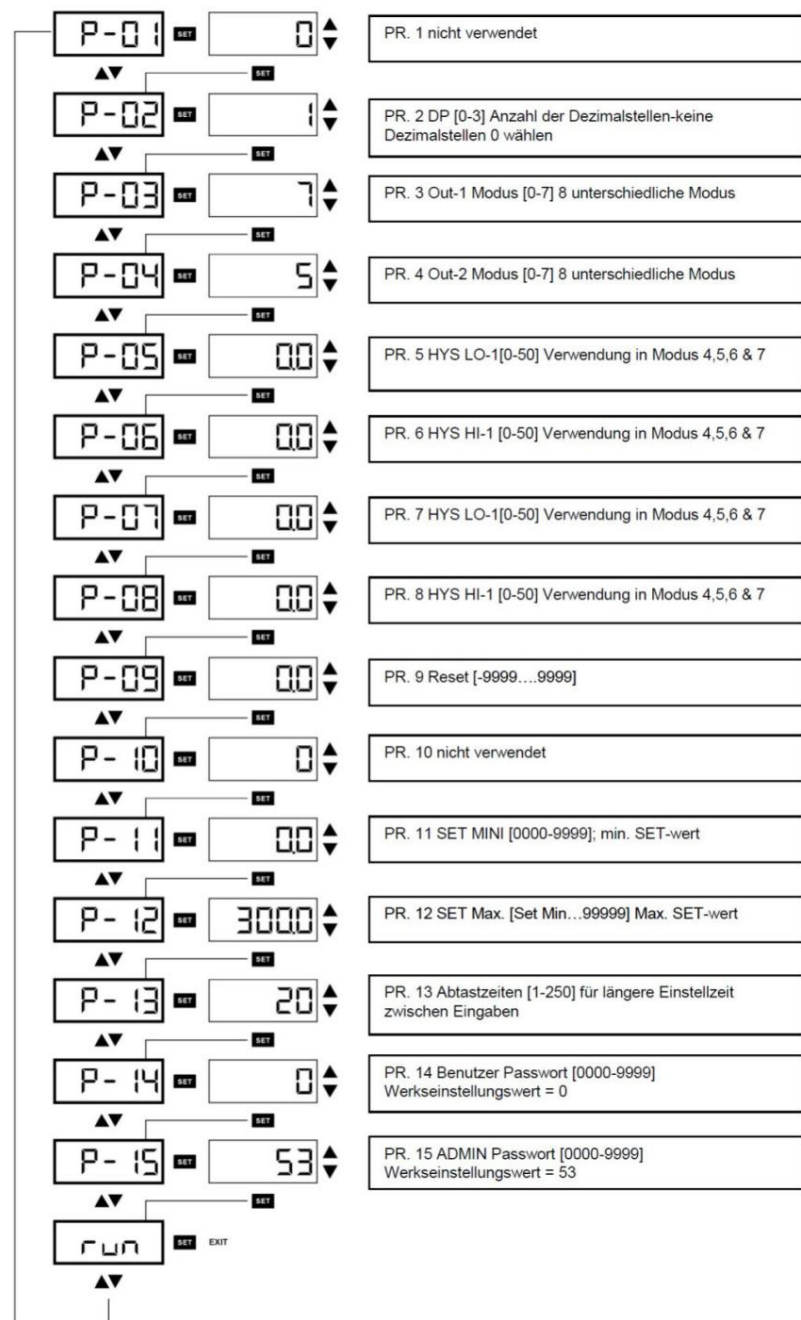
Stäng av handkontrollen, håll ner Set-knappen. PSNET visas, kontrollen är nu påslagen

**Återställning av fabriksinställningar**
**Glömt lösenord**

Håll ner piltangenten, slå sedan på kontrollenheten  
GODKÄND visas nu på displayen.  
Lösenordet har raderats.

**Ändra parametrarna**

1. Tryck på SET-knappen i 10 sekunder tills Prog. visas
2. Välj parametrar 3. Tryck på SET-knappen för att bekräfta
4. Använd piltangenterna att ändra parametern
5. Tryck på knappen Set för att bekräfta
6. För att välja nästa parameter, börja om med steg 2
7. För att avsluta menyn, välj  
Välj KÖR med piltangenterna och bekräfta med SET-knappen



## 8.4 Kalibrering av maskinen



L01 – Maschine ausschalten.



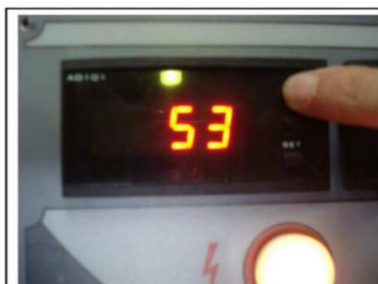
L02 – Maschine einschalten.



03 – Walze bis auf Min. Höhe bringen.  
(Walze, bei der die digitalen Einstellungen  
vorgenommen werden.)



04 – Taster UP drücken.



05 – Passworteingabe mit Tastern AUF/AB.



06 – 53 eingeben.





07 – SET auf der Anzeige drücken.  
Es erscheint CAL-1.



08 – Noch einmal prüfen, ob sich die Walze in der untersten Position befindet.



09 – SET auf der Anzeige drücken.  
Es erscheint CAL-2.



08 – Prüfen, ob sich die Walze in der obersten Position befindet.



11 – Prüfen, ob sich die Walze in der obersten Position befindet.



12 – Max. (mm) Kolbenhöhe berechnen.



13 – Wert an der Übergangsstelle (weiß) ablesen.



14 – Gemessenen Wert eingeben. Beispiel:  
gemessener Wert = 235 mm  
Eingabewert = 235.



15 – SET drücken.

Bild 27: Kalibrierung

## 8.5 Svetsning på maskinen

OBSERVERA: Du måste dra ur nätsladden innan svetsning.

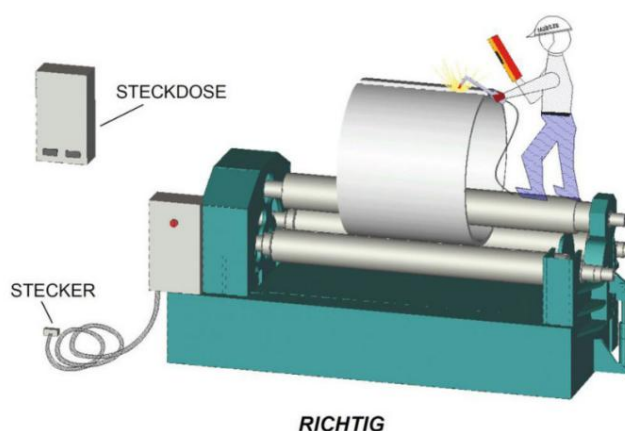
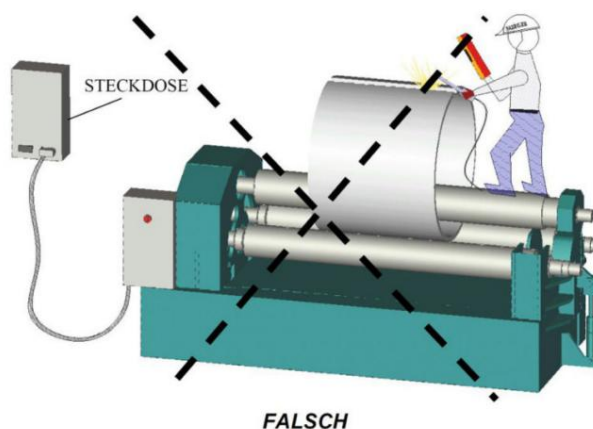


Bild 28: Svetsprocess

## 8.6 Standardbockningsprocess

Steg 1: Kontrollera rullarnas parallellitet med en måttskiva.

Steg 2: Slå på huvudströmbrytaren och PÅ/AV-brytaren (A). Displaypanelen lyser orange.

Steg 3: När "Power On" lyser, tryck på START-knappen (S). Displayfältet lyser grönt.  
Hydraulpumpen börjar fungera.  
Maskinen är redo att starta. Vid larm eller varningar blinkar displayen rött och motsvarande information visas.

Steg 4: Använd knapparna på kontrollpanelen för att flytta rullarna till önskad position eller ange värdena för hjulens position via displayen och kontrollpanelen.

Steg 5: Utför böjningsprocessen.

Steg 6: Stoppa rullarna efter att bockningsprocessen är klar. Flytta ned de främre och bakre rullarna.

Steg 7: Öppna viklagret och ta bort arbetsstycket. Använd en kran för att stödja arbetsstycket.

#### FARA



När säkerhetslagret är öppet får den övre rullen inte överbelastas av arbetsstycket. Arbetsstycket måste vara stöddas av en kran.

Steg 8: Stäng viklagret.

Steg 9: Stäng av huvudströmbrytaren.

Bockningsprocessen får endast utföras av kvalificerad personal som har erfarenhet av dessa maskiner. Alla steg för bockning, förbockning och konbockning måste utföras med största noggrannhet.

Det bör noteras att en liten radie produceras genom att upprepa bockningsprocessen flera gånger; När den väl är böjd för mycket kan detta steg inte ångras.

#### VARNING

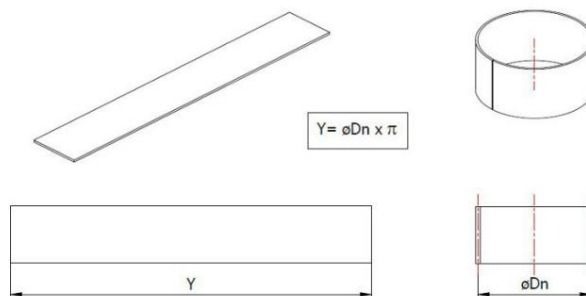


Inga profiler som överstiger den angivna tjockleken får användas. Arbeta inte på mer än en bit åt gången. Använd maskinen endast för dess avsedda ändamål.

### 8.6.1 Före bearbetning

- Avlägsna smuts och olja från materialet.
- Materialändarna måste vara fria från flisor och förbränningsrester.
- Bränt material är hårdare vid separationspunkterna än i resten av rik.
- Materialet måste vara plant.
- Det rekommenderas att använda en mall för önskad radie att göra kartong eller kartong

#### Beräkning av arbetsstyckets längd



## 8.6.2 Arkposition

Böjningsdiagram

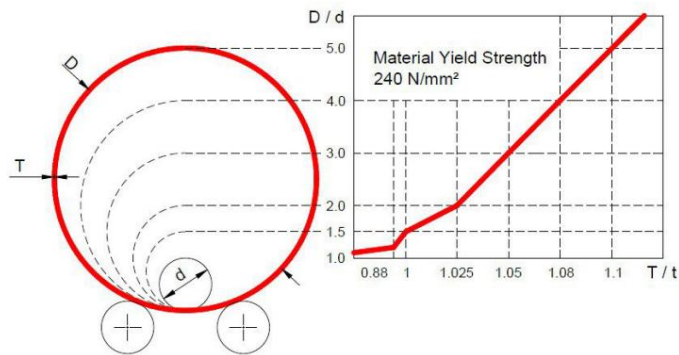
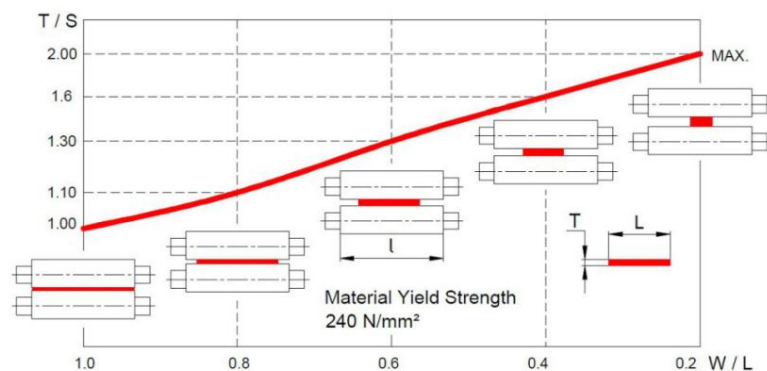


Diagram över arbetsstyckets tjocklek i förhållande till arbetsstyckets bredd



$d$  = diameter på den övre rullen

$D$  = innerdiameter

$S$  = böjningskapacitet

$T$  = arbetsstyckets tjocklek

$L$  = böjningslängd

$W$  = arbetsstyckets bredd

## 8.7 Böjningsprocess

### 8.7.1 Förböckning

Förböckning är processen att böja materialets kanter till samma radie som den slutliga radien. Detta används för att uppnå bästa resultat vid böjning i en hel cirkel.

Före användning:

- Rengör materialet och rullarna från damm och fett.
- Se till att det inte finns några flisor på materialets kanter. finns tillgängliga.
- Se till att materialet är plant.
- Det är en bra idé att använda en mall med de nödvändiga att ha en radie. För att skapa en stencil, skär ut en hård bit kartong eller tecknad figur med önskad radie.
- Arbeta alltid i mitten av rullarna enligt bilden.

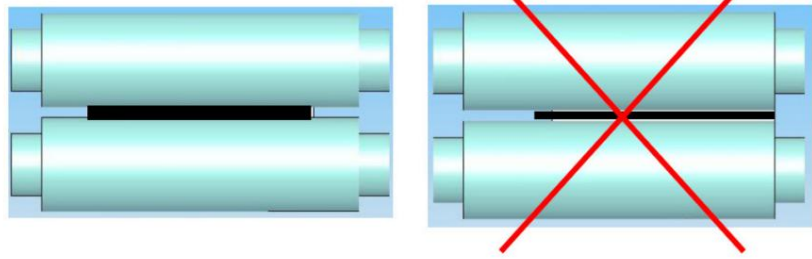


Bild 29: Böjning i mitten av rullarna

För att uppnå önskade parametrar måste du höja de nedre rullarna steg för steg efter varje materialvarv och, efter att ha detekterat rätt materialdiameter, ange parametrarna för DRO.

För att bilda en hel cirkel måste du böja och punktsvetsa materialets två kanter före och efter fastspänning, och rotera det svetsade materialet en eller två gånger på maskinen för att få en perfekt cirkel.

## 8.8 Böjningsapplikation

Centrera först B-rullen och materialaxeln som visas i figuren.

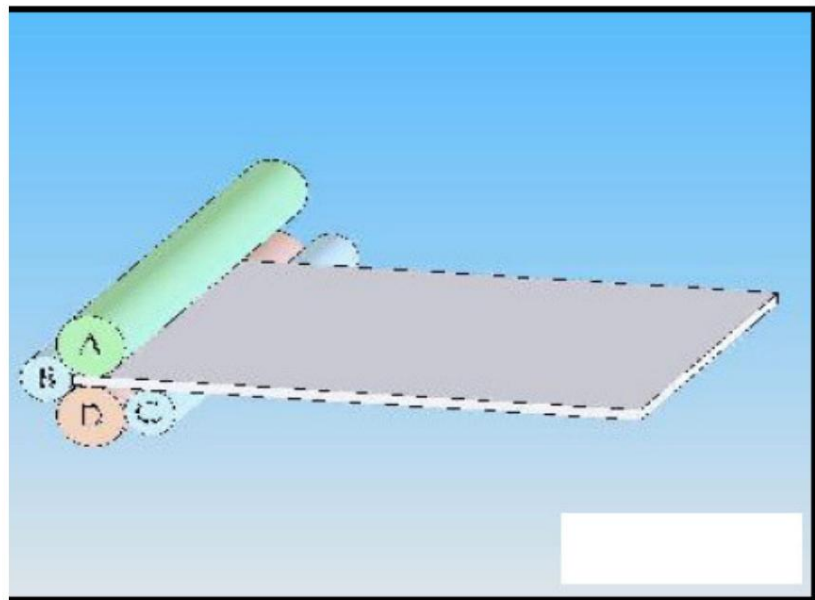


Bild 30: Centrering av B-rullen med materialaxeln

Lyft rulle D och komprimera materialet.

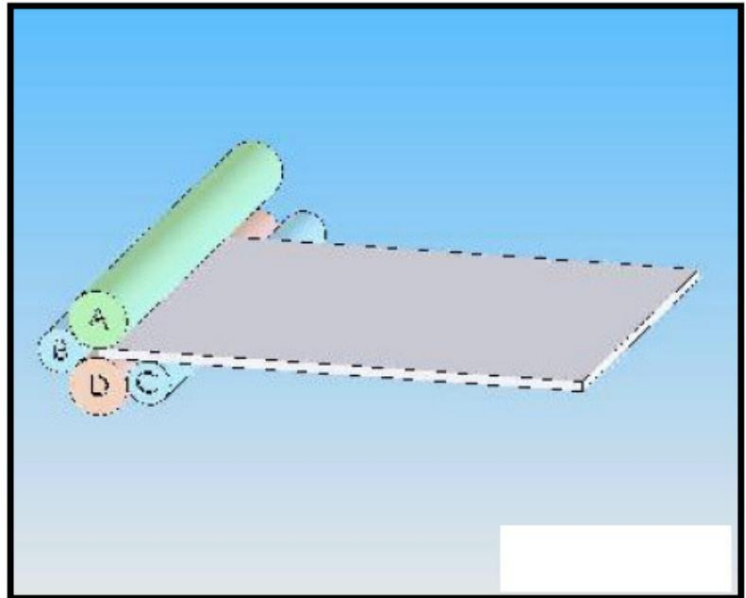


Bild 31: Lyfta rullen D

Använd kontrollpanelen och flytta materialet till mitten av den övre rullen.  
Nu är din plåt redo att böjas.

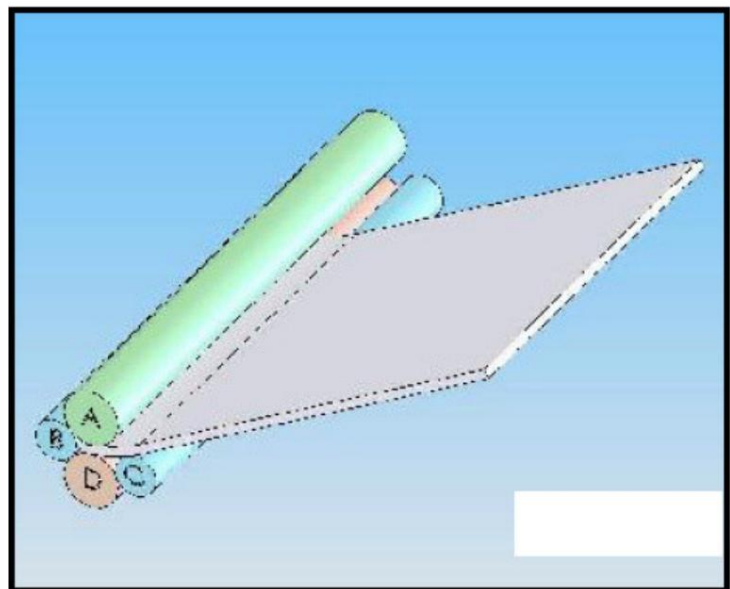


Bild 32: Centrum av den övre rullen

Lyft rulle C för att börja förböckningen innan du böjer. Böj materialkanten enligt den slutliga diametern ser.

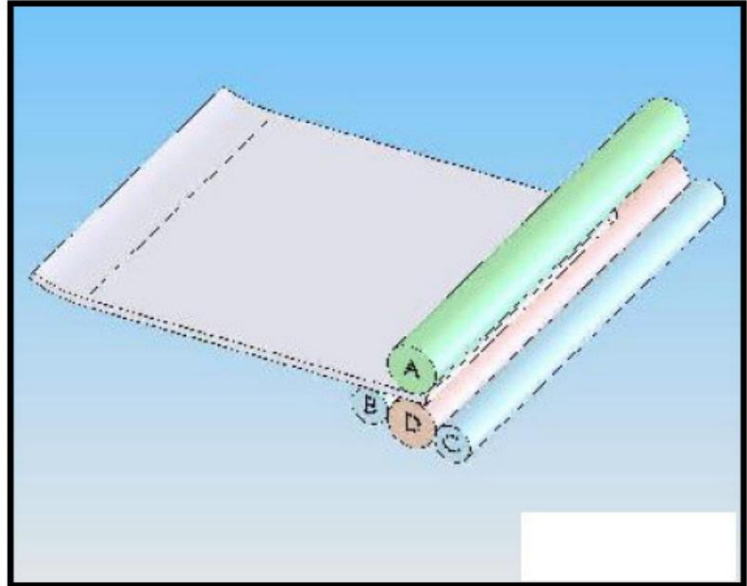


Bild 33: Sänkrulle C

Sänk rulle C och överför materialet till andra sidan.  
Upprepa förböjningen på andra sidan.

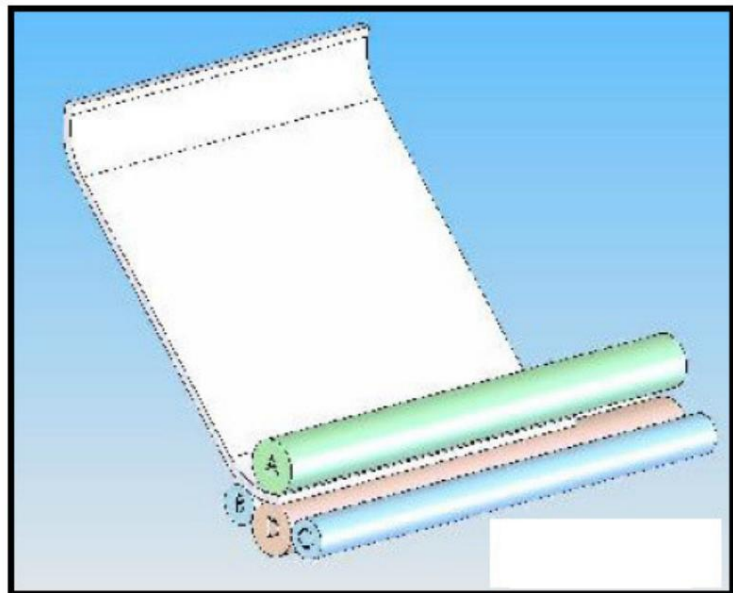


Bild 34: Upprepa förböckningen

Rulla materialet tills du får önskad radie. Det är normalt att göra flera övergångar innan jobbet är klart, men kom ihåg att färre övergångar ger ett bättre slutresultat.



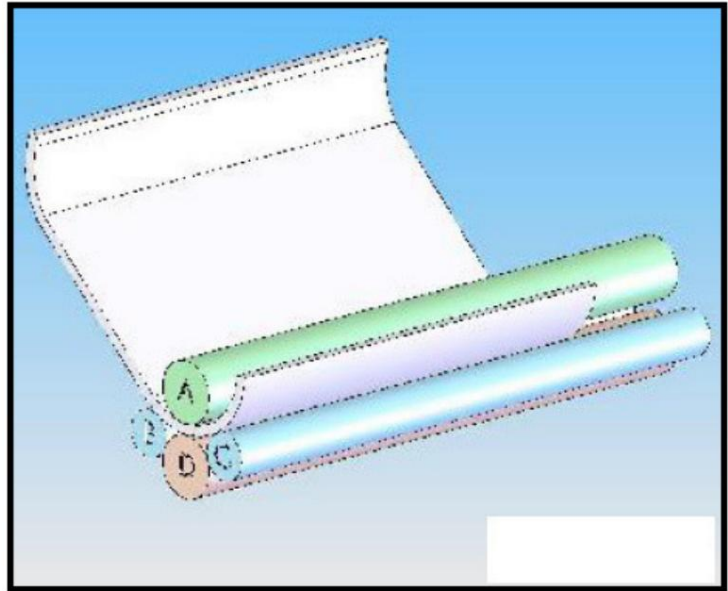


Bild 35: Ytterligare bockningsprocesser

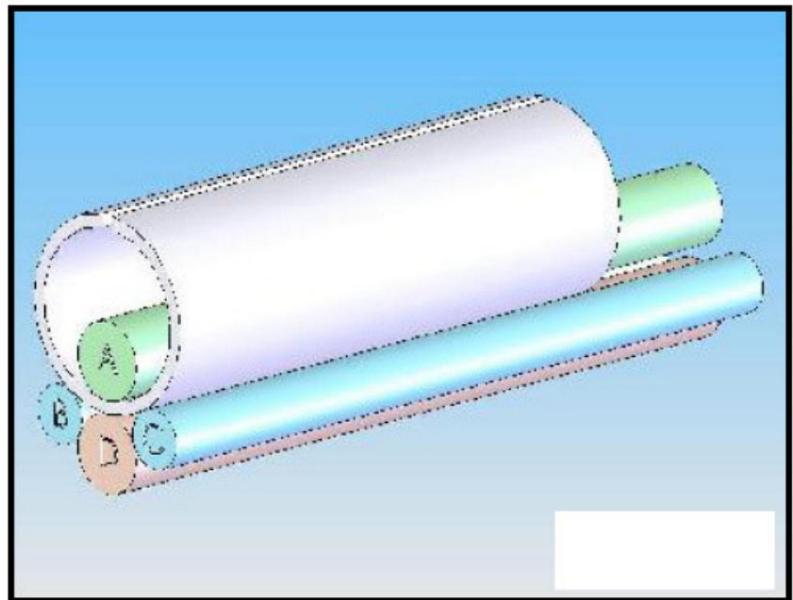


Bild 36: Ytterligare bockningsprocesser

Obs: Vid arbete med rostfritt stål är det viktigt att slutföra arbetet i några få omgångar. Eftersom arbetsstycket blir hårt och ännu hårdare för varje passering.

### 8.8.1 Konisk böjning

Även om bockningsprocessen är densamma som ovan, måste materialets smala sida vidröras av den koniska bockningsanordningen när den koniska bocken görs, och klämrollen måste lutas som visas i figuren.

Rengör valsarna från olja eller fett innan du börjar använda dem.

Vid konbockning minskar maskinens tjockleks- och breddkapacitet.  
Kontrollera med din återförsäljare eller tillverkare om dina krav.

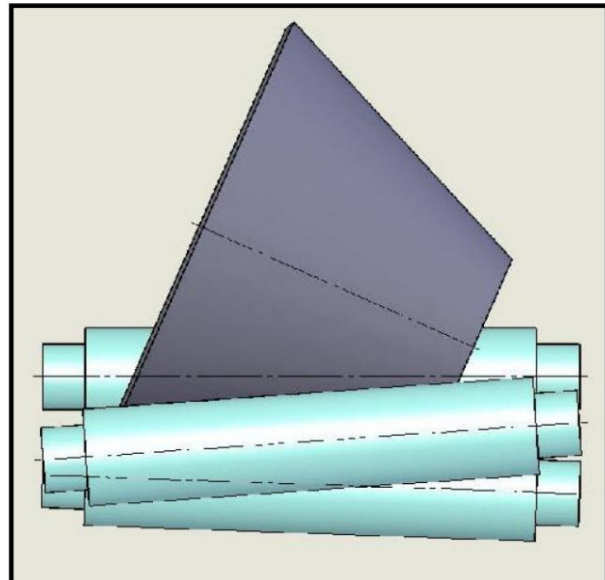
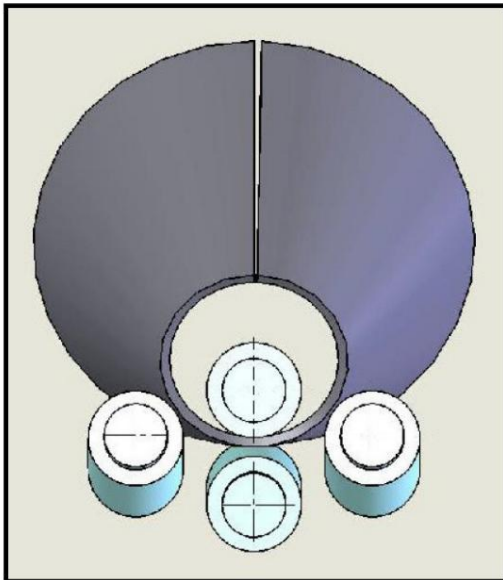


Bild 37: Konisk böjning

Den del som anges med nr 1 konstruerades och härdades för att stödja den del av plåten som hålls mot den under den koniska bockningsoperationen. Observera zoompositionen och detaljdelarna enligt nedan.

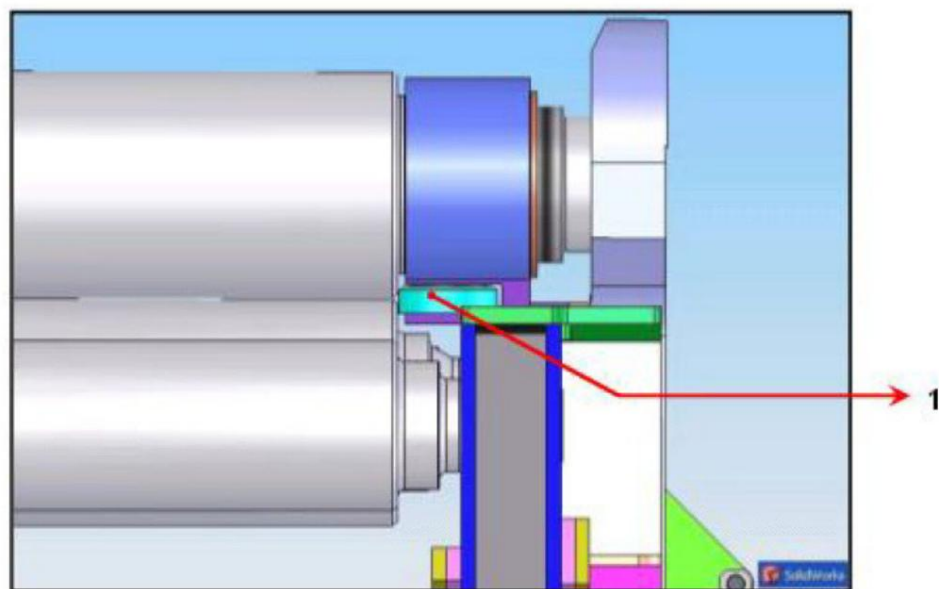


Bild 38: Härdad komponent

### 8.8.2 Demontering av arbetsstycket

**Steg 1:** Efter att ha avslutat bockningsprocessen, sidovalsarna och Sänk den nedre rullen.

**Steg 2:** Öppna locket genom att trycka på knapp 10 på kontrollpanelen.

**Steg 3:** Lyft den övre rullen med knapp 11 på kontrollpanelen.

**Steg 4:** Stöd arbetsstycket med en kran.

**Steg 5:** Öppna det vikbara lagret.

**Steg 6:** Ta bort arbetsstycket. Använd en kran för att stödja arbetsstycket använda.

#### FARA



När säkerhetslagret är öppet får den övre rullen inte överbelastas av arbetsstycket. Arbetsstycket måste vara stöddas av en kran.

**Steg 7:** Stäng viklagret med knapp 9. Kontrollera att viklagret är kom-  
är helt stängd.

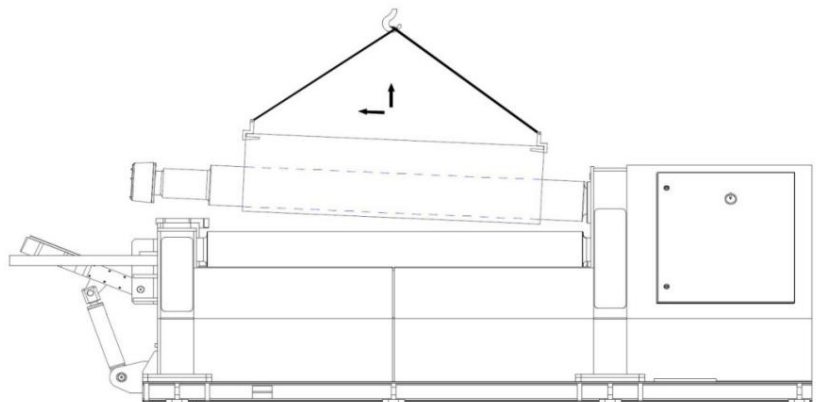


Bild 39: Borttagning av arbetsstycke med lyftanordning

#### FARA



Den koniskt böjda arbetsstyckets innerdiameter bör dimensioneras så att arbetsstycket enkelt kan tas bort från den övre rullen.

### 8.8.3 Normal böjning efter konböjning

Efter konböjning måste rullarna återföras till parallellt läge.

Steg 1: Ställ in omkopplarna för fram-, bak- och nedre rullens position på parallellböjning.

Steg 2: Flytta rullarna till ett parallellt läge.

Steg 3: Kontrollera parallelliteten med en måttskiva.

### 8.8.4 Viktig information om böjning

Vid bockning av arbetsstycken, placera alltid arbetsstycket i mittenläget mellan rullarna för att säkerställa jämn tryckfördelning.

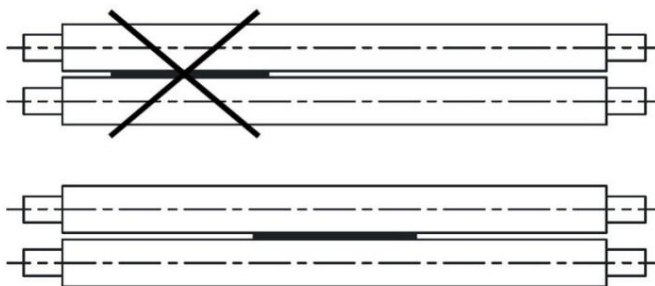


Bild 40: Centrisk position för små arbetsstycken

Arbetsstyckets minsta bredd bör inte vara mindre än 1/5 av rullens längd.

### 8.8.5 Bockning med inmatning av positionsvärden för rullarna

Rullarnas positioner för bockningsstegen kan anges som fasta värden på displayen och kontrollpanelen (displayen) för vissa materialtjocklekar vid bockning av en definierad diameter.

Exempel:

För att böja ett rör med en diameter på 2000 mm måste rullarna vara parallella under de sista 5 böjningsstegen, först vid 190, sedan vid 160, 130, 110 och slutligen vid 90.

Steg 1: Tryck på LIMIT-knappen.

Steg 2: Tryck på SET 1-knappen, ange värdet 190 på sifferknapparna och tryck på Enter-tangenten bekräfta.

Steg 3: Ange värdena 160 för SET 2, 130 för SET 3, 110 för SET 4 och 90 för SET 5. Tryck på ESC för att återgå till arbetssidan.  
ren.

Steg 4: Flytta upp hjulen. När värdet når 190 stannar hjulen. Displayen <1> indikerar att SET 1 är aktiv.

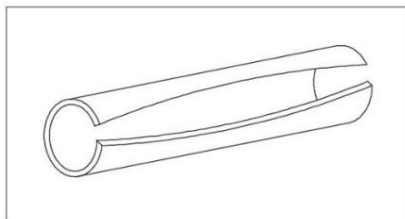
Steg 5: Utför böjningsprocessen med knapparna 7 och 8.

Steg 6: Välj SET 2 med > eller <-tangenter för nästa steg i bockningen. processen och utföra bockningsprocessen.

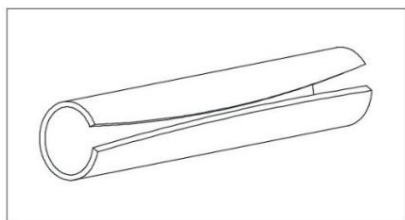
Steg 7: Utför bockningsprocesserna för de återstående bockningsstegen på samma sätt.

Slutvärdet (90) under bockningsprocessen kan behöva korrigeras beroende på erfarenhet av resultatet.

#### 8.8.6 Korrigering av böjningsfel



En



B

Bild 41: Böjningsfel

Bild A: Detta fel uppstår när arbetsstycket är tjockare än maskinens förbockningskapacitet.

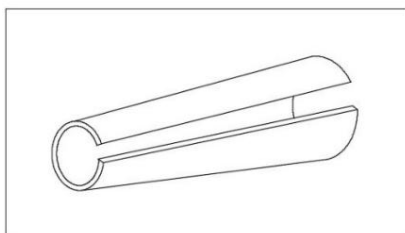
Bild B: Detta fel uppstår när arbetsstycket är tunnare än maskinens förbockningskapacitet.

#### Fixera:

A: Denna effekt kan korrigeras genom att minska trycket mellan de främre och bakre rullarna mot den övre rullen.

B: Denna effekt kan korrigeras genom att öka trycket på de främre och bakre rullarna mot den övre rullen.  
 Varning: Om trycket är för högt kan förändringar uppstå på arbetsstyckets yta. Öka därför bara trycket gradvis.

Om parallellitet inte kan uppnås trots de åtgärder som beskrivs ovan, bör bockningsprocessen utföras i flera steg. Om till exempel en diameter på 500 mm ska uppnås, skulle det första steget vara att bocka en diameter på 1500 mm, det andra steget att bocka en diameter på 1000 mm, det tredje steget att bocka en diameter på 700 mm och det fjärde steget att bocka en diameter på 500 mm.



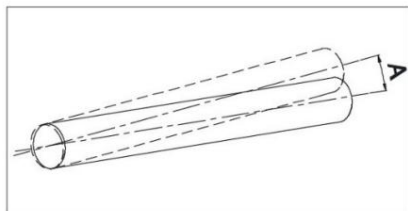
C

Bild 42: Böjningsfelson

Fig. C: Detta fel med en oönskad kon uppstår vid cylindrisk böjning när de främre och bakre rullarna inte är parallella med den övre rullen.

#### Fixera:

Justera de främre och bakre rullarna parallellt med den övre rullen.

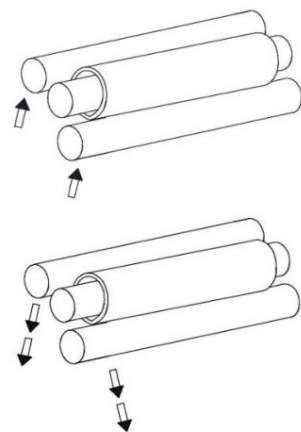


D

**Bild D: Arbetsstycket är inte jämnt runt.**

**Fixera:**

**Steg 1:** Placera svetspunkterna längs hela längden vid arbetsstyckets ändars kontaktpunkt för att sammanfoga arbetsstyckets ändar. Rengör därefter arbetsstycket noggrant för att säkerställa att det inte finns några svetsrester på arbetsstycket.

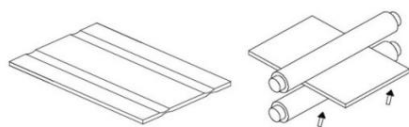


**Steg 2:** Placera arbetsstycket tillbaka på maskinen och utför kalibreringen. Flytta sidorullarna (främre och bakre rullar) så att de får lätt kontakt med arbetsstycket.

**Steg 3:** Roterarullarna och minska trycket på sidorullarna något öka tills formen har anbringats på arbetsstycket.

**Steg 4:** Roterar alltid arbetsstycket i samma riktning. På Formen korrigeras med varje rotation. Ju rundare arbetsstycket blir, desto lägre blir trycket på rullarna, eller så sänks rullarna långsamt tills det inte längre finns någon rullkontakt när arbetsstycket är helt runt.

Bild 43: Böjningsdefekt Ojämn rundning



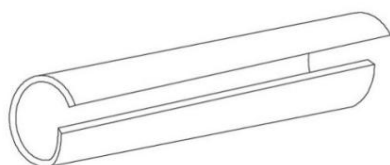
E

**Bild E: Arbetsstycket har tryckmärken från rullarna.**

**Fixera:**

Trycket från den nedre rullen mot den övre rullen är för högt och måste minskas.

Bild 44: Tryckmärken för böjningsdefekter



F

**Bild F: Arbetsstycket är böjt i sidled.**

**Fixera:**

Förvrängningen orsakas av att arbetsstycket är något vinklat i förhållande till rullarna. Rikta in arbetsstycket exakt vinkelrätt mot rullarna, lyft sidorullarna något och fortsätt bockningsprocessen.

Bild 45: Böjningsdefekt förvrängning

## 9 Rengöring och underhåll



### Tips och rekommendationer För

att säkerställa att enheten alltid är i gott skick måste regelbundet skötsel- och underhållsarbete utföras.



### VARNING!

Fara om människor inte är tillräckligt kvalificerade!

Otillräckligt kvalificerade personer kan inte bedöma riskerna med att reparera apparaten och utsätter sig själva och andra för risken för allvarliga eller dödliga skador.

- Allt underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.



### FARA!

Livsfara på grund av elektrisk stöt!

Kontakt med spänningsförande komponenter kan vara livshotande.

- Innan rengörings- och underhållsarbeten påbörjas dra alltid ur nätsladden.

- Anslutningar och reparationer av elektrisk utrustning får endast utföras av en behörig elektriker.



### ETT MEDDELANDE!

Efter skötsel, underhåll och reparationsarbeten, kontrollera att alla paneler och skyddsanordningar är korrekt monterade på maskinen och att inga verktyg finns kvar inuti eller i maskinens arbetsområde.

maskinen är belägen.

Skadade skyddsanordningar och apparatdelar måste repareras eller bytas ut enligt avsikten av en godkänd fackverkstad.



Använd lämpliga skyddshandskar!



Använd ögonskydd!



Använd skyddande arbetskläder!



Din maskin är konstruerad och tillverkad för att fungera effektivt och smidigt. För att uppnå detta bör du också vara försiktig när du använder maskinen. Följ underhållsavsnitten för att säkerställa att din maskin håller så länge som möjligt. Försök att använda originalreservdelar vid behov och framför allt, överbelasta inte maskinen eller gör några otillåtna modifieringar.

## 9.1 Rengöring och smörjning av maskinen

### FARA!



Innan du rengör och smörjer, se till att stänga av maskinen och dra ur sladden!

### FARA!



Rullarna får inte smörjas eller oljas. De skulle låta materialet glida igenom och därmed inte utlösa en böjningsprocess. Rullarna måste alltid hållas fria från fett och olja.

Flytta rullarna till det lägsta läget före rengöring eller underhållsarbete.

Rengör bockningsmaskinen regelbundet.

Behandla bara metallytor med rostskyddsspray. Rengör rullarna regelbundet.

Punkterna i tabellen måste smörjas regelbundet minst en gång i månaden eller oftare om körtiden är mer än åtta timmar per dag. Vissa av dessa områden finns inuti maskinen och är endast åtkomliga efter att locket har tagits bort.

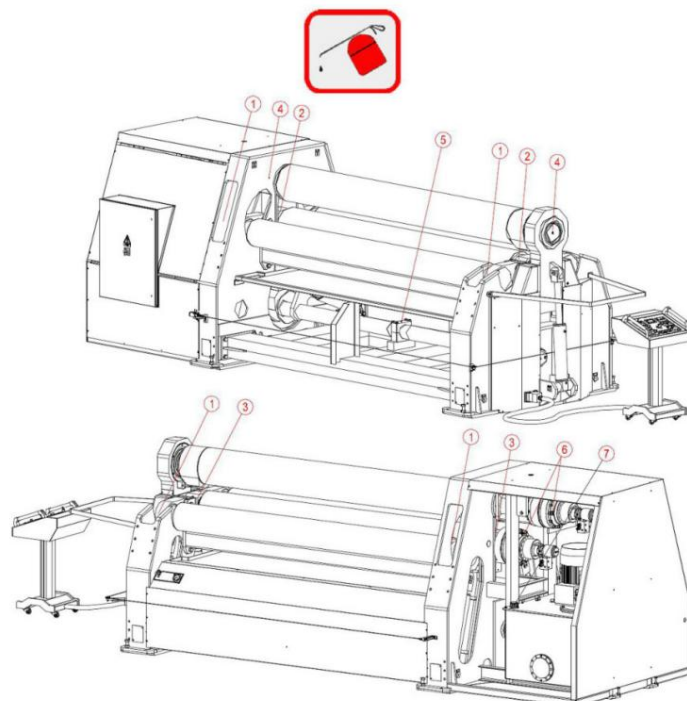


Bild 46: Områden som ska smörjas på valsmaskinen

| Nr. | Intervall         |                                           | smörjmedel        |
|-----|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| 1   | varje vecka       | Lager på sidrullarna Speedol Epx-2        |                   |
| 2,3 | gångar i veckan   | Nedre rullager                            | Speedol Epx-2     |
| 4   | varje vecka       | Övre rullager                             | Speedol Epx-2     |
| 5   | varje vecka       | Balanslager                               | Speedol Epx-2     |
| 6   | efter 2000 timmar | Reducerare för de övre och nedre rullarna | ISO VG150 – VG220 |
| 7   | efter 2000 timmar | Byt hydraulolja                           | ISO VG32 – VG46   |

- Kontrollera oljenivån i oljetanken och planetväxeln dagligen.
- Dra åt planetväxelns anslutningsskruvar var 50:e driftstimme. kontrollera
- Byt hydrauloljefilter efter 3000 driftstimmar.
- Byt insugningsfiltret i hydrauloljetanken varje gång hydrauloljan byts. att byta.

**FARA!**

Fabriksinställningen för hydraulventilerna får inte ändras.

**Regelbundna kontroller:**

Kontrollera alla skruvar på maskinen och reduceringsskruvarna regelbundet minst en gång i månaden, enligt bilden.

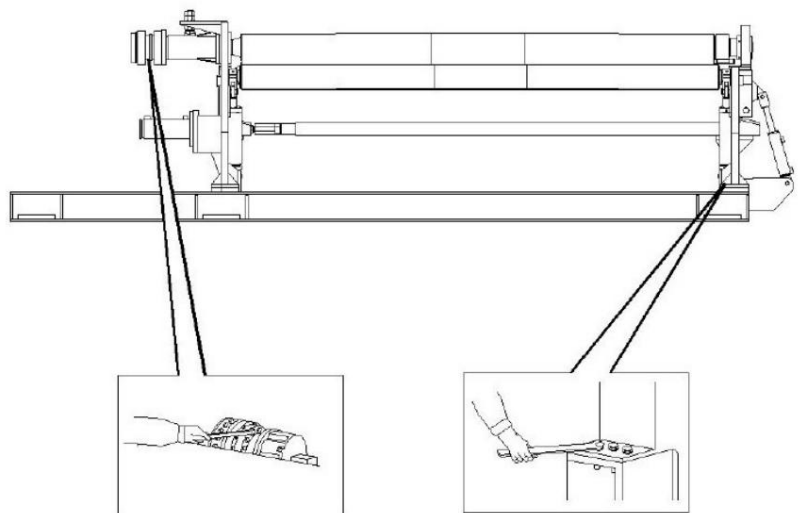


Bild 47: Skruvar som ska dras åt

Följande bör kontrolleras efter de första 2 veckorna eller 100 arbetstimmar:

- Hydraulfilter, eventuella oljeläckor, skruvar på reduceraren.

Följande bör kontrolleras varje vecka eller var 50:e arbetstimme:

- Kontrollera den hydrauliska reduceringsoljan.
- Observera om det finns en brist på kvantitet.

Följande bör kontrolleras varje månad eller var 500:e arbetstimme:

- Rengör och kontrollera absorptionsfiltret.

Följande bör kontrolleras varje år eller var 2000:e arbetstimme:

- Byt ut oljefiltret.

#### Smörjning av bussningarna:

Bussningarna som visas som (1) på ritningen smörjs av smörjsystemet. De behöver dock också smörjas manuellt varannan vecka.

Bussningarna som visas som (2) på ritningen måste smörjas manuellt en gång i månaden.

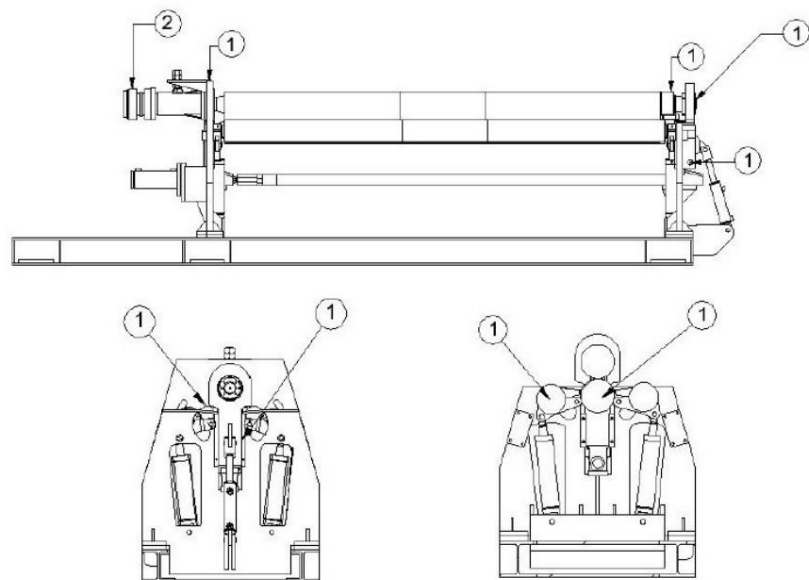


Bild 48: Smörjning av bussningarna

## 9.2 Byte av hydraulolja

Det första hydrauloljebytet bör utföras efter 500 driftstimmar. Byt sedan hydrauloljan var 2000:e driftstimme.

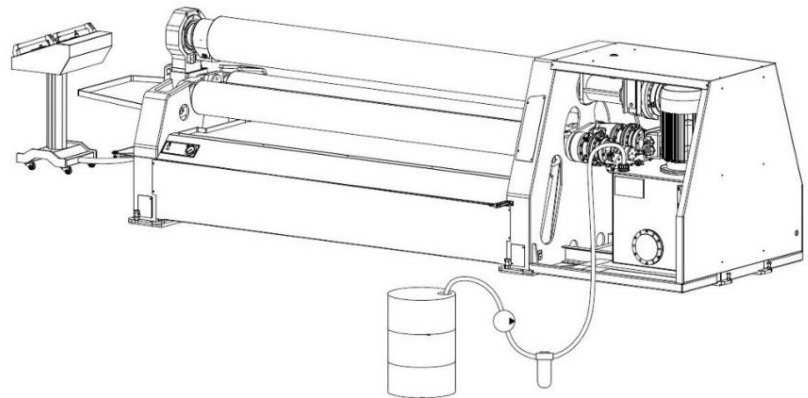


Bild 49: Påfyllning av hydraulolja

Hydraulolja:

ISO VG 46 vid driftstemperaturer på 20°C - 40°C,

ISO VG 32 vid driftstemperaturer under 20°C

HD 68 vid driftstemperaturer över 40°C

ETT MEDDELANDE!



Kassera använd olja på rätt sätt.

## 9.3 Filterbyte och inspektion

**Regelbundna filterbyten ökar maskinens prestanda.**

1. Öppna lock nr 1 (bild 50) genom att vrida det moturs.
2. Byt filterelement.
3. Stäng locket genom att vrida det medurs.

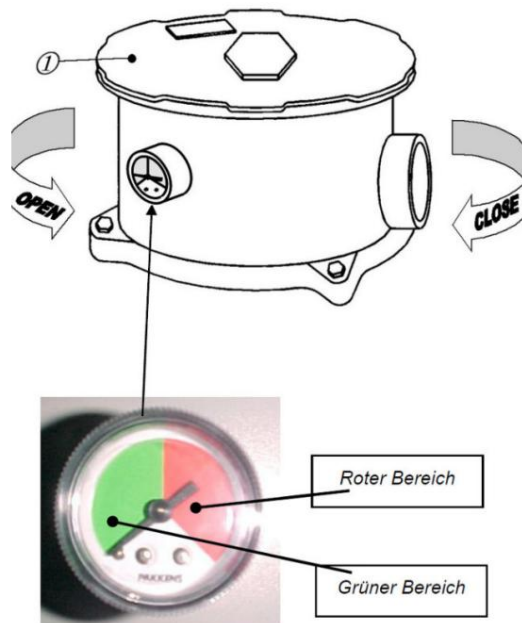
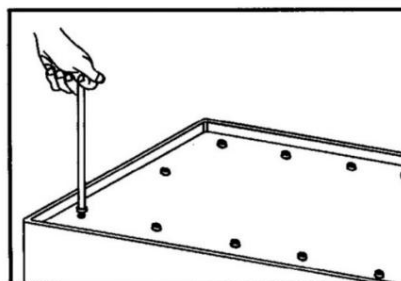


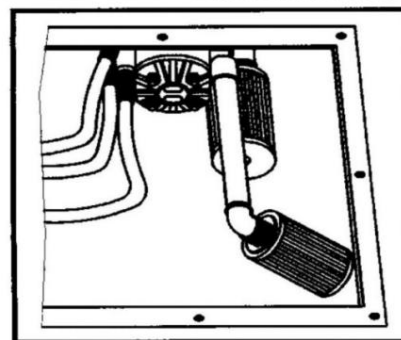
Bild 50: Filterbyte

**FARA!**

Filtret måste bytas när indikatorn når det röda området. Filtret bör kontrolleras regelbundet.

**Kontroll av det inre sugfiltret:**

Öppna hydraulkåpan



Byt ut sugfilter

Bild 51: Byte av sugfilter

## 9.4 Fel, möjliga orsaker och åtgärder

| Störning                                               | möjlig orsak                                                                                               | avhjälpa                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALARM-indikatorn på displayen, displayen blinkar rött. | 1. Programfel 2. Öppet lock<br>3. Låg hydrauloljenivå<br>4. Säkerhetslinan har utlöst.                     | 1. Kontakta tjänsten.<br>2. Stäng locket<br>3. Fyll på olja.<br>4. Dra i den blå knappen och lås<br>Fäst säkerhetsremmen.          |
| Rullbockningsmaskinen fungerar inte.                   | 1. Defekt elektrisk anslutning.<br>2. Ställ strömbrytaren i AVSTÄNGD läge.                                 | 1. Kontrollera den elektriska anslutningen.<br>2. Vrid strömbrytaren till läget ON.<br>3. Kontakta tjänsten.                       |
| Locket öppnas inte.                                    | 1. Nedre rullen är inte sänkt ren.                                                                         | 1. Flytta den nedre rullen ner till den nedre ändpunkten.                                                                          |
| Locket öppnas mycket långsamt sam.                     | 1. Hastighetsreglerventilen under riktningsreglerventilen är inte korrekt inställd.                        | 1. Justera hastighetsreglerventilen korrekt.                                                                                       |
| Locket öppnas under böjningsprocessen.                 | 1. Tryckreglerventilen under riktningsventilen är inte korrekt inställd.                                   | 1. Tryckreglerventil enligt<br>Ställ in värdena korrekt i<br>hydrauldiagrammet.                                                    |
| Hjulen roterar inte.                                   | 1. Mekaniskt problem.<br>2. Öppna locket.                                                                  | 1. Kontrollera mekaniken, kontakta serviceavdelningen vid behov.<br>2. Stäng locket, kontrollera och justera brytarna vid behov.   |
| Hjulen snurrar för långsamt.                           | 1. Farthållarventilen är inte korrekt justerad.<br>2. Trycket i motsatta balanseringsventiler är för lågt. | 1. Justera hastighetsreglerventilen korrekt.<br>2. Öka trycket på kompensationsventilerna höna.                                    |
| Hjulen rör sig inte upp och ner                        | 1. Motorn är defekt                                                                                        | 1. Kontrollera motorn 2. Kontakta service.                                                                                         |
| Den nedre rullen rör sig inte uppåt                    | 1. Tryckventil felaktigt justerad eller defekt                                                             | 1. Kontrollera tryckventilen och justera den korrekt.                                                                              |
| Maskinen böjer inte materialet.                        | 1. Fel material.<br>2. Material oljat                                                                      | 1. Kontrollera materialet.<br>2. Rengör materialet.                                                                                |
| Maskinen stannar vid full belastning.                  | 1. Tryckinställningen på säkerhetsventilerna är för hög, överbelastningsreläet har löst ut.                | 1. Justera trycket enligt värdena i<br>hydrauldiagrammet.                                                                          |
| Problem vid böjning av tjocklek plåt                   | 1. Plåttjockleken är inte inom de tillåtna måtten.<br>2. Arbetsstyckets yta är ojämn.                      | 1. Den maximalt tillåtna godstjockleken får inte överskridas.<br>2. Använd endast plana arbetsstycken.                             |
| För lågt tryck                                         | Hydrauliskt fel                                                                                            | Kontakta tjänsten.                                                                                                                 |
| Oljeförlust                                            | 1. Fyllningsnivån är för hög<br>2. Linan har lossnat<br>3. Linje skadad                                    | 1. Kontrollera fyllningsnivån<br>2. Kontrollera kabelanslutningarna<br>3. Kontakta tjänsten.                                       |
| Hydraulolja överhettad                                 | 1. Fel olja<br>2. För lågt tryck i kompensationsventilen                                                   | 1. Kontrollera eller byt hydraulolja<br>2. Öka trycket på kompensationsventilen eller justera det enligt värdena i hydraulschemat. |

## 10 Avfallshantering och återvinning av gammal utrustning

För miljöns skull måste man se till att alla maskinens komponenter endast kasseras enligt anvisningarna och godkännandena.

### 10.1 Avveckling

Föråldrad utrustning måste omedelbart tas ur bruk på ett professionellt sätt för att förhindra efterföljande felanvändning och fara för miljön eller människor.

- Kassera allt miljöfarligt driftsmaterial från den gamla apparaten.
- Vid behov, dela upp maskinen i hanterbara och användbara enheter och demontera komponenterna.
- Maskinkomponenter och driftsmaterial förvaras på avsedd plats  
Avfallshanteringsvägar.

### 10.2 Avfallshantering av elektrisk utrustning

Elektriska apparater innehåller en mängd olika återvinningsbara material samt miljöskadliga komponenter.

Dessa komponenter måste separeras och kasseras på rätt sätt. Om du är osäker, kontakta din lokala avfallshanteringstjänst.

Vid behov kan hjälp av ett specialiserat avfallshanteringsföretag krävas för hanteringen.

### 10.3 Avfallshantering av smörjmedel

Smörjmedelstillverkaren tillhandahåller instruktioner för avfallshantering av de använda smörjmedlen. Be om produktspecifika datablad vid behov.



## 11 reservdelar

### FARA!



Risk för skador på grund av användning av felaktiga reservdelar!

Användning av felaktiga eller defekta reservdelar kan orsaka fara för operatören och

Skador och funktionsfel kan uppstå.

- Endast originalreservdelar från tillverkaren eller reservdelar som godkänts av tillverkaren får användas.

- Om du har några frågor, vänligen kontakta alltid tillverkaren.



### Tips och rekommendationer

Bockvalsar måste användas som är lämpliga för det material som ska bearbetas.

### 11.1 Beställning av reservdelar

Reservdelar kan erhållas från din återförsäljare.

Vänligen ange följande viktig information när du gör förfrågningar eller beställer reservdelar:

- Enhetstyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Byggår
- Folkmassa
- Önskad fraktmethode (post, frakt, sjö, flyg, express)
- Leveransadress

Reservdelsbeställningar utan ovanstående information kan inte beaktas. Om leveransmetod inte anges, sker frakten efter leverantörens gottfinnande. Information om apparattyp, artikelnummer och tillverkningsår finns på typskylten som är fäst på valsmaskinen.

### Exempel:

Lagren på den nedre rullen för rundbockningsmaskinen RBM 1550-65 4 HMS PRO kan beställas. Lagren har positionsnummer 39 i reservdelsritning 2.

Vid beställning av reservdelar, skicka en kopia av reservdelsritningen (2) med den markerade komponenten (lager) och markerat positionsnummer (39) till den auktoriserade återförsäljaren eller reservdelsavdelningen och ange följande information:

- Apparattyp: Rullbockningsmaskin RBM 1550-65 4 HMS PRO
- Artikelnummer: 3813346
- Positionsnummer: 39
- Ritning: 2

## 11.2 Reservdelsritningar

Följande ritningar är avsedda att hjälpa till att identifiera nödvändiga reservdelar vid service. För att beställa, skicka en kopia av delritningen med de markerade komponenterna till din auktoriserade återförsäljare.

### Reservdelsritning 1

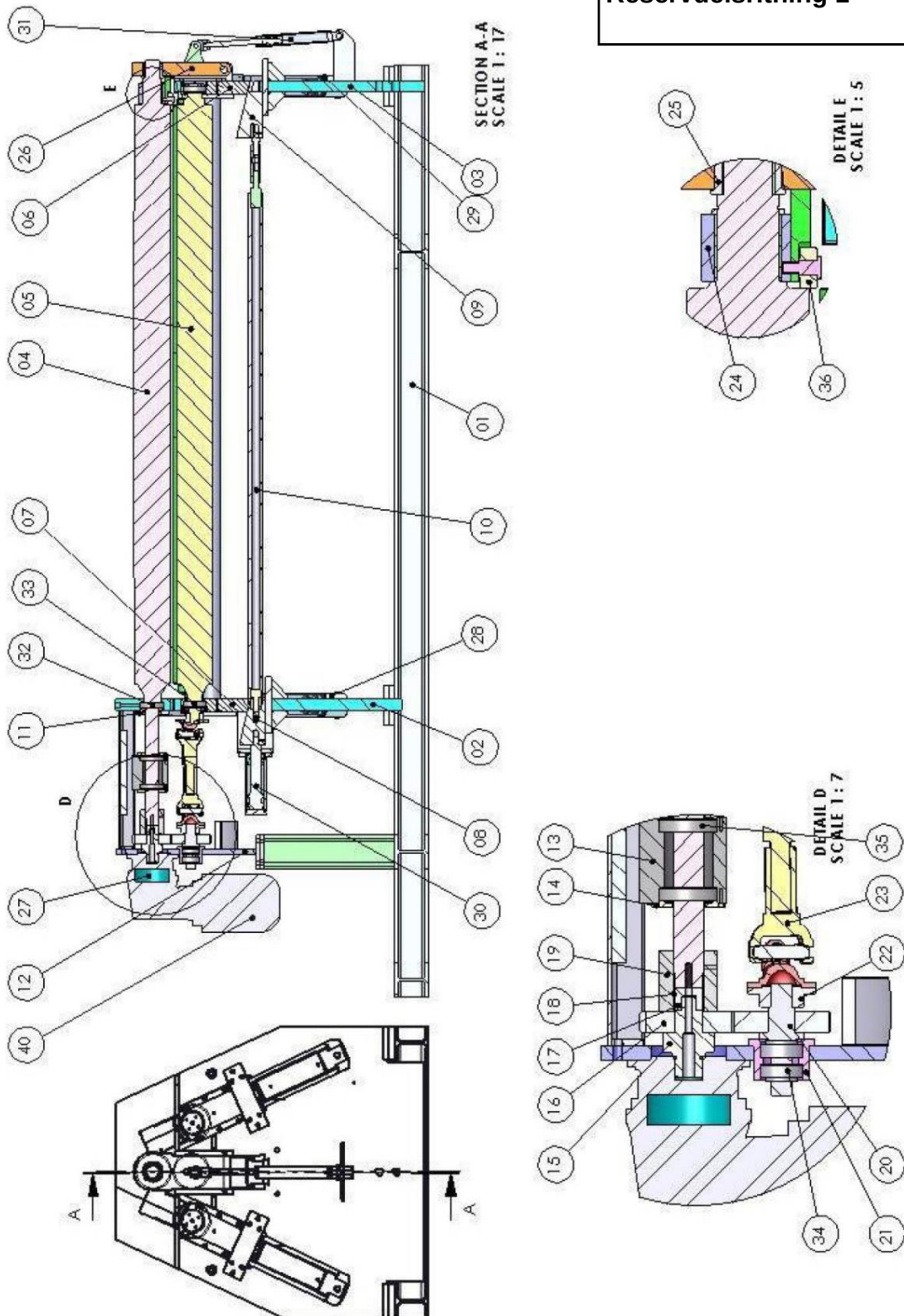


Bild 52: Reservdelsritning 1 - Chassi och ram

## Reservdelsritning 2

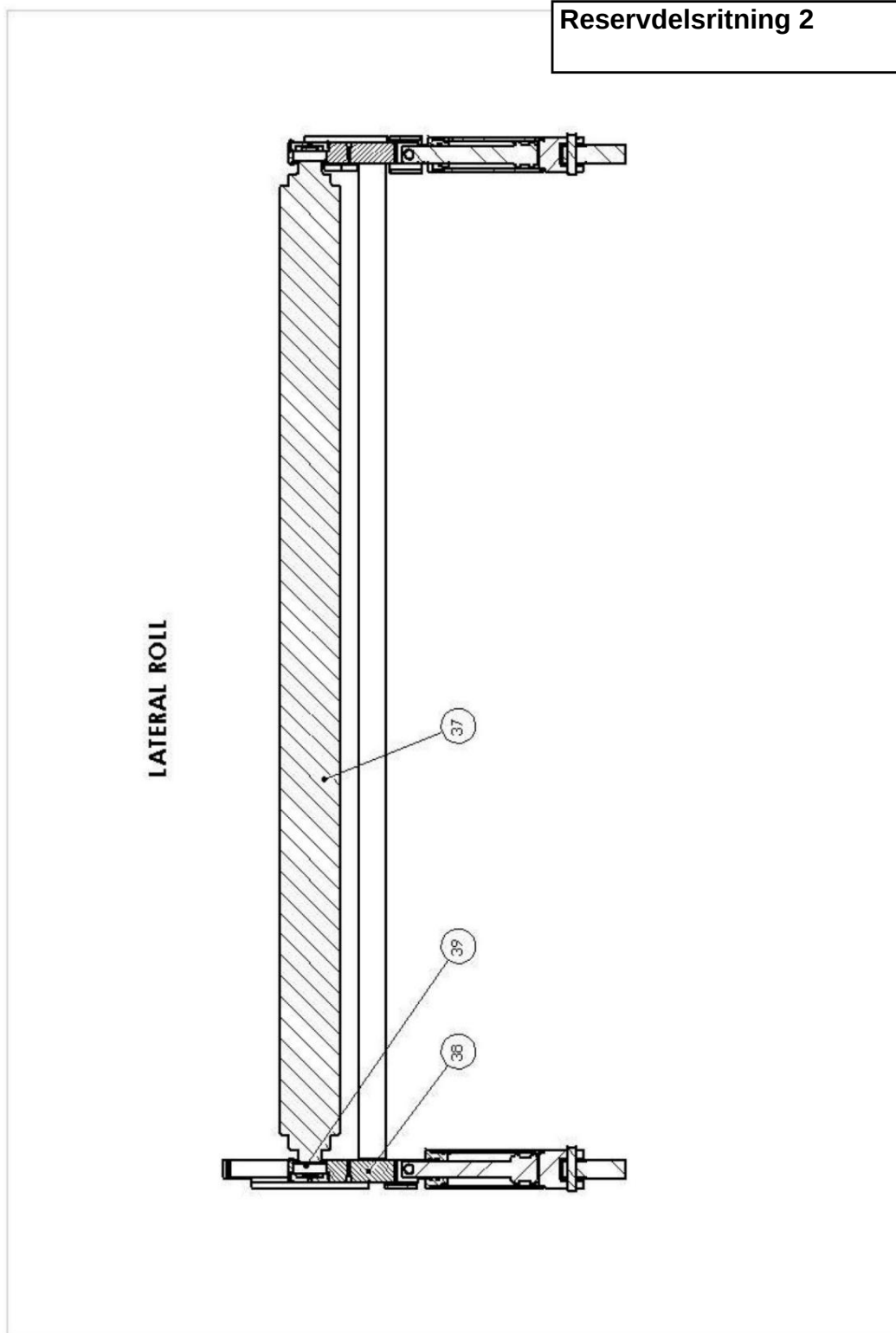


Bild 53: Reservdelsritning 2 - nedre rulle

## 12 kretsscheman

### 12.1 Elschema

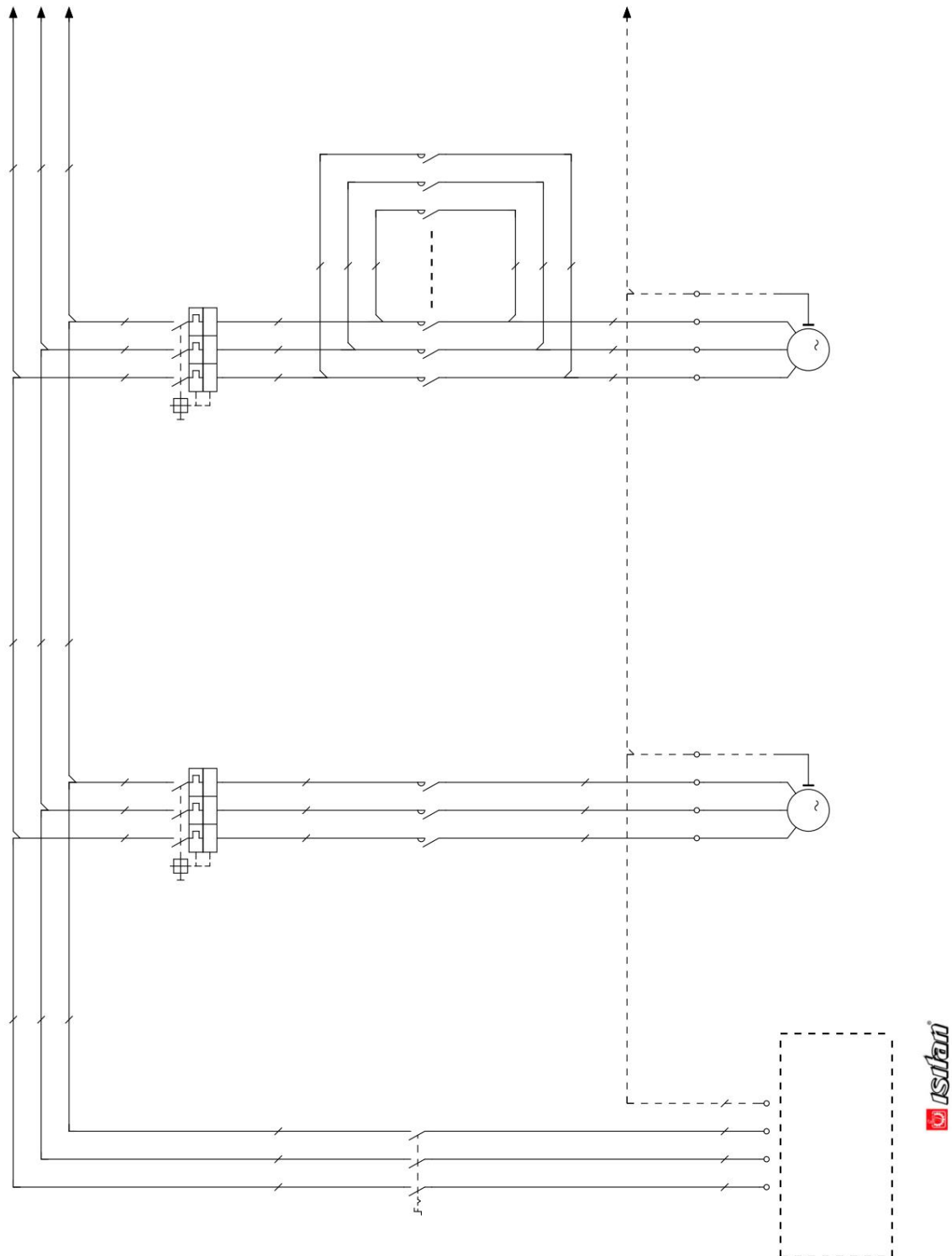


Bild 54: Elschema 1

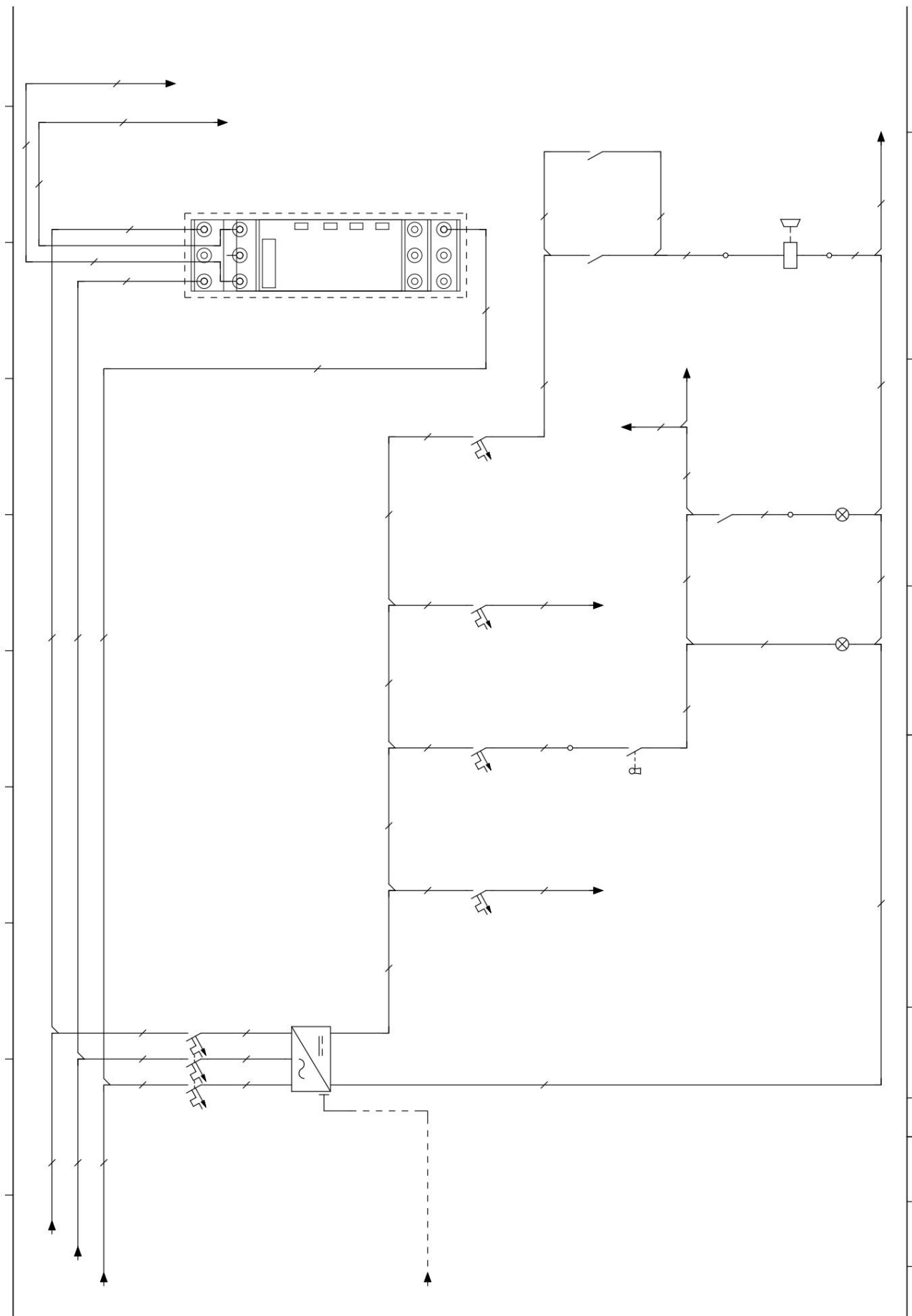


Bild 55: Elschema 2

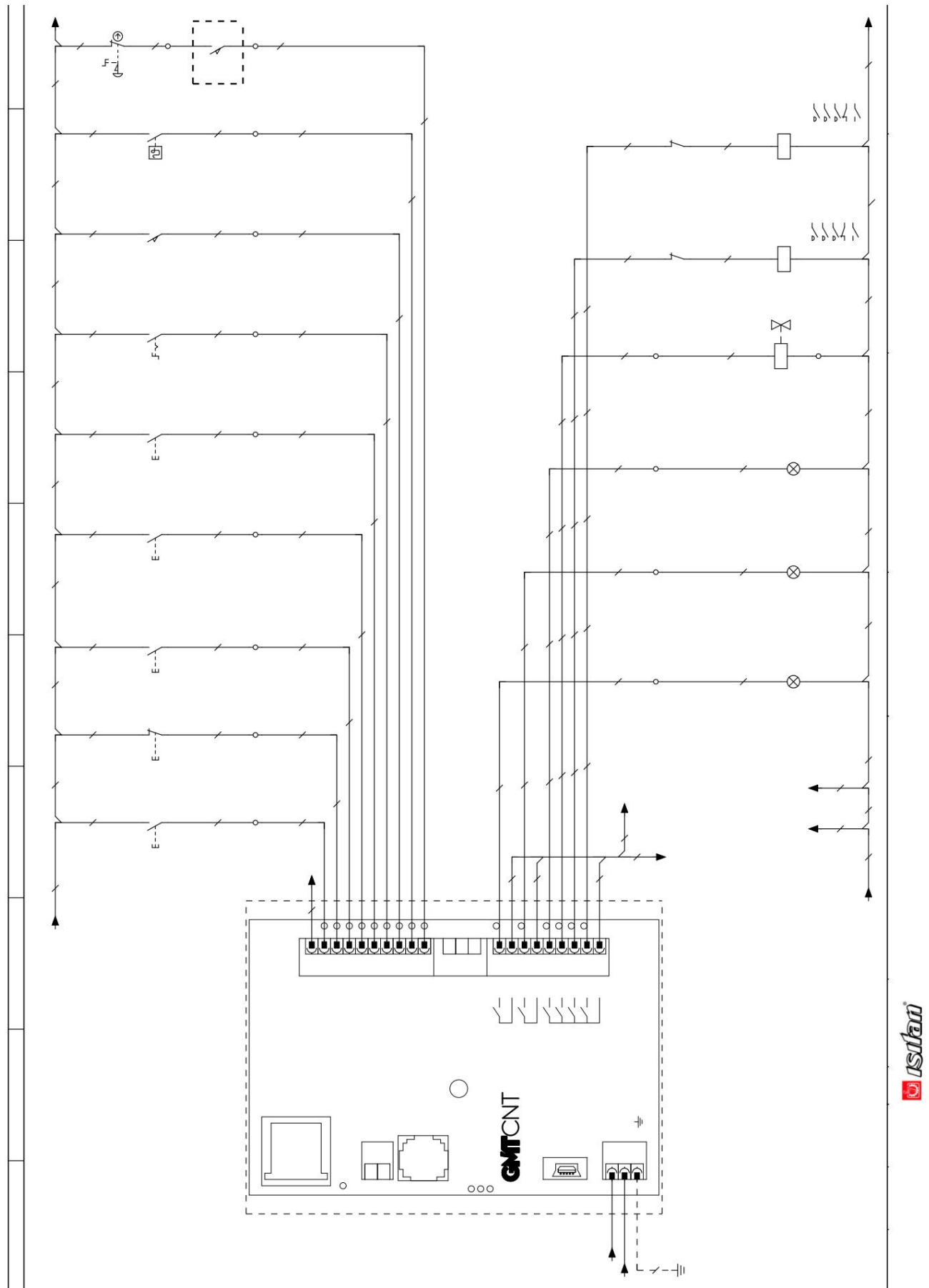


Bild 56: Elschema 3

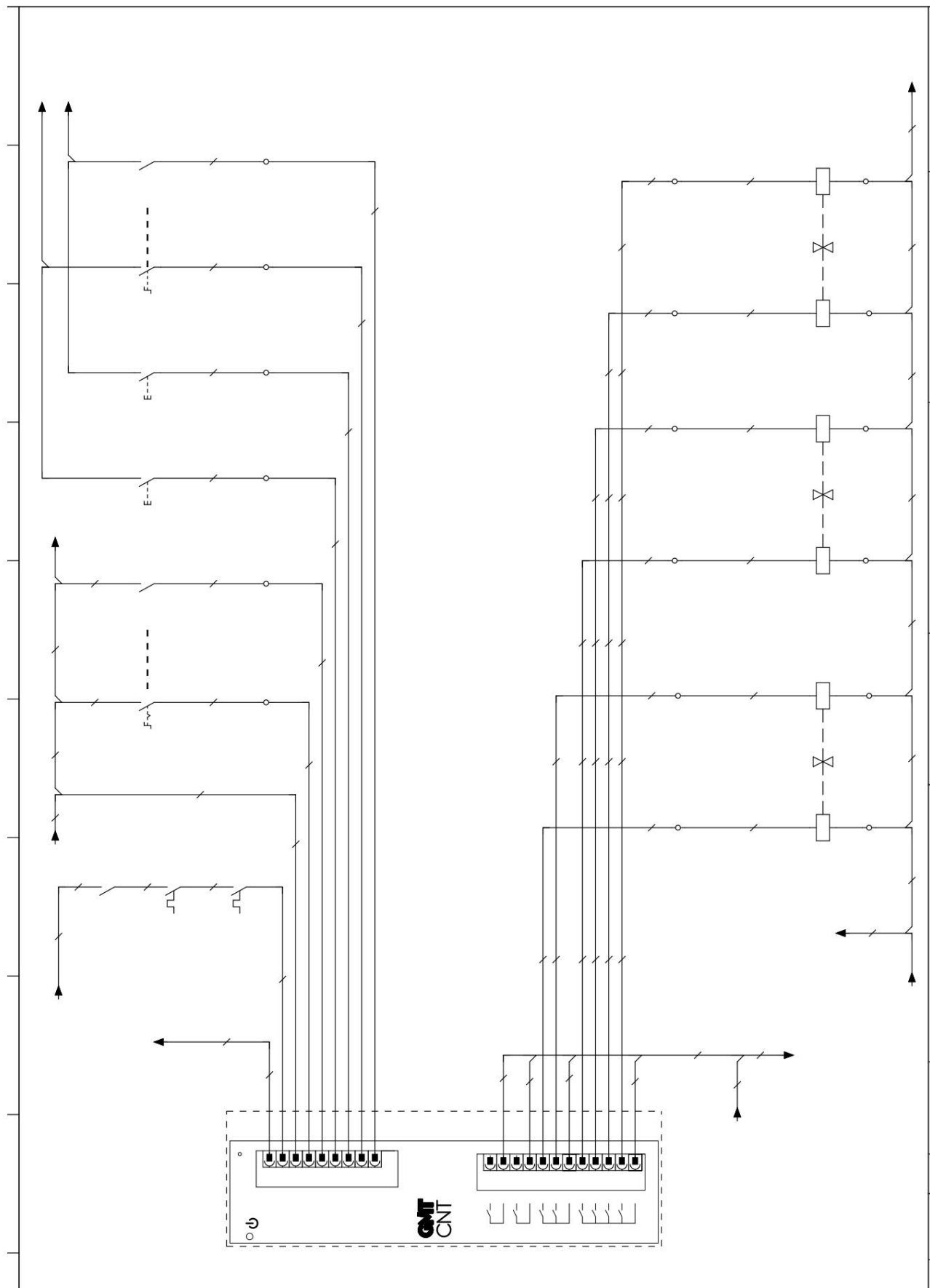


Bild 57: Elschema 4

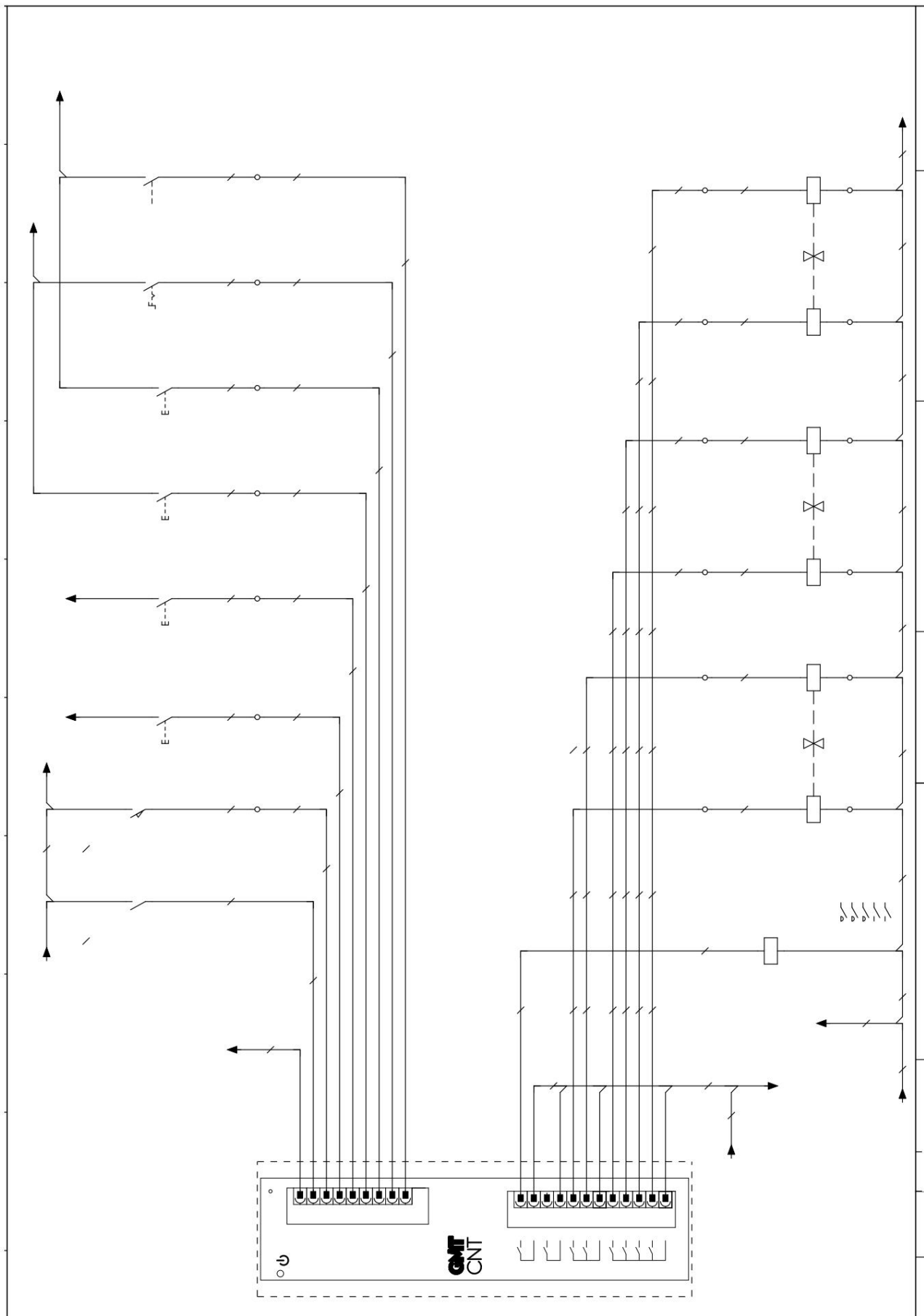


Bild 58: Elschema 5



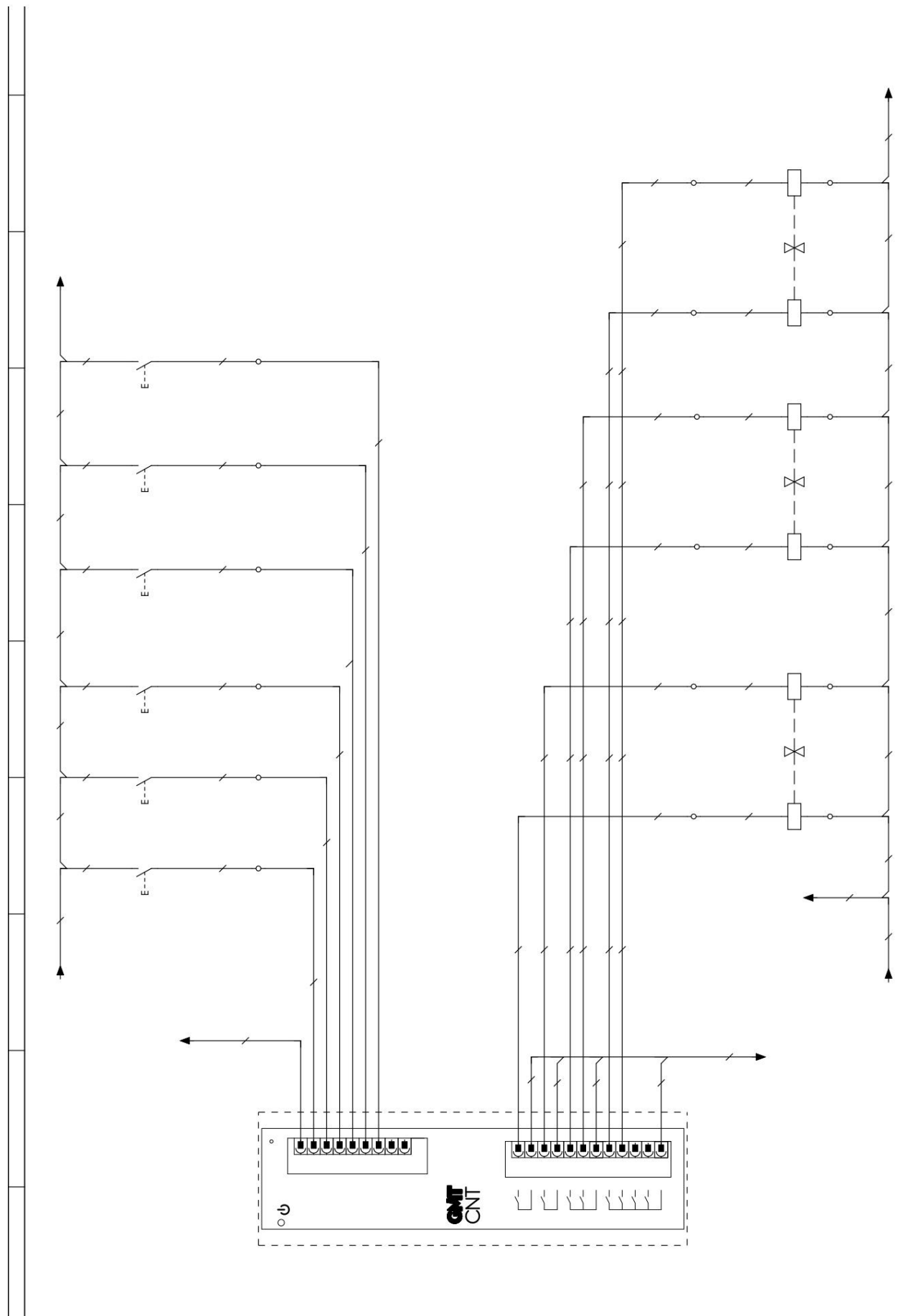


Bild 59: Elschema 6

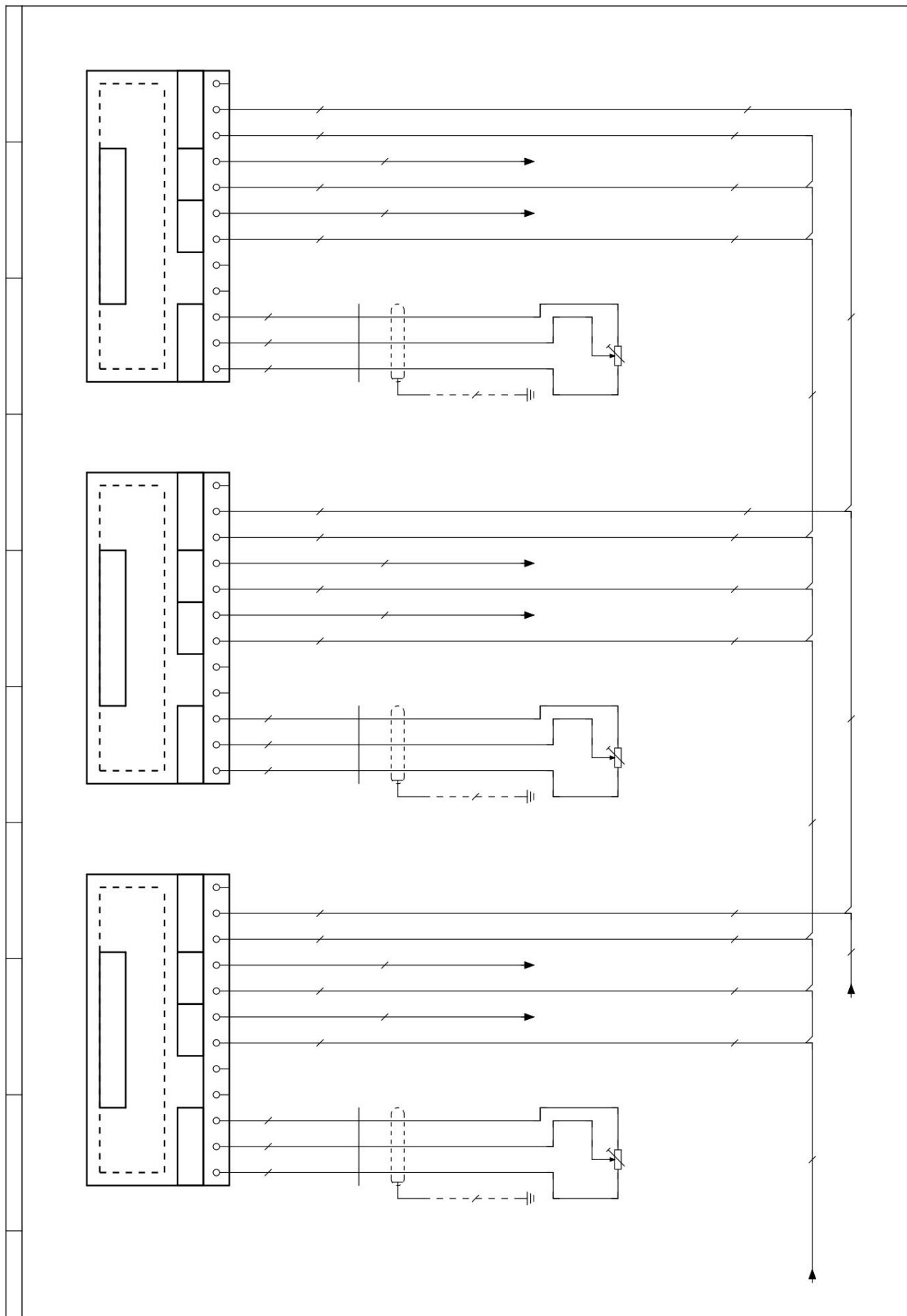
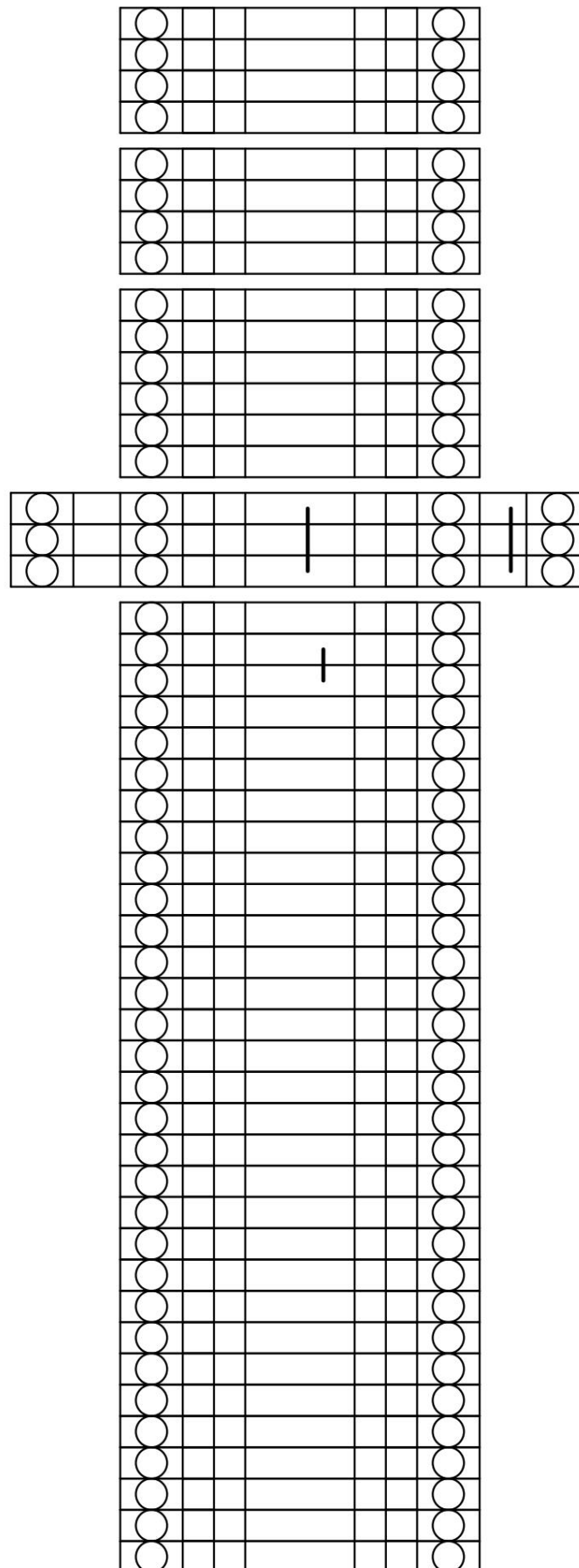
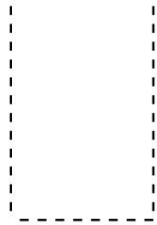


Bild 60: Elschema 7



RBM 4-HMS PRO | Version 1.08

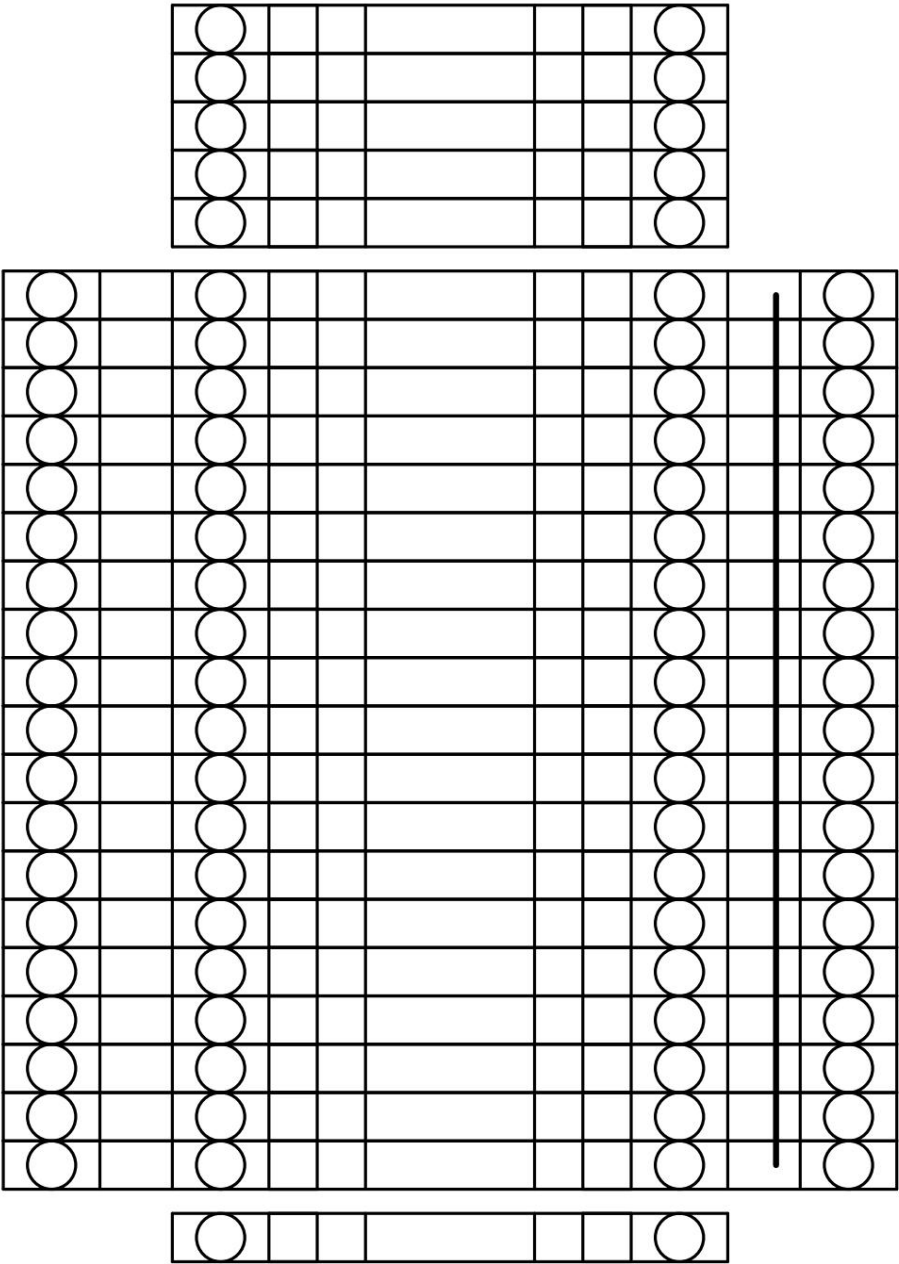


Bild 62: Elschema 9

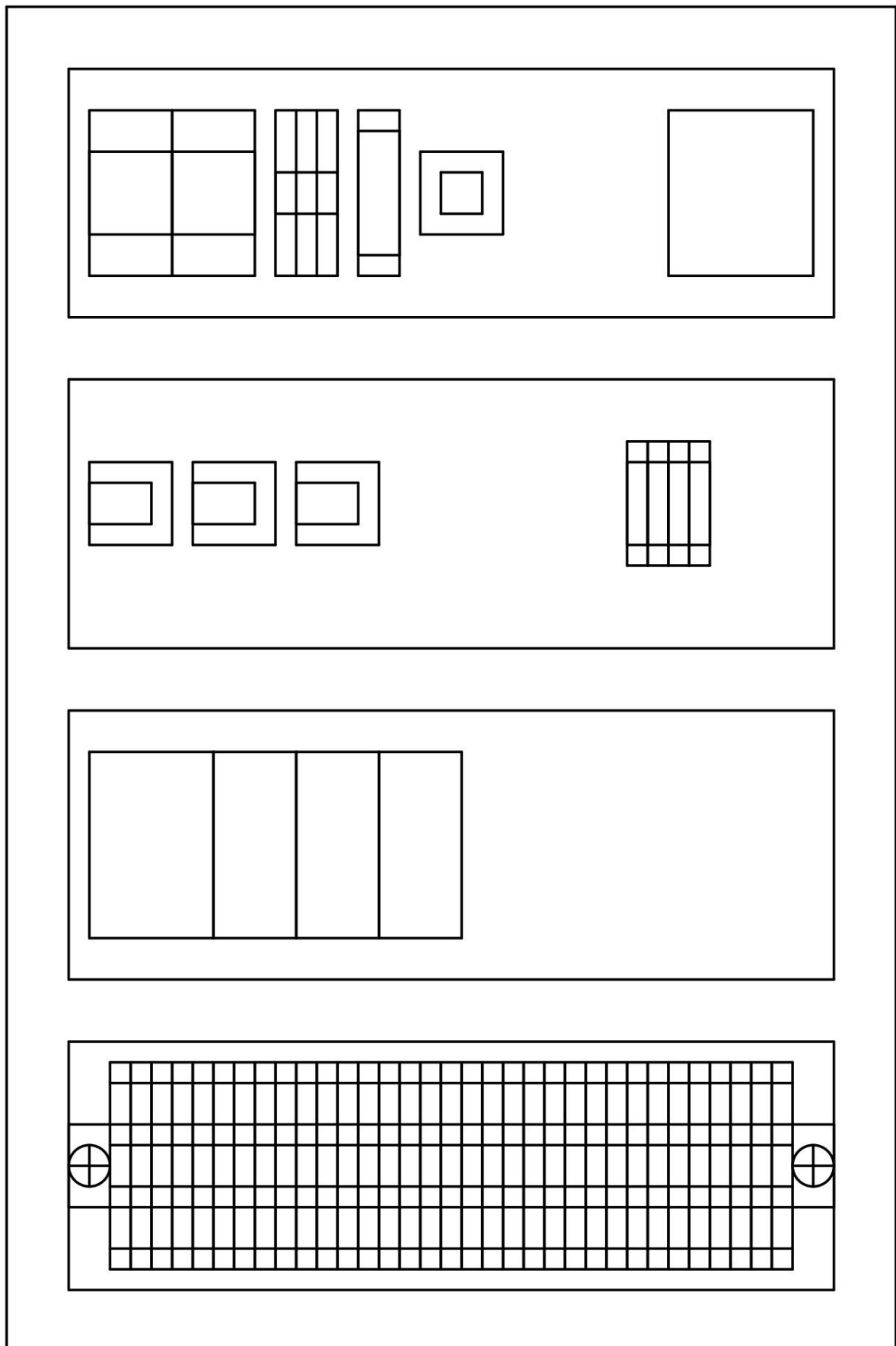
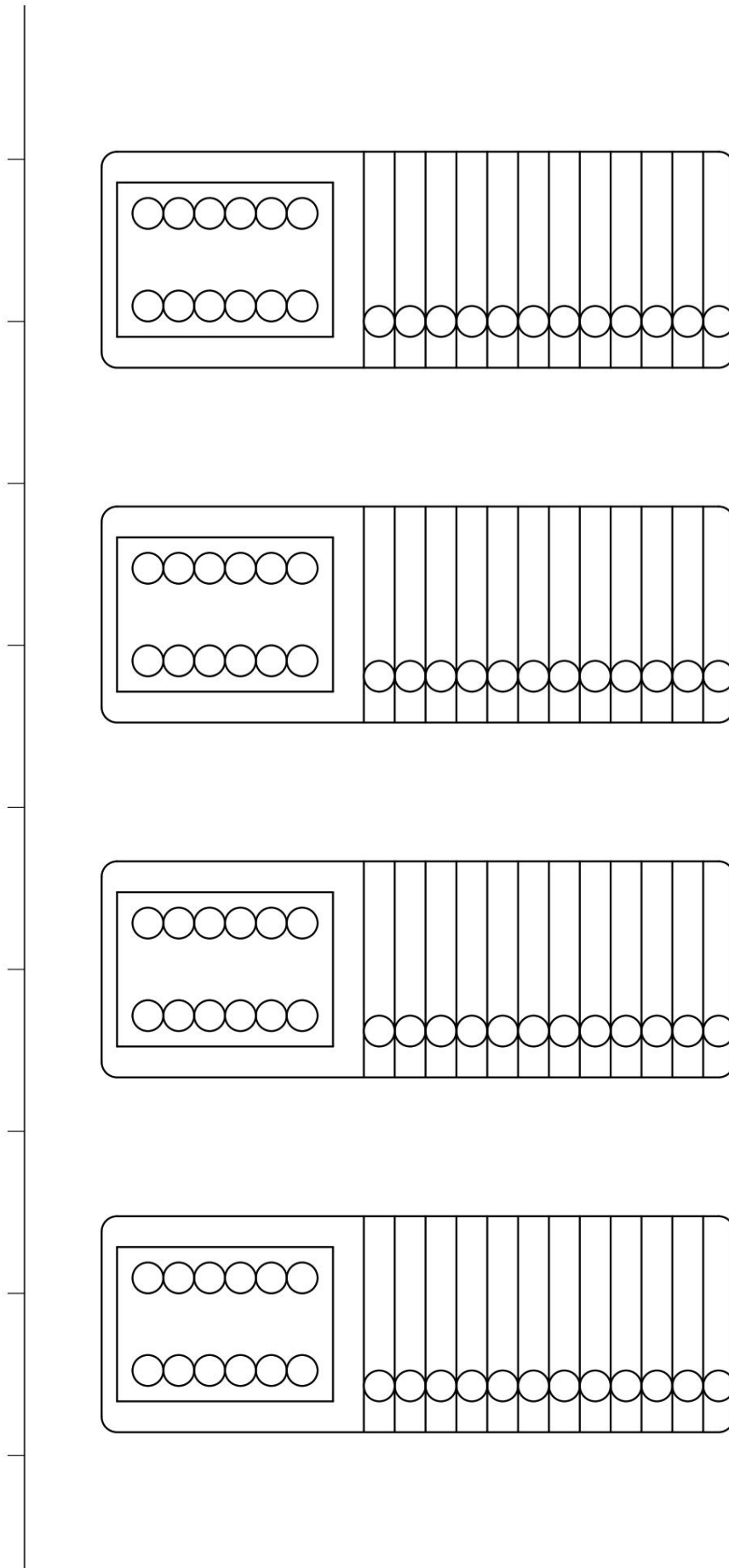
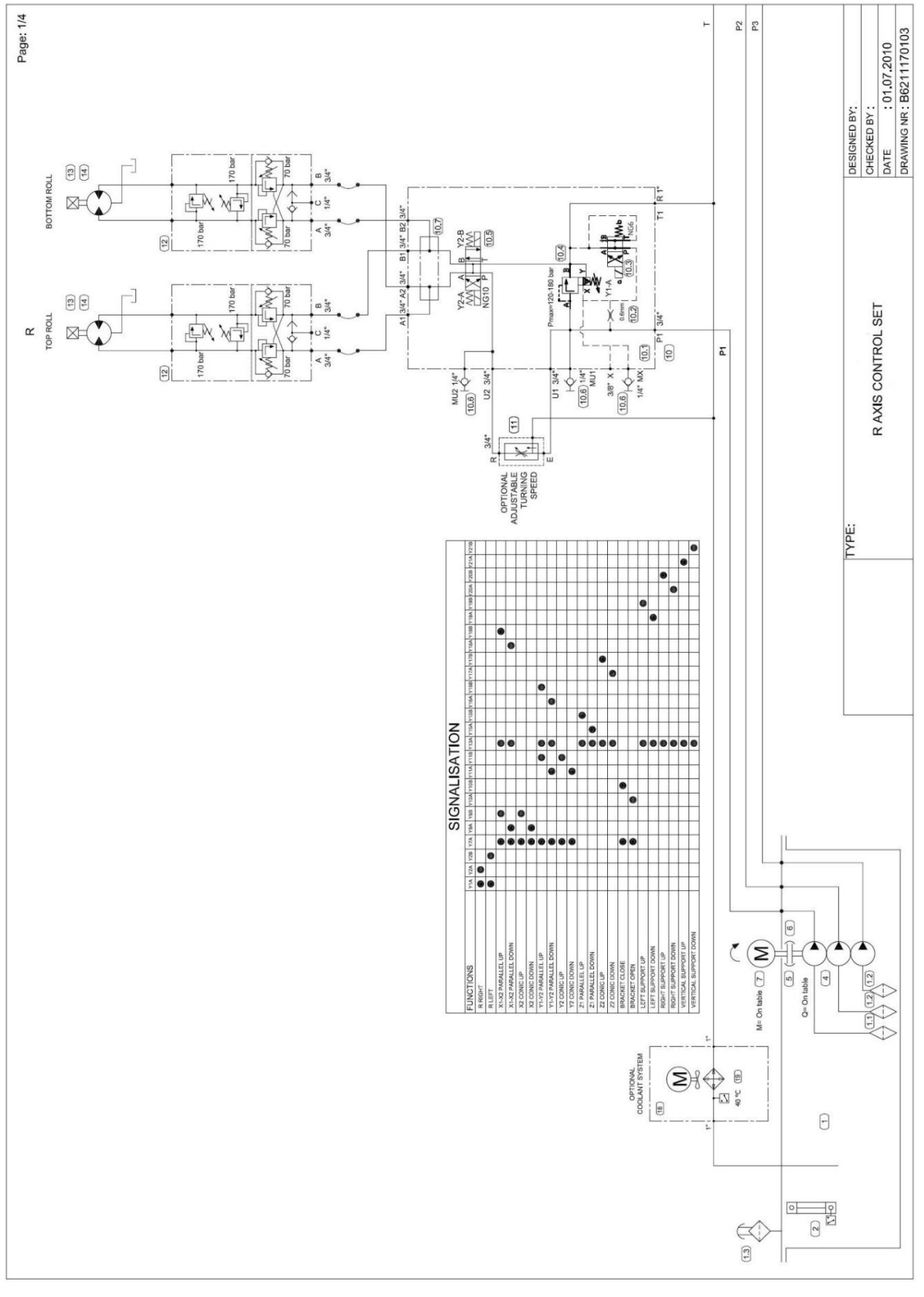


Bild 63: Elschema 10



## 12.2 Hydrauliska kretsscheman



**Bild 65: Hydrauliskt kopplingsschema 1 R-axel**

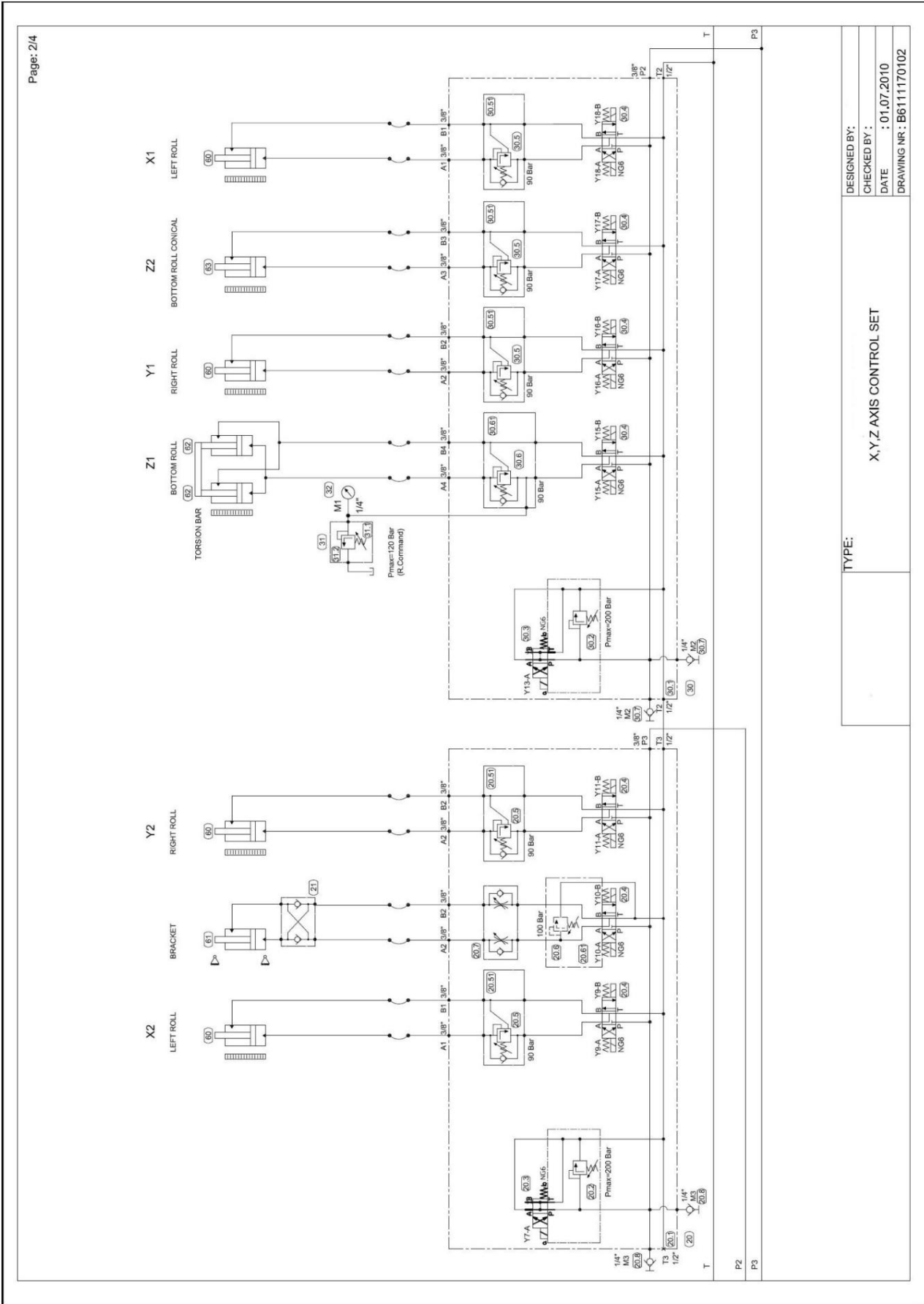


Bild 66: Hydrauliskt kopplingsschema 2 X-, Y-, Z-axel



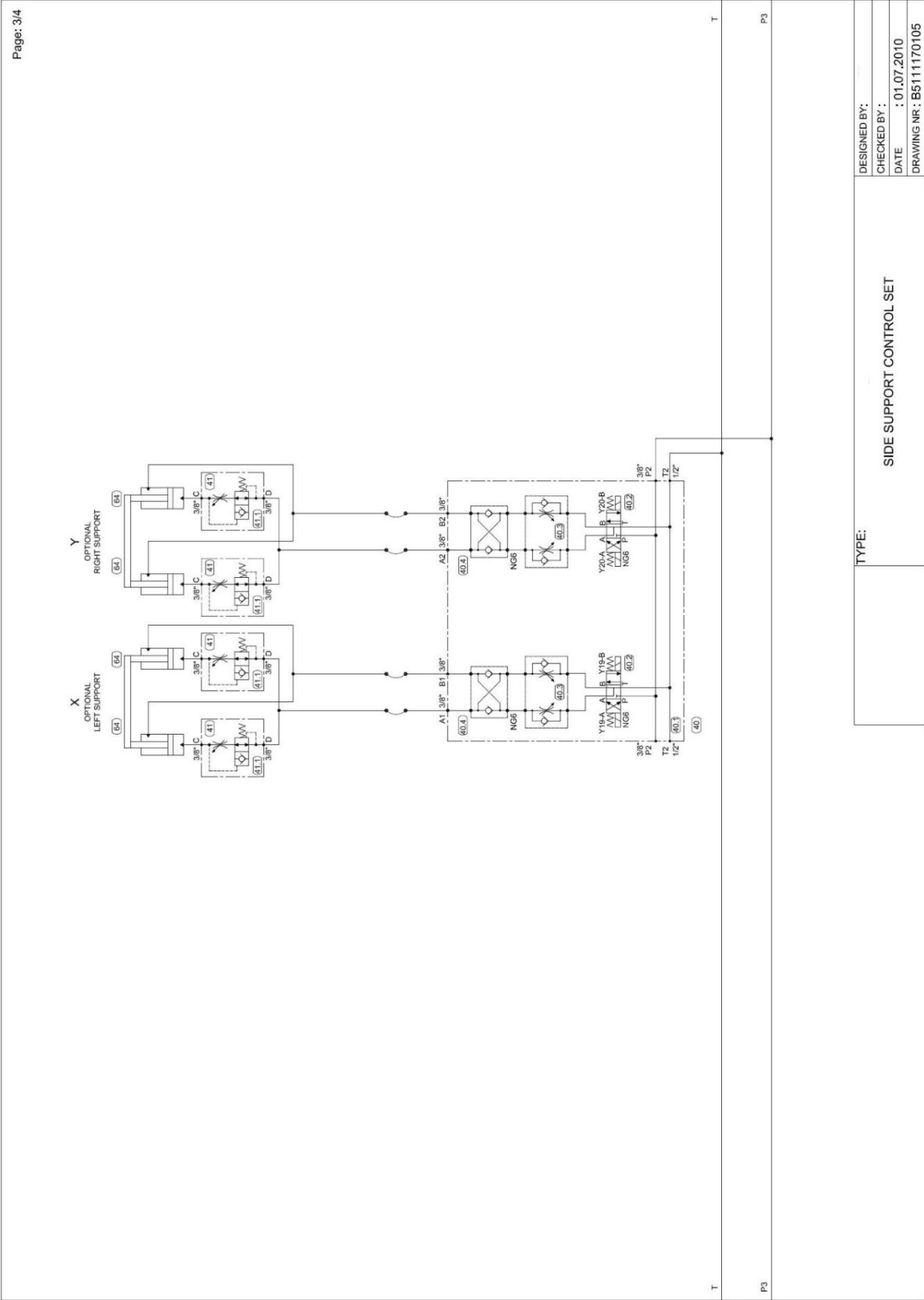
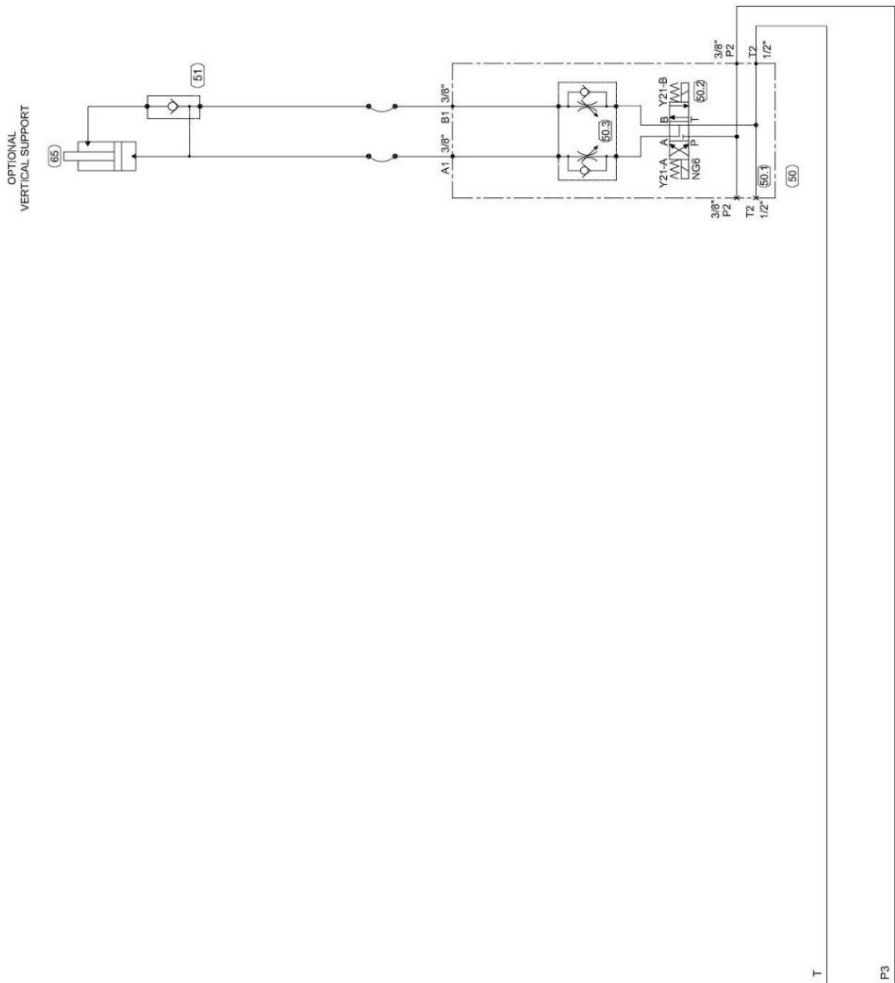


Bild 67: Hydrauliskt kopplingsschema 3

Page: 4/4



DESIGNED BY:  
CHECKED BY :  
DATE : 01.07.2010  
DRAWING NR : B511170106

TYPE:

VERTICAL SUPPORT CONTROL SET

Bild 68: Hydrauliskt kopplingsschema 4

## 12.3 Hydraulikrets

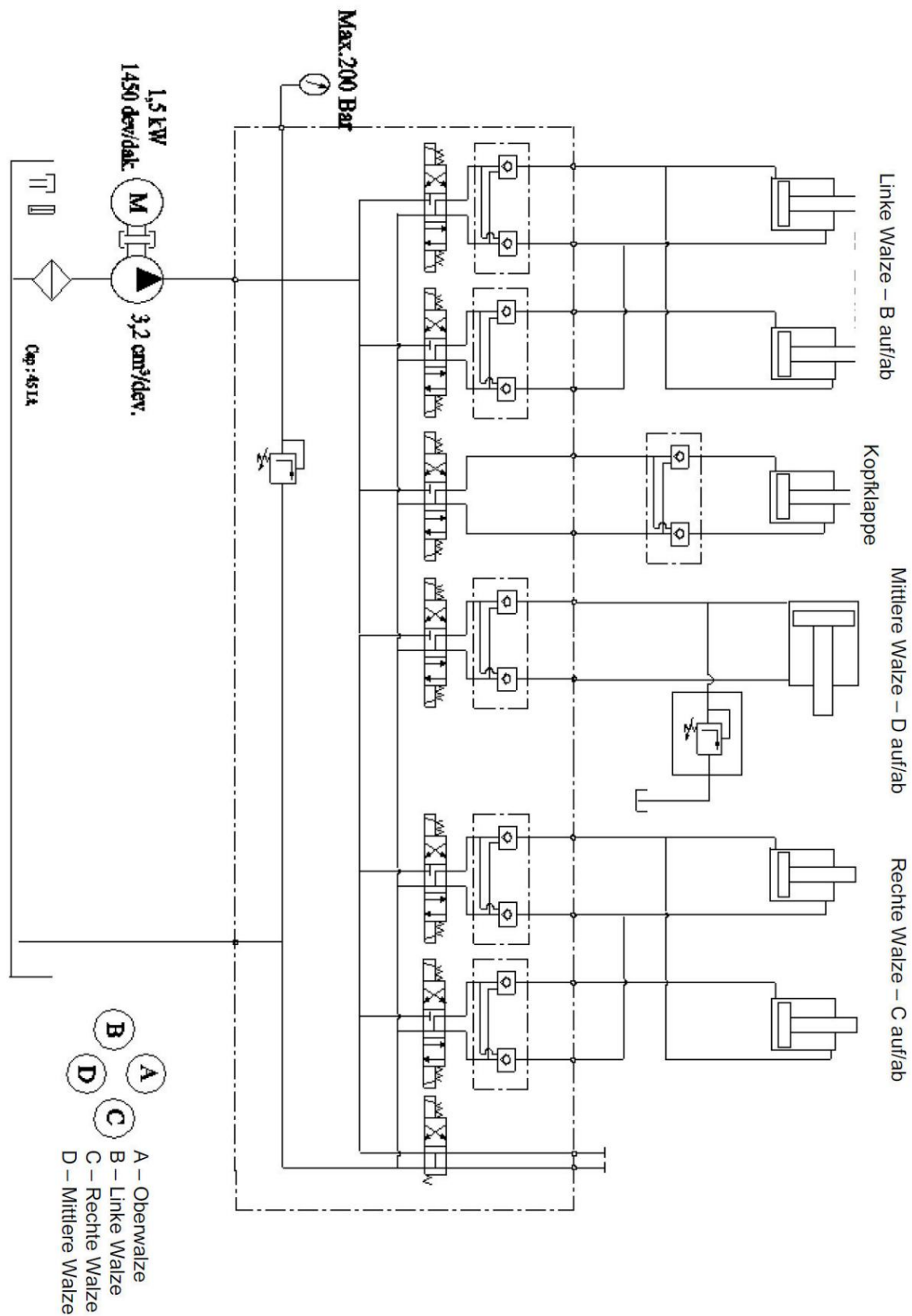


Bild 69: Hydraulikrets

## 13 EU-försäkran om överensstämmelse

## Enligt maskindirektivet 2006/42/EG bilaga II 1.A

Tillverkare/distributör: Stürmer Maschinen GmbH  
 Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26  
 D-96103 Hallstadt

försäkrar härmed att följande produkt

Produktgrupp: Metallkraft® metallbearbetningsmaskiner

Maskintyp: Rullbockningsmaskin

Maskinens namn\*: Artikelnummer\*:

- |                                                 |                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> RBM 1550-65 4-HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813346 |
| <input type="checkbox"/> RBM 1550-110 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813347 |
| <input type="checkbox"/> RBM 1550-150 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813348 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2050-60 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813349 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2050-80 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813350 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2050-100 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813351 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2050-120 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813352 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2050-220 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813353 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2550-60 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813354 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2550-80 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813355 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2550-100 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813356 |
| <input type="checkbox"/> RBM 2550-180 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813357 |
| <input type="checkbox"/> RBM 3050-60 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813358 |
| <input type="checkbox"/> RBM 3050-90 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813359 |
| <input type="checkbox"/> RBM 3050-150 4 HMS PRO | <input type="checkbox"/> 3813360 |
| <input type="checkbox"/> RBM 4050-80 4 HMS PRO  | <input type="checkbox"/> 3813361 |

Serienummer\*:

Tillverkningsår\*:

20\_\_\_\_\_

\* Fyll i dessa fält enligt informationen på typskylten

uppfyller alla relevanta bestämmelser i ovannämnda direktiv och övriga tillämpliga direktiv (nedan kallade) – inklusive eventuella ändringar därav som är i kraft vid tidpunkten för deklarationen.

Relevanta EU-direktiv 2014/30/EU EMC-direktivet

Följande harmoniserade standarder tillämpades:

|                          |                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 12100:2011-03 | Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering (ISO 12100:2010)   |
| DIN EN 60204-1:2019-06   | Maskinsäkerhet - Maskiners elektriska utrustning - Del 1: Allmänna krav (IEC 60204-1:2016, modifierad) |

Dokumentationsansvarig: Kilian Stürmer, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 16.08.2023



Kilian Stürmer  
 VD



