

## BEDIENUNGSANLEITUNG



## ABKANTPRESSE PRCB

MODELL	PRCB 30100
SERIENNUMMER	2390
STEUERUNG	DA 66T

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

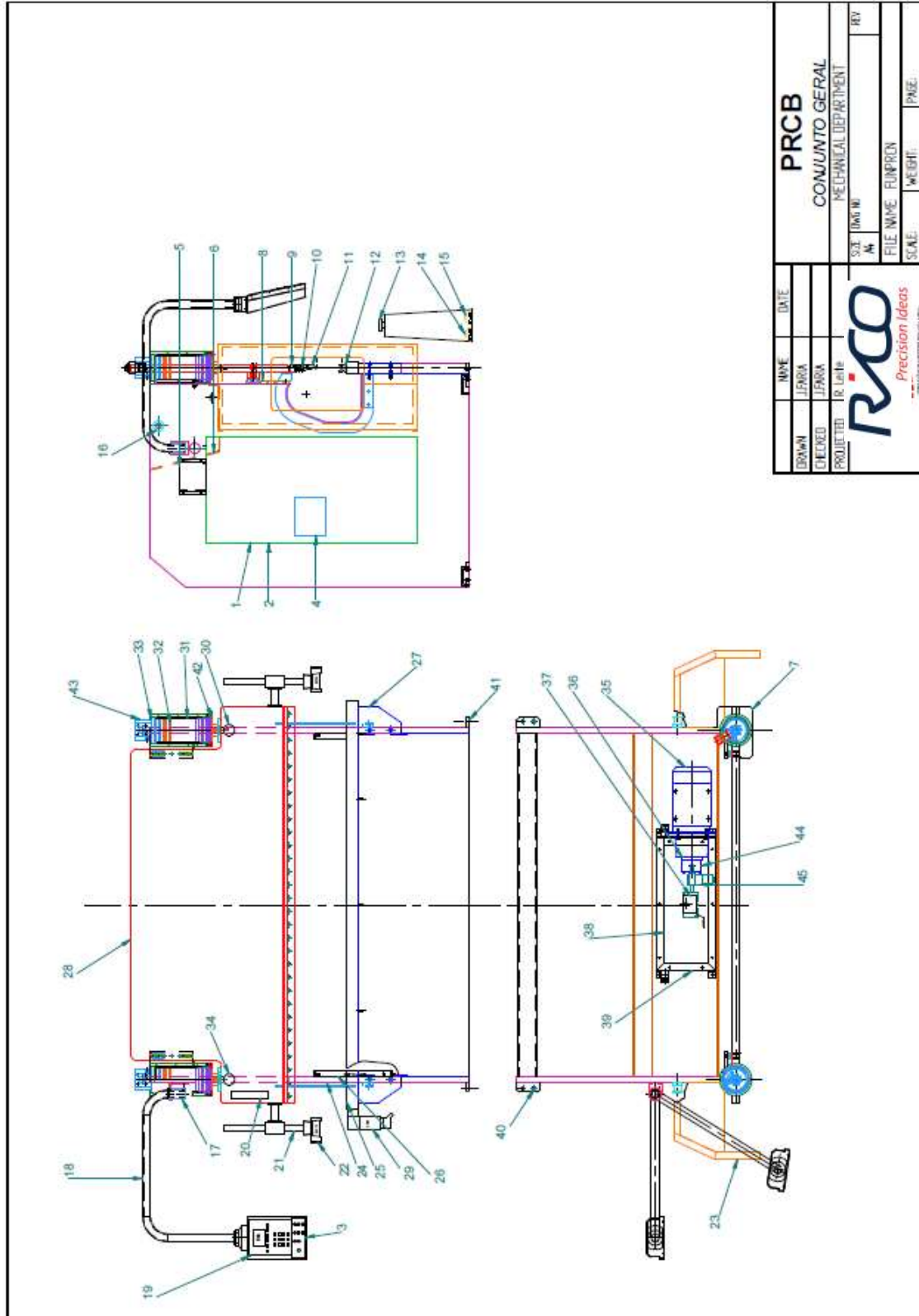
## INDEX

1	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN .....	6
1.1	HINTERANSCHLAG .....	7
1.2	MASCHINENKOMPONENTEN .....	8
2	ALLGEMEINES .....	10
3	ÜBER DIE MASCHINE .....	11
4	BESCHREIBUNG DER MASCHINE .....	12
4.1	TECHNISCHE DATEN .....	12
4.2	ELEKTRISCHE DATEN: .....	12
5	BETRIEB DER MASCHINE .....	13
6	HINWEISE FÜR TRANSPORT, BEWEGUNG UND LAGERUNG DER MASCHINE .....	13
7	INBETRIEBNAHME DER MASCHINE .....	14
7.1	INSTALLIEREN .....	14
7.2	NIVELLIEREN .....	14
7.3	FÜLLUNG DES TANKES MIT HYDRAULIKÖL AT 77 .....	14
7.4	ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS .....	14
7.5	STEUERUNGSPLATTE .....	14
7.6	DNC PLATTE .....	14
8	WERKZEUGE (WILLA) .....	15
9	WERKZEUGE (standard) .....	16
10	STEUERUNGSPLATTE .....	17
11	PANEL .....	18
12	BETRIEBSANLEITUNG DER MASCHINE .....	21
12.1	DAS ABKANTEN .....	21
12.2	BIEGEARTEN: .....	21
12.3	STEMPEL ENTFERNEN: .....	21
13	BETRIEBSANLEITUNG DER MASCHINE .....	22
13.1	DAS ABKANTEN .....	22
13.2	BIEGEARTEN: .....	22
13.3	STEMPEL ENTFERNEN: .....	22
13.4	STEMPEL AUFSETZEN UND MIT MATRIZE ZENTRIEREN .....	23
13.5	MATRIZE ENTFERNEN ODER AUFSETZEN: .....	23
13.6	GERÄUSCHPEGEL .....	24
14	WARTUNGSANWEISUNGEN .....	25
14.1	TÄGLICH: .....	25
14.2	WOCHENTLICH: .....	25
14.3	VIERTELJÄHRLICH: .....	25
14.4	JEDE 2000 STUNDEN: .....	25
14.5	JEDE 4000 STUNDEN: .....	25
14.6	HINWEISE ZUM FÜLLEN UND ENTLEEREN DES HYDRAULIKTANKES .....	25
15	PANEL INFO .....	26
16	ANSCHLUSSSCHEMA / SCHALTPLÄNE .....	27
17	HYDRAULIKSCHEMA .....	28
17.1	HYDRAULIKKOMPONENTEN .....	29
18	VENTILSTELLUNG .....	30
19	BURO DER UNTERSTÜTZUNG PNEUMATISCH (optional) .....	33
20	STIFTUNGEN .....	34

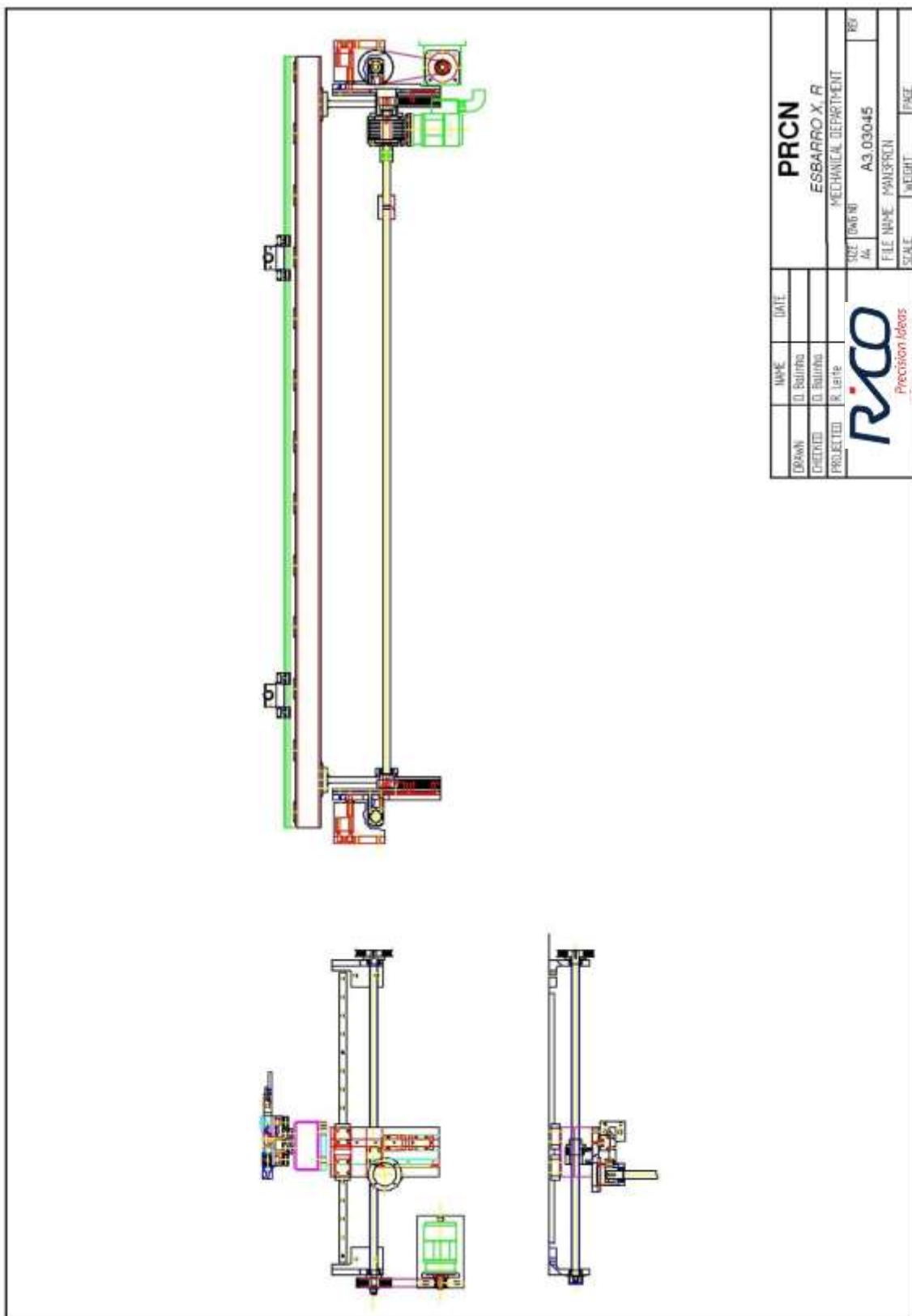


Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 1 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN



## 1.1 HINTERANSCHLAG



## 1.2 MASCHINENKOMPONENTEN

- |  |   |
|--|---|
| 1– ANSCHLUSSKASTEN   | 27– UNTERSTÜTZUNG VORNE                                     |
| 2– PRESSTISCH  | 28– UNTERSTÜTZUNG HINTEN                                    |
| 3– ON / OFF SCHALTER ( S9 )  | 29– ÖFFNUNGSTASTE – WERKZEUGE (BACAFPC – S5)                |
| 4– GRÜNE TASTE MOTORSTART ( S11 )  | 30– OBEREN BEDIENPLATTE KASTEN                              |
| 5– ROTE MOTOR STOP TASTE ( S10 )   | 31– ABSENKBEWEGUNG PEDAL MIT MECHANISCHER VERRIEGELUNG (S6) |
| 7– GRÜNE NETZANZEIGER (H1)   | 32– HEBE-FUßPEDAL (S7)                                      |
| 8– WEIßE DNC OK ANZEIGER (H2)  | 33– LICHTER DES LICHTVORHANGES                              |
| 9– GELB BY-PASS-FILTER ANZEIGER (H3)   | 34– DECKUNG DER ABGERUNDETEN ECKEN DER BEWEGLICHE BALKEN    |
| 10– HAUPTSCHALTER  | 35– DNC   |
| 11– MANUELL / AUTOMATISCH SCHALTER ( S8 )<br>MANUELL - SEMI-AUTOMATISCH ODER AUTOMATISCH | 36– OBERE BEFESTIGUNGSSTANGE DER ZWISCHEN-BLÖCKE            |
| 12– NOT-AUS TASTE MIT SPERRE (BECEQE – S2)   | 37– ZWISCHEN-BLÖCKE   |
| 13– ÖFFNUNG TASTE - WERKZEUGE (BACAFQE – S4 )  | 38– SICHERUNGSSTANGE  |
| 14– +/- VERBINDUNGSSTECKER   | 39– STEMPEL MIT SICHERHEITSAHNE                             |
| 15– SCHUTZ DER ELEKTRISCHE KABELN  | 40– HYDRAULIKBLOCK (Y1 + Y2 - ZYL. LINK + ZYL. RECHT)       |
| 16– DNC UNTERSTÜTZUNG DER DREHACHSE  | 41– ZYLINDERDECKEL (Y1 + Y2 – ZYL. LINK + ZYL. RECHT)       |
| 17– DNC UNTERSTÜTZUNG  | 42– ZYLINDER  |
| 18– "C" UNTERSTÜTZUNG  | 43– ZYLINDER-KLEMME   |
| 19– BEWEGLICHER BALKEN   | 44– ZYLINDER KLEMMRING                                      |
| 20– TISCH  | 45 –ZYLINDER-DISC   |
| 21– STÜTZE (ALUMINIUM) FÜR DEN FINGERN DES HINTERANSCHLAGES                              | 46 – UNTEREN ZYLINDERDECKEL                                 |
| 22– WAGEN MIT STÜTZE FÜR DEN HINTERANSCHLAGSFINGER                                       | 47– SICHERUNGSDECKEL FÜR DEN ZYLINDER DER BEWEGLICHE BALKEN |
| 23– FINGER DES HINTERANSCHLAGES  | 48– FRONTPLATTE (VIERECKIGE BALKEN)                         |
| 24– MATRIZE  | 49– PLATTE HINTEN (VIERECKIGE BALKEN)                       |
| 25– MATRIZEN SICHERUNGSSTÜTZEN   | 50– UNTERSTUTZE (MASCHINENGEHÄUSE )                         |
| 26– UNTERWANGE (FIXED)   | 51– ÖLTANK (6 mts –2 TANKS; 3 mts – 1 TANK)                 |

**52– VERBINDUNGSSCHLAUCH ZWISCHEN 2  
TANKEN (NUR F/6 mts)**

**53– UNTERSTÜTZUNG FÜR LANGENMESSGERÄTE**

**54– DECKEL MIT LINEARENCODER ANPASSUNG**

**55– LINEAR ENCODER**

**56– TIMER**

**57– FOTOZELLEN – EL. SICHERHEIT DES  
HINTERSCHUTZES (SENDER + EMPFÄNGER)**

**58– VERSTELLGRIFF ACHSE R**

**59, 60, 61– SEITLICHE SCHUTZVORRICHTUNGEN**

**62– HYDRAULIKBLOCK**

**63, 68, 70– NIEDERDRUCKSCHLAUCH**

**64, 65 , 69, 71– HYDRAULISCHE ROHR**

**66– GEHÄUSEOBERTEIL**

**67– MAX DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL  
(DUPLIKAT)**

**72– ELEKTROMOTOR**

**73– BEFESTIGUNG DER PUMPE**

**74– PUMPE**

**75– MOTOR DES HINTERANSCHLAGES**

**76– SAUGSCHLAUCH**

**77– LUFT- UND ÖLFILTER**

**78– ARM DES HINTERANSCHLAGES**

**79– RAHMEN SCHLIEßPLATTE**

**80– NIVELLIERSCRAUBE**

**81– BOHRUNG FÜR DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN**

**82– ENTLÜFTER**

**83– NOT-AUS TASTE MIT SPERRUNG (BECEBF – S1)**

**84– ÖFFNUNGSTASTE - WERKZEUGE (BACAFBF – S3)**

**85– DRUCKVENTIL**

**86– AUSMAß DER DRUCKVENTIL**

**87– FRONTSCHUTZ**

**88– BLAUE HINTERSCHUTZ RESET TASTE (RESET PP  
– S14)**

**89– TANK ENTLEERUNGSKAPPE**

**90– ÖL- UND TEMPERATURNIVEAU ANZEIGER**

## 2 ALLGEMEINES

**VIELEN DANK, DASS SIE SICH FÜR DIE RICO ABKANTPRESSE  
ENTSCIEDEN HABEN**

DIESES PRODUKT IST DAS ERGEBNIS UNSERER KONTINUIERLICHEN SUCHE NACH INNOVATION UND QUALITÄT. UNSERE ABKANTPRESSE BIETET EIN EFFIZIENTES UND PROFESSIONELLES ARBEITEN MIT ALLEN ARTEN VON BLECHEN.

DIESE PRODUKT IST UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTWICKELT UND GEBAUT WORDEN. ES ERFÜLLT ALLE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN, OHNE EINE GEFAHR FÜR DIE UMWELT DARSTELLEN.

DAS GERÄT HAT DEN CE-TEST BESTANDEN (DURCHGEFÜHRT VON IEP (Instituto Electrotécnico Português) UND HAT EIN **ZERTIFIKAT 2006/42 CE** ERHALTEN.

ALLERDINGS HÄNGT DIE SICHERHEIT DES ANWENDUNGS AUF SIE. VOR BEGINN DER ARBEIT AN IHREM NEUEN GERÄT LESEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH – UM DIE FÄHIGKEITEN UND EINSCHRÄNKUNGEN DER MASCHINE GUT ZU KENNEN UND BETÄTIGUNG DES SYSTEMS ZU VERSTEHEN.

**IHRE SICHERHEIT HÄNGT VON DER ORDNUNGSMÄSSIGEN BETRIEB  
DER MASCHINE.**

**LESEN SIE, BITTE, DAHER DIESES HANDBUCH VORSICHTIG DURCH  
UND BEFOLGEN SIE DIE DARIN ENTHALTENEN EMPFEHLUNGEN.**

**SOLLTEN SIE FRAGEN HABEN, ANLIEGEN ODER ZUSÄTZLICHE  
INFORMATIONEN BENÖTIGEN, ZÖGERN SIE SICH NICHT UNSEREN  
KUNDENDIENST ZU KONTAKTIEREN.**

**DANKE FÜR IHRE WAHL**

### 3 ÜBER DIE MASCHINE

DIE MASCHINE KANN SEHR GEFÄHRLICH SEIN (SIE KÖNNTE EINEN UNFALL VERURSACHEN, DER ZUM STÄNDIGER ERWERBSUNFÄHIGKEIT FÜHREN KANN) – LESEN SIE SORGFÄLTIG ALLE INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTEN UND ACHTEN SIE GENAU AUF ALLE ANWEISUNGEN DIESER BETRIEBSANLEITUNGEN.

- STELLEN SIE NIEMALS DIE HÄNDE ODER ANDERE KÖRPERTEILE ZWISCHEN WERKZEUGE (STEMPEL UND MATRIZE)
- WENN SIE DIE MASCHINE AUSSCHALTEN, LASSEN SIE IMMER DAS WERKZEUG GESCHLOSSEN. WENN SIE DIE WERKZEUGE ENTFERNEN, LASSEN SIE IMMER EIN SCHUTZSTREIFEN ZWISCHEN DEN BALKEN.
- SICHERHEITSVORRICHTUNGEN SOLLTEN IMMER VERWENDET (EINGESCHALTET) UND AUFBEWAHRT IN GUTEN ZUSTAND WERDEN
- ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DER MASCHINE. WENN SOLCHE ENFERNUNG NOTWENDIG IST, MÜSSEN SIE ERNEUT IN IHRE FUNKTIONEN UNMITTELBAR NACH SOLCHEN OPERATIONEN WIEDER ANGEBRACHT WERDEN
- BETREIBEN SIE DIE MASCHINE NUR IN DER ART WIE IN DIESEM HANDBUCH ANGEGEBEN IST.
- WÄHREND DER ARBEIT MIT BLECH, VERWENDEN SIE LEDER-HANDSCHUHE, SCHUTZKLEIDUNG UND GEEIGNETE STIEFEL – UM VERLETZUNGEN ZU VERMEIDEN.
- HALTEN SIE IHREN ARBEITSBEREICH SAUBER UND GUT BELEUCHTET
- DIE MASCHINE KANN NUR VON QUALIFIZIERTEN UND ENTSPRECHEND AUSGEBILDETEN PERSONAL BETRIEBEN WERDEN
- DIE MASCHINE SOLL REGELMÄSSIG GEWARTET WERDEN – WIE IN DIESEM HANDBUCH EMPFOHLEN IST.
- ES WIRD EMPFOHLEN WAHREND DER WARTUNG / SERVICE DAS NETZTEIL ZU TRENNEN – DURCH DEN HAUPTSCHALTER, MIT EINER ZUSÄTZLICHEN SICHEREN SCHALTERSTELLUNG)
- VERHINDERN SIE (BLOKIEREN) ZUGANG ZU DEM GEBIET UM DIE MASCHINE, AN ALLE PERSONEN, DIE NICHT IN SEINEM BETRIEB, EINSTELLUNG ODER INSTANDHALTUNG BETEILIGT SIND
- JEDEN NICHT GENEHMIGTE ÄNDERUNG UND/ODER ANPASSUNG DER ABKANTPRESSE IST VERBOTEN. FINDET DIESE STATT, ÜBERNIMMT RICO KEINE VERANTWORTUNG, DIE GARANTIE WIRD ABGEBROCHEN

DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR EVENTUELLE PERSONENSCHÄDEN ODER SACHSCHÄDEN – DIE DURCH EINEN ZWECKENTFREMDEN, FALSCHEN UND UNANGEMESSENEN GEBRAUCH VERURSACHT WERDEN.

## 4 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

DIE MASCHINE BIETET 2 BETRIEBSARTEN:

- 1 – "EINRICHT-MODUS": DER BEWEGLICHE BALKEN (OBERE – NUR FREIBIEGEN) KANN GEHOBEN UND GESENKT WERDEN AUF EINE KONTROLLIERTENART UND WEISE (IN IMPULSEN), ERMÖGLICHEND DAS ENFERNEN, AUFSETZEN UND ANPASSUNG DER WERKZEUGE ODER ANDERE ARBEITEN.
- 2– ARBEITS-MODUS (BIEGEN): DRUCKEN UND HALTEN DES ABSENKUNGSPEDALS VERURSACHT DEN SCHNELLEN ZUGANG VON BEWEGLICHE BALKEN ZU DEN TOTPUNKT (LICHTVORHANG AKTIV), WO DER GESTOPPT WIRD. LOSLASSEN UND DANN WIEDER DRUCKEN UND HALTEN DES FUSSPEDALS WIRD DER LANGSAME ABSTIEG DES BALKENS VERURSACHEN, DIE AUSFÜHRUNG DER BIEGUNG (LICHTVORHANG INAKTIV) AUF DIE GEWÜNSCHTE TIEFE UND DANN DER AUFSTIEF BIS ZU DEN OBEREN TOTPUNKT.

**HINWEIS:** WENN WÄHREND DER HOCH GESCHWINDIGKEIT PHASE (IN DEN NORMALEN ZYKLUS) DIE LICHTER DES LICHTVORHANGES UNTERBROCHEN WERDEN – DER BEWEGLICHE BALKEN STEIGT UND STOPPT SICH AM OBEREN TOTPUNKT. ES WIRD DANN NOTWENDIG DIE RESET TASTE (RESET TASTE DES LICHTVORHANGES) DRUCKEN UM EIN NEUEN ZYKLUS ZU BEGINNEN.

### 4.1 TECHNISCHE DATEN

MODELL	PRCB 30100
PRESSKRAFT	100 Tons
BIEGELÄNGE	3100 mm
ZYLINDERHUB	140 mm
ÖFFNUNGSWEITE OHNE WERKZEUG	345 mm
ABSTAND ZWISCHEN STÄNDERN	2600 mm
AUSLADUNG	300 mm
ZUSTELLGESCHWINDIGKEIT	160 mm / s
BIEGEGESCHWINDIGKEIT	10 mm / s
RÜCKHOLGESCHWINDIGKEIT	130 mm / s
ÖLVOLUMEN	125 L
UNG. GEWICHT	6650 Kgs

### 4.2 ELEKTRISCHE DATEN:

MOTORLEISTUNG	7,5 kW
DREHUNGEN	1500 rpm
SPANNUNG / STROMVERSONGUNG	400 VAC (TRIF.)
STROMVERSONGUNG DES STEUERUNGES	24 VAC / 24 VDC

## 5 BETRIEB DER MASCHINE

**DIESE MASCHINE IST AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN BETRIEB BESTIMMT.  
JEDE ANDERE ART IST VERBOTEN  
UND BLEIBT IN DER ALLEINIGEN VERANTWORTUNG DES BETREIBERS**

**DIE MASCHINE IST FÜR DEN BETRIEB IN DEN FOLGENDEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN BEWERTET:**

HÖHE WENIGER ALS 1000 m.

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT UNTER 50 % BEI EINER TEMPERATUR VON 40°C.

TEMPERATUR ZWISCHEN 5°C UND 40°C

DURCHSCHNITTliche TEMPERATUR WÄHREND DES 24 H – WENIGER ALS 35 °C.

DIE MASCHINE DARF NICHT IN BRENNBAREN, EXPLOSIVEN, KORRODIERTEN ODER SÄUREHALTIGEN BEREICHEN BETREIBEN WERDEN..

**DIESE MASCHINE KANN NUR VOM QUALIFIZIERTEN PERSONAL BETRIEBEN  
WERDEN.**

## 6 HINWEISE FÜR TRANSPORT, BEWEGUNG UND LAGERUNG DER MASCHINE

IN EINEM SAUBEREN, GUT BELÜFTETEN, TROCKENEN UND ÜBERDACHTEN PLATZ LAGERN.  
DIE MASCHINE MUSS MIT EINER ABDECKUNG GEGEN DURCHROSTUNG GEDECKT WERDEN.

DIE MASCHINE SOLLTE MIT EINEM KRAN ODER HEBEGERÄT (MIT EINER TRAGKRAFT RELEVANTE ZU SEINEM GEWICHT) AUFGEHOSEN WERDEN (SIEHE S. 11).

ES WIRD EMPFOHLEN DIE MASCHINE MIT SPANNGURTEN ZU HEBEN, 50 (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 E A3.02906/1) MIT EINEM WINKEL VON MEHR ALS 80°.

## 7 INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

### 7.1 INSTALLIEREN

DIE AUFSTELLUNG DER MASCHINE IN EINEN VORGEWÄHLTEN UND VORBEREITETEN PLATZ (SIEHE S. 14 – FUNDAMENTPLAN)

### 7.2 NIVELLIEREN

DAS NIVELLIEREN SOLLTE HORIZONTAL UND VERTIKAL (IN DER LÄNGS- UND QUERRICHTUNG) ERFOLGEN, MIT MIN. GENAUIGKEIT VON 0.05 MM / M. ES IST ERFORDERLICH EINE GEEIGNETE NIVELLIERAUSRÜSTUNG ZU VERWENDEN.

BEFOLGEN SIE DIESE SCHRITTE:

- 1 – MATRIZE ZURÜCKZIEHEN
- 2 – NIVELLIERVORRICHTUNG LÄNGS MITTEN AUF DEN TISCH SETZEN
- 3 – LÄNGS-NIVELLIEREN – MIT STELSCHRAUBE 80 (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1) IN RAHMEN DER MASCHINE POSITIONIERT - 6-ECKIGEN SCHRAUBESPANNER VERWENDEN
- 4 – NIVELLIERVORRICHTUNG SENKRECHT AUF DIE MITTE DES TISCHES SETZEN
- 5 – SENKRECHT-NIVELLIEREN - MIT STELSCHRAUBE 80 ((SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1) IN RAHMEN DER MASCHINE POSITIONIERT - 6-ECKIGEN SCHRAUBESPANNER VERWENDEN
- 6 – PRÜFEN SIE DIE NIVELLIERUNG IN BEIDE RICHTUNGEN, FÜHREN SIE EV. WEITERE ERFORDERLICHE ANPASSUNGEN DURCH.
- 7 – DIE MASCHINE VERANKERN – ZIEHEN SIE DIE MUTTER DER BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN 81 FEST AN 80 (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1)
- 8 – NIVELLIERUNG IN BEIDEN EBENEN NOCHMAL ÜBERPRÜFEN

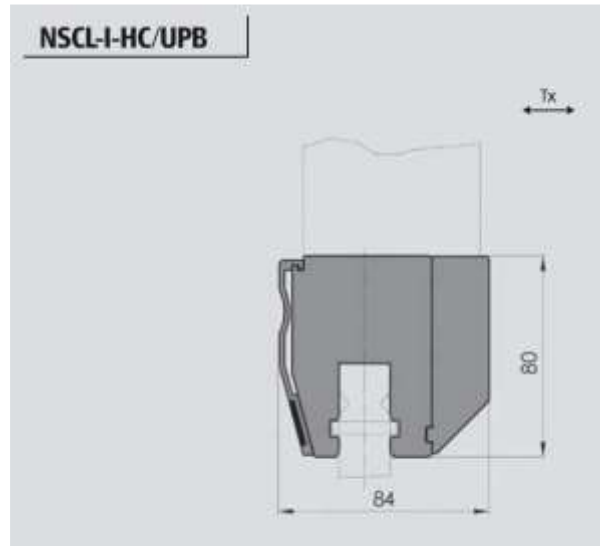
### 7.3 FÜLLUNG DES TANKES MIT HYDRAULIKÖL AT 77 (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1)

### 7.4 ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS DIE MASCHINE SOLLTE ÜBER EIN 4-DRAHT-KABEL (MIT GEEIGNETEN QUERSCHNITT) ANGESCHLOSSEN WERDEN – ÜBER DEM EINGANG DES HAUPTSCHALTERS (SIEHE DIAGRAMM UNTEN).

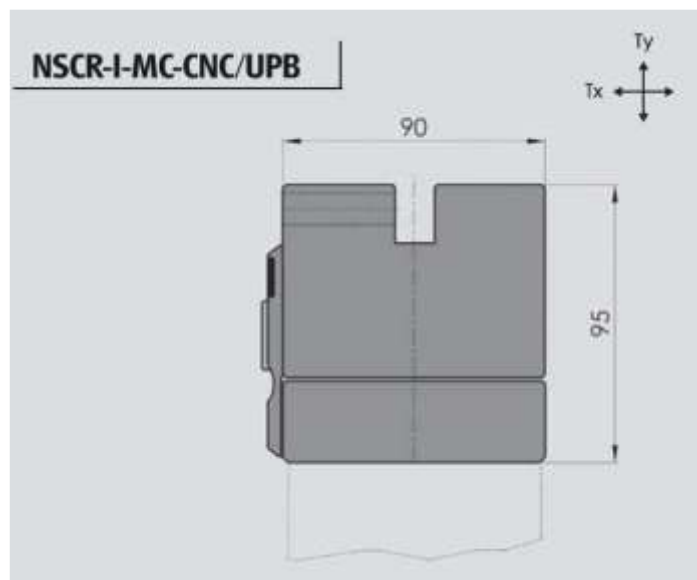
### 7.5 STEUERUNGSPLATTE SIEHE S. 11 BEDIENFELD AN DER TÜR DES SCHALTKASTENS (ELECTRIC FUSE BOX 1) (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1)

### 7.6 DNC PLATTE SIEHE S. 12 (DNC PANEL 35 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1)

## 8 WERKZEUGE (WILLA)

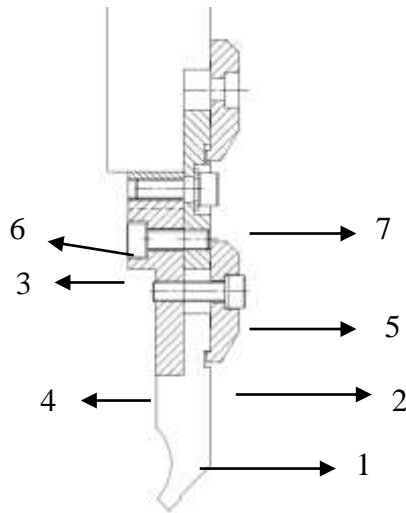


ZEICH. 3 – STEMPEL



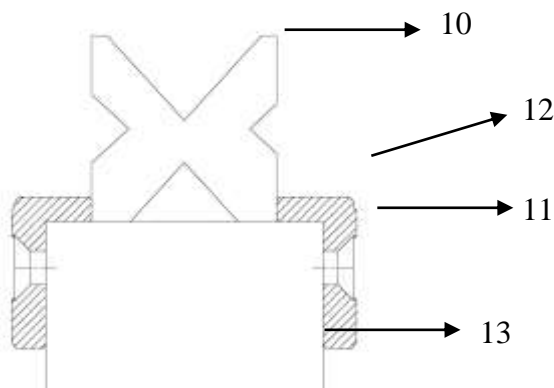
ZEICH. 4 – MATRIZE

## 9 WERKZEUGE (standard)



- 1 – STEMPEL
- 2 - SPANNUNGSTANGE
- 3 - BLOCK BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
- 4 - ZWISCHEN-BLOCK
- 5 - STEMPEL BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
- 6 - EINSTELLUNG BLOCK
- 7 - SPERRUNGSSCHRAUBE

**ZEICH. 3 - STEMPEL**



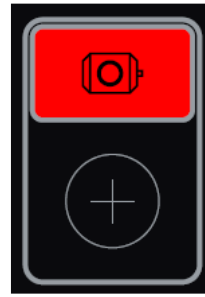
- 10 – MATRIZE
- 11 – BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
- 12 – MATRIZENGRIFFE
- 13 – ABSTANDBLOCK

**ZEICH. 4 – MATRIZE**

## 10 STEUERUNGSPLATTE



**1 ON TASTE MIT GRÜNE LED**



**2 OFF TASTE MIT ROTER LED**



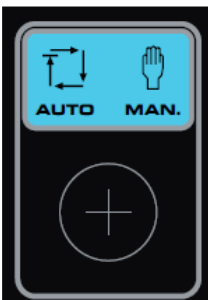
**3 DNC OK**

**4 MELDELEUCHE  
NACHLAUFWEGMESSUNG  
AKTIV / OK**

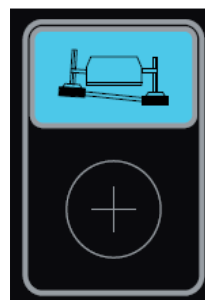
**5 QUITTIERUNG HINTERE  
SCHUTZABSICHERUNG**



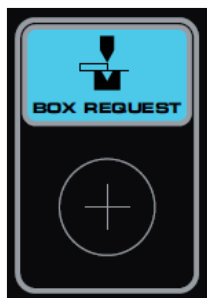
**6 QUITTIERUNG NOT -  
HALL**



**7 AUTOMATISCH /  
MANUELL**



**8 SCHLUSSELSCHALTER  
LASER EINSTELLMODE**



**9 BOX REQUEST**



**10 SCHLÜSSEL ON/OFF**

## 11 PANEL

### *DELEM DA-66T*



## **UM ARBEITEN AN DER MASCHINE ZU STARTEN, FOLGEN SIE 7.4 ; 7.5 ; 7.6:**

- 1 – SCHALTEN SIE DEN HAUPTSCHALTER EIN (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM ) SO DASS DIE GRÜNE LICHTANZEIGE LEUCHTET
- 2 – SCHALTEN SIE DIE ON / OFF TASTE EIN (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM)
- 3 – PRUFEN SIE OB DNC AM SEQUENCE SEITE N AKTIVIERT IST UND OB ES RICHTIG PROGRAMMIERT WURDE

### **3.1 – UM ES ZU PROGRAMMIEREN, FOLGEN SIE DEN ANWEISUNGEN DES HANDBUCHES (SIEHE ANHANG)**

### **3.2 – ES GIBT 2 PROGRAMMIERUNG MODI:**

**3.2.1 – DIREKT DURCH DIE DNC, MIT 'P' TASTE , WELCHE – MIT VORPROGRAMMIERTER UND IDENTIFIZIERTER MATRIZE UND STEMPEL, BLECHDICKE (m mm), MATERIAL HÄRTE (Kgs/mm2), PRESSEN LÄNGE (mm), DIE MINIMALE BREITE DES STÜCKES (mm) UND DEM WINKEL (°), WIRD EIN PROGRAMM ERSTELLEN. DAS PROGRAMM, NACHDEM ES IDENTIFIZIERT UND GESPEICHERT WURDE, WIRD EINE AUTOMATISCHE BERECHNUNG (DNC) DER FOLGENDEN DATEN ERLAUBEN: DIE DRÄNGENDE TIEFE JEDER SEQUENZ, DER PRESSKRAFT UND DIE ABMESSUNGEN DER EINZELNEN ELEMENTE (mm). DURCH DRÜCKEN DER TASTE 'N' BEWEGT SICH 'P' ZU 'N' DATEN – WAS DER BETRIEB DER MASCHINE ERLAUBT.**

**3.2.2 – DIREKTE PROGRAMMIERUNG SEQUENCE BY SEQUENCE (N TASTE). MIT VORPROGRAMMIERTEN UND IDENTIFIZIERTEN DATEN: DER MATRIZE UND DES STEMPELS, BLECHDICKE, MATERIAL HÄRTE, PRESSEN LÄNGE, BIEGEWINKEL UND HÖHE DES HINTERANSCHLAGES X (mm) – WIRD DNC AUTOMATISCH DIE BIEGETIEFE UND DIE PRESSKRAFT BERECHNEN. ES IST DANN MÖGLICH DIE SEQUENZEN IN EINEM PROGRAMM GRUPPIEREN UND ES ZU SPEICHERN. ERFORDERLICHE DATEN WERDEN DANN ZUR VERFÜGUNG STEHEN.**

- 4 – RESET DIE HINTER SICHERHEITSLICHTER (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM) BLAUE RESET TASTE PP DRÜCKEN (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM ).

**HINWEIS:** JEDES MAL WENN DER HINTERE LICHTVORHANG UNTERBROCHEN IST – DER MOTOR STOPPT UND MUSS RESET WERDEN. BEVOR ES ZURÜCK ANGESCHALTET WERDEN KANN, MUSS MAN DIE BLAUE RESET TASTE (PP) DRÜCKEN.

- 5 – DRUCKEN SIE DIE GRÜNE MOTOR START TASTE (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM ).
- 6 – PRÜFEN SIE DIE DREHRICHTUNG DES MOTORS (NUR UNMITTELBAR NACH VERBINDUNG DES NETZKABELS).
- 7 – DRUCKEN SIE DIE TASTE 15 AUF DEM DNC.
- 8 – DRUCKEN SIE DER RESET TASTE DES SICHERHEIT LICHTVORHANGES (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).

**HINWEISE:**

- 1 – SOLLTE AUS IRGEND EINEM GRUND DER SEITENSCHUTZ (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM) NICHT VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN SEIN (LOCK MOBILE DER SEITENSCHUTZ) DANN DIE STRAHLEN DES LICHTVORHANGES NICHT IN EINER REIHE VERBUNDEN SIND – DAS DRUCKEN DER RESET TASTE DES LICHTVORHANGES WIRD NICHT WIRKEN – DIE MASCHINE KANN DANN NUR IN 'SENSIBLE' (PULSE) MODUS BETRIEBEN SEIN.
- 2 – WENN WÄHREND DER HOCHEN GESCHWINDIGKEIT PHASE (IN DEN NORMALEN ZYKLUS) DIE LICHTER DES LICHTVORHANGES UNTERBROCHEN WERDEN – DER BEWEGLICHER BALKEN STEIGT UND STOPPT SICH AM OBEREN TOTPUNKT. UM EINEN NEUEN ZYKLUS ZU BEGINNEN, DRUCKEN SIE DIE RESET TASTE (6 – SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM) DES LICHTVORHANGES (SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).
- 9 – DURCH DRUCKEN DER TASTE 22 (START TASTE) DER DNC WIRD DER BEWEGLICHE BALKEN STEIGEN, DER INDEX LEITET SICH EIN, UND DER LED AUF DNC START TASTE ERLISCHT SICH.
- 10 – STELLEN SIE DEN MANUELLE / 'SENSITIVE' SCHALTER AUF DIE POSITION DES NORMALEN ZYKLUS (11 – SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM) UND DRUCKEN SIE DIE 15 DNC TASTE. DAS DRUCKEN DES ABSENKUNGSPEDALS WIRD DER BEWEGLICHE BALKEN ZUM OBEREN TOTPUNKT (PUNKT DER VERÄNDERUNG DER GESCHWINDIGKEIT) BRINGEN UND STOPPEN; WENN SIE DAS PEDAL BEFREIEN UND ERNEUTES DRUCKEN – WIRD DER BALKEN LANGSAM SENKEN – BIS ZU DER BIEGETIEFE – DAS BIEGEMATERIAL DRUCKEN (BIEGEN) UND ERNEUT BIS ZU DEM OBEREN TOTPUNKT STEIGEN.
- 11 – WENN SIE BEABSICHTIGEN EIN KORREKTES UND VOLLSTÄNDIGES PROGRAMM ZU VERWENDEN, DRUCKEN SIE DIE 16 DNC TASTE UM DAS PROGRAMM ZU LADEN UND DIE 18 DNC TASTE. POSITION Y1, Y2 UND X ERSCHEINT UND WIRD AUTOMATISCH AM ENDE JEDEN PRESSVORGANG (TDC) AUSGEFÜHRT. NACH ERREICHEN DER LETZTEN SEQUENZ KERRT DIE STEUERUNG WIEDER ZU DER ERSTE PROGRAMM.

## 12 BETRIEBSANLEITUNG DER MASCHINE

### 12.1 DAS ABKANTEN

ABKANTEN ODER BIEGEN IST DAS UMFORMEN EINES MATERIALS, BASIEREND AUF FLEXIBILITÄT DIESES MATERIALS

### 12.2 BIEGEARTEN:

**12.2.1 FREIBIEGEN:** DIE ÄUßERST FLEXIBLE TECHNOLOGIE DES BIEGENS. DIE KOMBINATION VON OBERWERKZEUG UND MATRIZE LÄSST SICH UNIVERSELL VERWENDEN – MIT EINER EINZIGEN KOMBINATION VERSCHIEDENE ERZEUGNISSE UND FORMEN HERGESTELLT WERDEN KÖNNEN. MIT EIN UND DERSELBEN KOMBINATION KÖNNEN MEHRERE WERKSTÜCKE IN UNTERSCHIEDLICHEN WINKELN GEBOGEN WERDEN. EIN WEITERER VORTEIL LIEGT DARIN, DASS MIT RELATIV GERINGEN BIEGEKRAFTEN GEARBEITET WERDEN KANN. BEIM FREIBIEGEN DRÜCKT DAS OBERWERKZEUG DAS WERKSTÜCK BIS ZU EINER ZUVOR EINGESTELLTEN TIEFE IN DIE V-ÖFFNUNG DER MATRIZE, OHNE DABEI JEDOCH DEN BODEN DER VERTIEFUNG ZU ERREICHEN.

**12.2.2 PRÄGEN (KALIBRIEREN):** DIE BIEGEVARIANTE BEI EINER GERINGER WERKSTÜCKDICKE VERWENDET (BIS ZUM 2 mm). BEIM PRÄGEN WIRD DAS WERKSTÜCK VOM OBERWERKZEUG IN DER BIEGEÖFFNUNG DES UNTERWERKZEUGES BIS AUF DEN BODEN DER V-MATRIZE GEDRÜCKT..

#### 12.2.3 FREIPRESSFUNKTION

DIE NORMALE MASCHINENFUNKTION WIRD GEWÄHRLEISTET. DA ES EINE SYNCHRONISIERTE MASCHINE IST, KANN DIE KANTUNG AUSSERHALB DER MITTE DER MASCHINE STATTFINDEN. DIE PARALLELITÄT DES OBERBALKENS WIRD IN DER REGEL ÜBER ELEKTRONISCH GESTEUERTE SERVOVENTILE AN DEN ZYLINDERN GESTEUERT, UND DIE EINTAUCHTIEFE WIRD ÜBER EIN LINEARMESSTSYSTEM BZW. GLASMAßSTÄBE GEMESSEN.

DA DIE DNC-STEUERUNG DIE BLECHDICKE (mm), DIE FESTIGKEIT (N/mm<sup>2</sup>), DIE KANTLÄNGE (mm) UND DIE PRESSKRAFT (Tonnen) VORGIBT, WIRD DIE NOTWENDIGE KRAFT BERECHNET.

FÜR DIE ERSTE BESTIMMUNG DER NOTWENDIGEN PRESSKRAFT IN BEZUG AUF DIE V-ÖFFNUNG DER MATRIZE UND DER MATERIALSTÄRKE, VERWENDET MAN DIE PRESSKRAFTTABELLE AN DER SCHALTSCHRANKTÜR (2 – SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).

### 12.3 STEMPEL ENTFERNEN:

12.3.1 WÄHLEN SIE DIE 'SENSIBLEN' MODUS, TASTE 13 AUF DEM DNC DRÜCKEN (SIEHE 11 – SEITE 17) MIT DEM SCHLÜSSEL IN POSITION: MANUELL (11 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).

12.3.2 DER BEWEGLICHE BALKEN BIS ZUM 2/3 mm VON DEM BODEN DER 'V' MATRIZE SENKEN.

12.3.3 DER HAUPTSCHALTER AUSSCHALTEN (10 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1).

12.3.4 LANGSAM ABSCHRAUBEN, UM DIE 47 FREIZUMACHEN (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15), SO DASS DIE STEMPEL-KLEMME 50 (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15) NICHT AUS DER SICHERHEITSLISTE HERAUSKOMMT.

## **13 BETRIEBSANLEITUNG DER MASCHINE**

### **13.1 DAS ABKANTEN**

ABKANTEN ODER BIEGEN IST DAS UMFORMEN EINES MATERIALS, BASIEREND AUF FLEXIBILITÄT DIESES MATERIALS

### **13.2 BIEGEARTEN:**

#### **13.2.1 FREIBIEGEN**

DIE ÄUßERST FLEXIBLE TECHNOLOGIE DES BIEGENS. DIE KOMBINATION VON OBERWERKZEUG UND MATRIZE LÄSST SICH UNIVERSELL VERWENDEN – MIT EINER EINZIGEN KOMBINATION VERSCHIEDENE ERZEUGNISSE UND FORMEN HERGESTELLT WERDEN KÖNNEN. MIT EIN UND DERSELBEN KOMBINATION KÖNNEN MEHRERE WERKSTÜCKE IN UNTERSCHIEDLICHEN WINKELN GEBOGEN WERDEN. EIN WEITERER VORTEIL LIEGT DARIN, DASS MIT RELATIV GERINGEN BIEGEKRAFTEN GEARBEITET WERDEN KANN. BEIM FREIBIEGEN DRÜCKT DAS OBERWERKZEUG DAS WERKSTÜCK BIS ZU EINER ZUVOR EINGESTELLTEN TIEFE IN DIE V-ÖFFNUNG DER MATRIZE, OHNE DABEI JEDOCH DEN BODEN DER VERTIEFUNG ZU ERREICHEN.

#### **13.2.2 PRÄGEN (KALIBRIEREN)**

DIE BIEGEVARIANTE BEI EINER GERINGER WERKSTÜCKDICKE VERWENDET (BIS ZUM 2 mm). BEIM PRÄGEN WIRD DAS WERKSTÜCK VOM OBERWERKZEUG IN DER BIEGEÖFFNUNG DES UNTERWERKZEUGES BIS AUF DEN BODEN DER V-MATRIZE GEDRUCKT..

#### **13.2.3 FREIPRESSFUNKTION**

DIE NORMALE MASCHINENFUNKTION WIRD GEWÄHRLEISTET. DA ES EINE SYNCHRONISIERTE MASCHINE IST, KANN DIE KANTUNG AUSSERHALB DER MITTE DER MASCHINE STATTFINDEN. DIE PARALLELITÄT DES OBERBALKENS WIRD IN DER REGEL ÜBER ELEKTRONISCH GESTEUERTE SERVOVENTILE AN DEN ZYLINDERN GESTEUERT, UND DIE EINTAUCHTIEFE WIRD ÜBER EIN LINEARMESSSYSTEM BZW. GLASMAßSTÄBE GEMESSEN.

DA DIE DNC-STEUERUNG DIE BLECHDICKE (mm), DIE FESTIGKEIT (N/mm<sup>2</sup>), DIE KANTLÄNGE (mm) UND DIE PRESSKRAFT (Tonnen) VORGIBT, WIRD DIE NOTWENDIGE KRAFT BERECHNET.

FÜR DIE ERSTE BESTIMMUNG DER NOTWENDIGEN PRESSKRAFT IN BEZUG AUF DIE V-ÖFFNUNG DER MATRIZE UND DER MATERIALSTÄRKE, VERWENDET MAN DIE PRESSKRAFTTABELLE AN DER SCHALTSCHRANKTÜR (2 – SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).

### **13.3 STEMPEL ENTFERNEN:**

- 13.3.1 WÄHLEN SIE DIE 'SENSIBLEN' MODUS, TASTE 13 AUF DEM DNC DRÜCKEN (SIEHE 11 – SEITE 17) MIT DEM SCHLÜSSEL IN POSITION: MANUELL (11 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).
- 13.3.2 DER BEWEGLICHE BALKEN BIS ZUM 2/3 mm VON DEM BODEN DER 'V' MATRIZE SENKEN.
- 13.3.3 DER HAUPTSCHALTER AUSSCHALTEN (10 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM A3.02906 UND A3.02906/1).
- 13.3.4 LANGSAM ABSCHRAUBEN, UM DIE 47 FREIZUMACHEN (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15), SO DASS DIE STEMPEL-KLEMME 50 (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15) NICHT AUS DER SICHERHEITSLISTE HERAUSKOMMT.

## 13.4 STEMPEL AUFSETZEN UND MIT MATRIZE ZENTRIEREN

- 13.4.1 WÄHLEN SIE DIE 'SENSIBLEN' MODUS, TASTE 13 AUF DEM DNC DRUCKEN (SIEHE 11 – SEITE 17) MIT DEM SCHLÜSSEL IN POSITION: MANUELL (11 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).
- 13.4.2 KONTROLLIEREN DASS DER ERSTE TEIL DES STEMPELS UM 2/3 mm VON DEM BODEN DER 'V' MATRIZE AUSBLEIBT, UND VON DER BEFESTIGUNGS-KLEMMME 50 AUFGEHALTEN IST (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15). MIT SCHRAUBEN 47 (SIEHE ZEICH. 3 SEITE 15) SICHERN.
- 13.4.3 ÜBRIGE TEILEN DES STEMPELS ANSETZEN UND DIE MIT DEN SCHRAUBEN 47 (SIEHE ZEICH. 3, SEITE 15) BEFESTIGEN.
- 13.4.4 DIE MATRIZE FREILASSEN (SIEHE ZEICH.4 SEITE 15) UND DEN STEMPEL AUF DEM BODEN DER 'V' MATRIZE ZENTRIEREN.
- 13.4.5 DEN STEMPEL GEGEN BODEN DER 'V' MATRIZE PRESSEN, SO DASS DER FEST GEGEN DIE ZWISCHEN-STÜCKE 48 (SIEHE ZEICH.3, SEITE 15) GEHALTEN WIRD.
- 13.4.6 DIE MATRIZE BEFESTIGEN – MITTELS 51 SCHRAUBEN (SIEHE ZEICH.4 SEITE 15) GEGEN 53 (SIEHE ZEICH.4, SEITE 15).

## 13.5 MATRIZE ENTFERNEN ODER AUFSETZEN:

- 13.5.1 WÄHLEN SIE DIE 'SENSIBLEN' MODUS, TASTE 13 AUF DEM DNC DRÜCKEN (SIEHE 11 – SEITE 17) MIT DEM SCHLÜSSEL IN POSITION: MANUELL (11 – SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).
- 13.5.2 STELLEN SIE DEN BEWEGLICHE BALKEN IN OBEREN TOTPUNKT.
- 13.5.3
- 13.5.4 DER HAUPTSCHALTER AUSSCHALTEN (10 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).
- 13.5.5 LÖSEN SIE DIE 51 SCHRAUBEN DER MATRIZE (ZEICH. 4).
- 13.5.6 ENTFERNEN SIE ODER AUFSETZEN DIE MATRIZE – LOSEN SIE ODER BEFESTIGEN SIE DIE MIT 51 GEGEN 53 (SIEHE ZEICH.4, SEITE 15).

**HINWEIS: SIEHE ZEICH. 3 UND 4 / SEITE 15**

## 13.6 GERÄUSCHPEGEL

- 13.6.1 BASIEREND AUF DEN WERTEN DES BERICHTES, SIEHE 97 - 025, DURCHGEFÜHRT VON THE NOISE STUDY LABORATORY OF CATIM - CENTRE FOR TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE METAL MECHANIC INDUSTRY –ERKLÄREN WIR DASS DER GERÄUSCHPEGEL VON DIESER MASCHINE EMITTIERT, IST:
- 13.6.2 GLEICHWERTIGE KONSTANT GERÄUSCHPEGEL AUF EINER SKALA BEI DER ARBEITSPLATZ:  
**L<sub>Aeq</sub> = 71,1 dB (A).**
- 13.6.3 MAXIMALE GERÄUSCHPEGEL AUF EINER SKALA:  
**L<sub>WA</sub> = 89,9 dB (A).**

## 14 WARTUNGSANWEISUNGEN

### 14.1 TÄGLICH:

UNDICHTKEITEN ÜBERPRÜFEN, STEMPEL UND MATRIZE REINIGEN

### 14.2 WOCHENTLICH:

HINTERANSCHLAG – SICHERUNG SÄUBERN UND MIT ÖL SCHMIEREN

### 14.3 VIERTELJÄHRLICH:

DIE FÜHRUNGEN UND LAGERN DER BEWEGLICHE BALKEN (OBERE) SCHMIEREN

### 14.4 JEDE 2000 STUNDEN:

ÖL WECHSELN, BEVOR ERSTEN 500 STUNDEN ÖL WECHSELN UND ÖLFILTER ERSETZEN

### 14.5 JEDE 4000 STUNDEN:

ÖLFILTER ERSETZEN ODER REINIGEN – ABHÄNGIG VON DER BY-PASS-FILTER ANZEIGER  
(9 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM).

## 14.6 HINWEISE ZUM FÜLLEN UND ENTLEEREN DES HYDRAULIKTANKES

### 14.6.1 HYDRAULIKTANK BEFÜLLEN

DURCH ZAPFHAHN DES LUFTFILTERS (77 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM) MIT  
DEM EMPFOHLENEN ÖL: **TOMALEX 36174** ZU BEZIEHEN ÜBER  
HEZINGER MASCHINEN GMBH  
SERVICE CENTER  
MAX-PLANCK-STRASSE 1  
D 70806 KORNWESTHEIM  
TEL 07154 8208 23  
FAX 07154 8208 25  
[SERVICE@HEZINGER.DE](mailto:SERVICE@HEZINGER.DE)

### 14.6.2 ÖLTANK ENTLEEREN

ÖFFNEN SIE DIE TANKSKAPPE (89 - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DIAGRAMM)

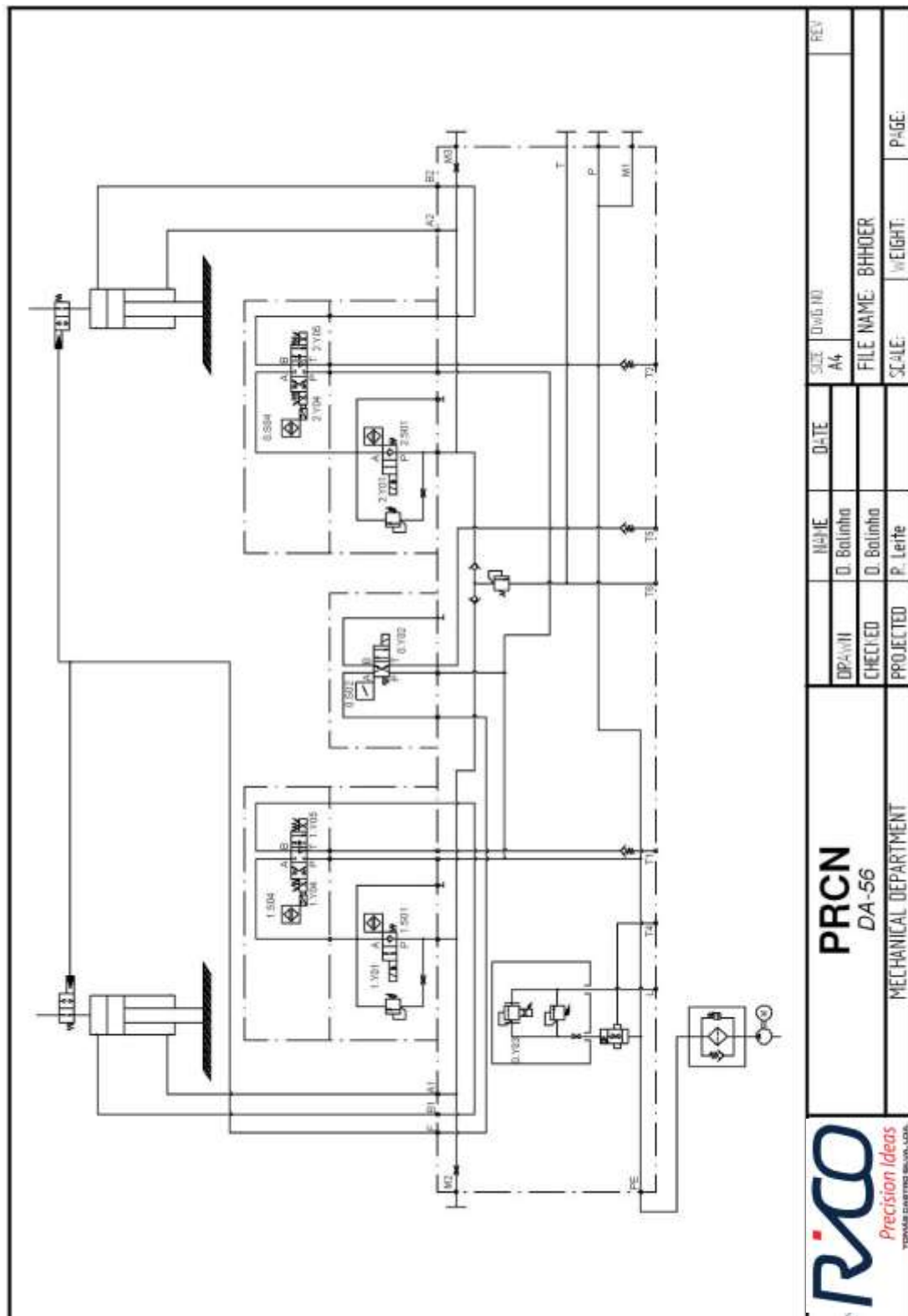
## 15 PANEL INFO

**BETRIEBSANLEITUNG  
DA-66T  
(SIEHE ANHANG)**

## 16 ANSCHLUSSSCHEMA / SCHALTPLÄNE

**ANSCHLUSSSCHEMA /  
SCHALTPLÄNE  
(SIEHE ANHANG)**

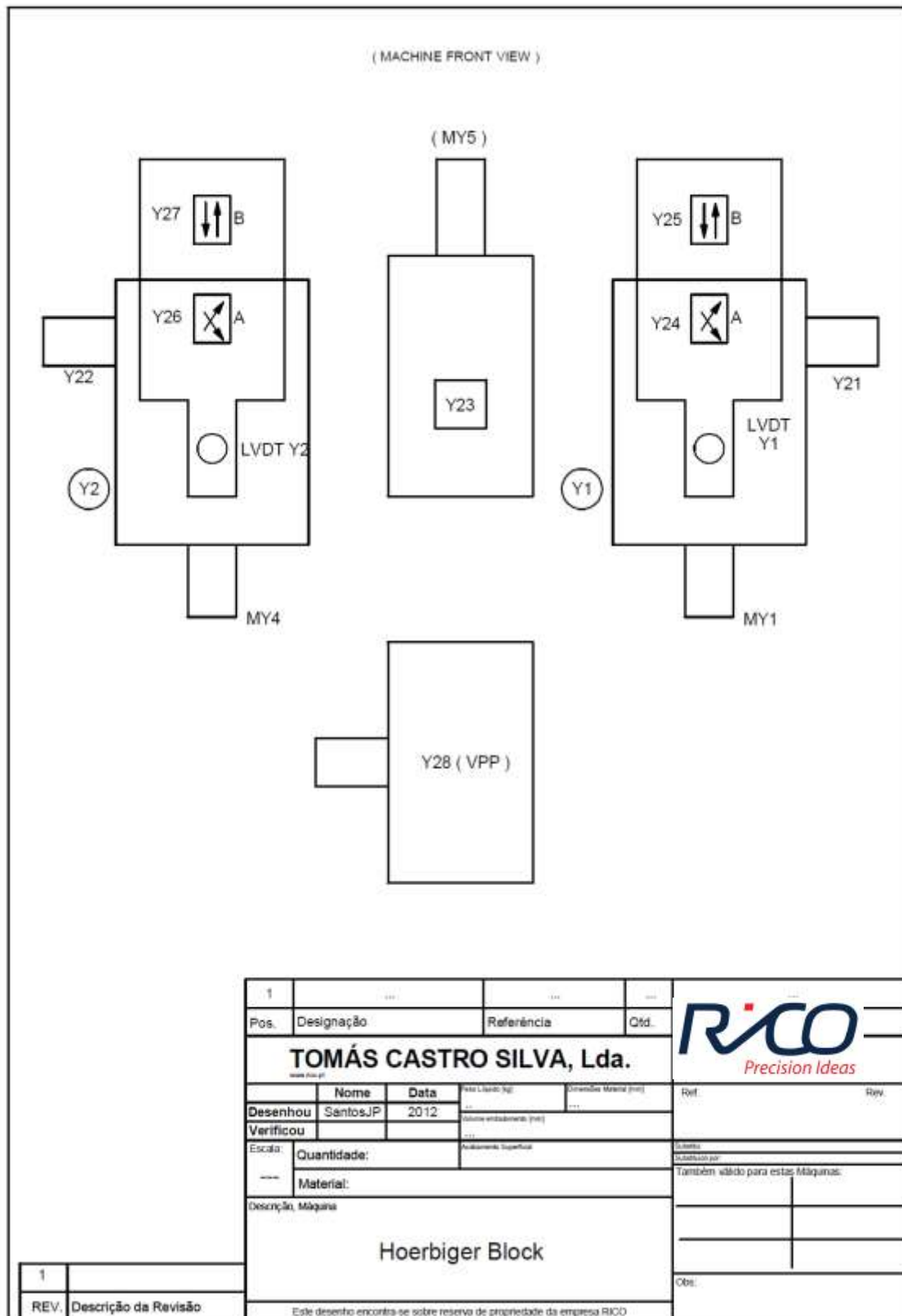
## 17 HYDRAULIKSCHEMA

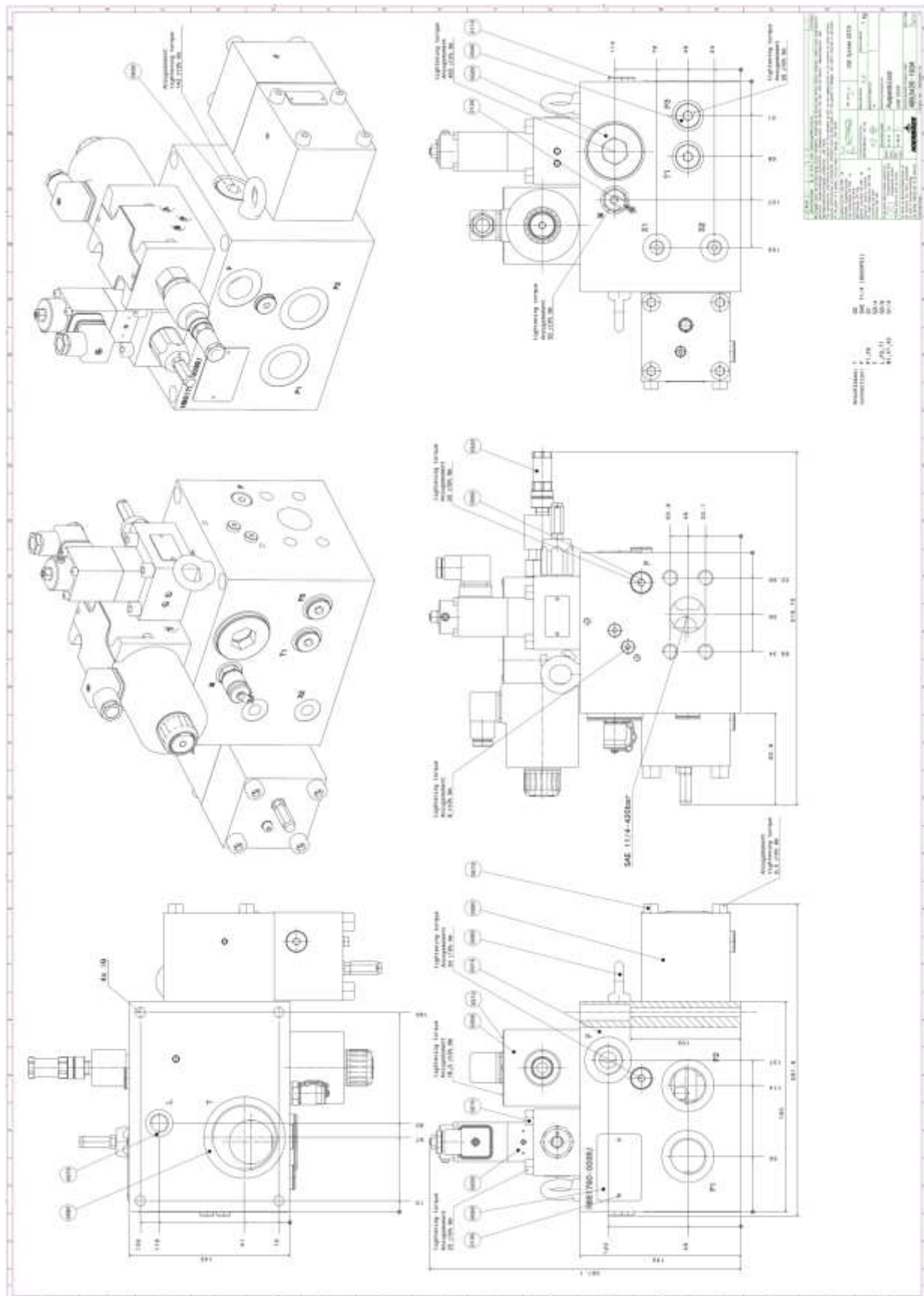


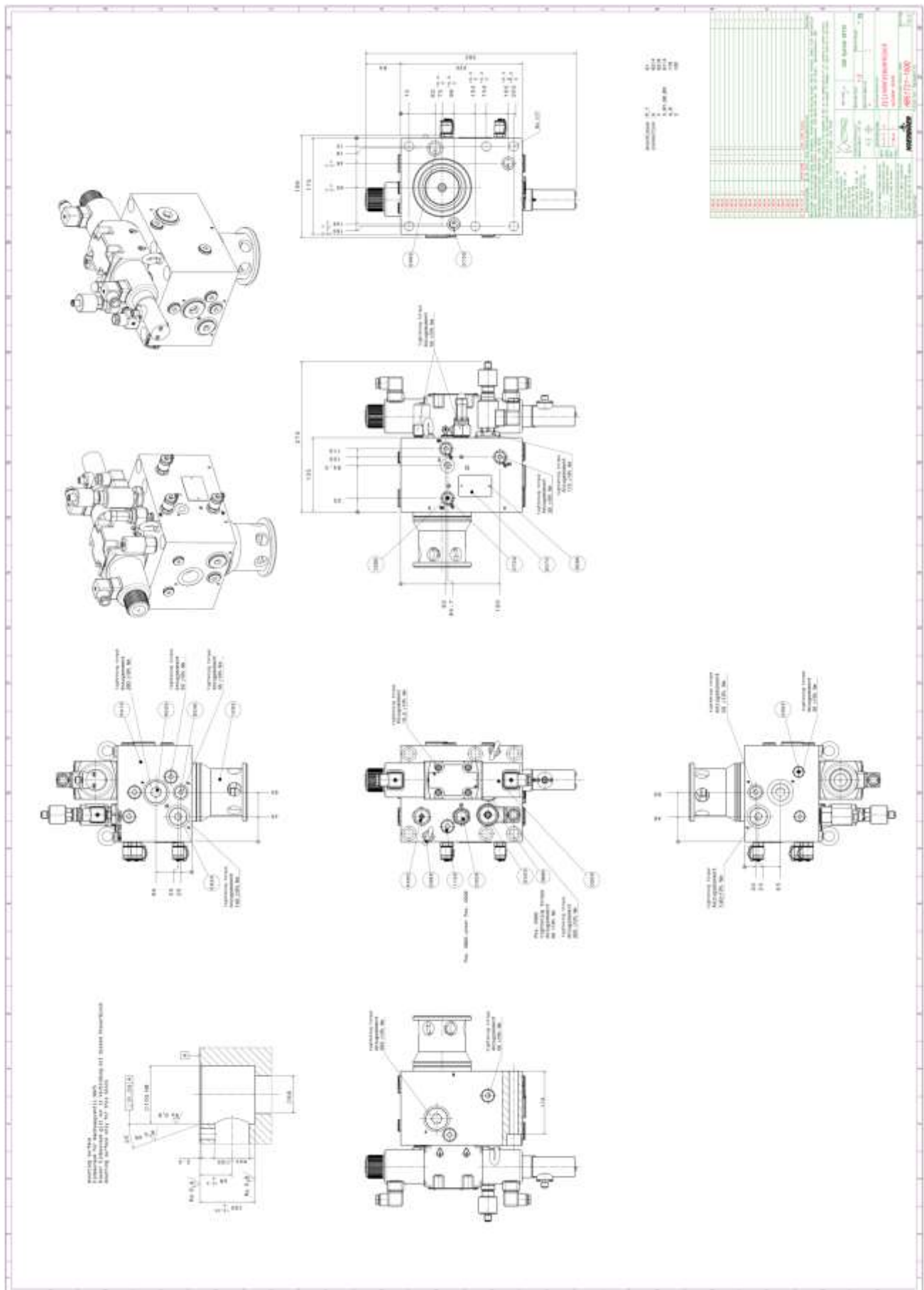
## 17.1 HYDRAULIKKOMPONENTEN

SORTE	ZEICHNUNG	HYDRAULIK DIAGRAMM	HYDRAULIK BLOCK	HERSTELLER	REF°	MENGE
PRESSURE BLOCK	62	4		HOERBIGER		1
CYLINDER BLOCK (DX)	40	7		HOERBIGER		1
CYLINDER BLOCK (SX)	40	7		HOERBIGER		1
PUMP	74			CASAPPA		1
PUMP ASSEMBLY Ø350GIL 15HP	73			HBE		1
PRESSURE PROPORTIONAL ELECTROVALVE		Y4		HOERBIGER		1
ELECTROVALVE WITH MONITOR				HOERBIGER		1
ELECTROVALVE WITH MONITOR				HOERBIGER		1
ELECTROVALVE WITH MONITOR				HOERBIGER		1
PRESSURE FILTER (12U) WITH BY PASS INDICATOR				UFI	FPB21B06CNF03 X+K2	1
'GILEUR' SLOW SPEED				HOERBIGER		2
PRESSURE LIMITER (PRESSURE BLOCK)				HOERBIGER		1
PRESSURE GAUGE	86			WIKA	Ø63-0/400 BAR	1
TUBE CAPS LOWER CYLINDER CHAMBER WITH O RING	73			CAST	DKO 16S	2
'ROTEX' + STAR				FILPRO	AVB+500	1
PROPORTIONAL SERVO VALVE				HOERBIGER		1
PROPORTIONAL SERVO VALVE				HOERBIGER		1
HYDRAULIC TUBE					TUBO AÇO S/COST. DIN.2373	
SUCTION VALVE				HOERBIGER		2
PRESSURE LIMITER VALVE LOWER CHAMBER CYLINDERS				HOERBIGER		2
LIMITER VALVE FOR SLOW SPEED PRESSURE				HOERBIGER		2

## 18 VENTILSTELLUNG

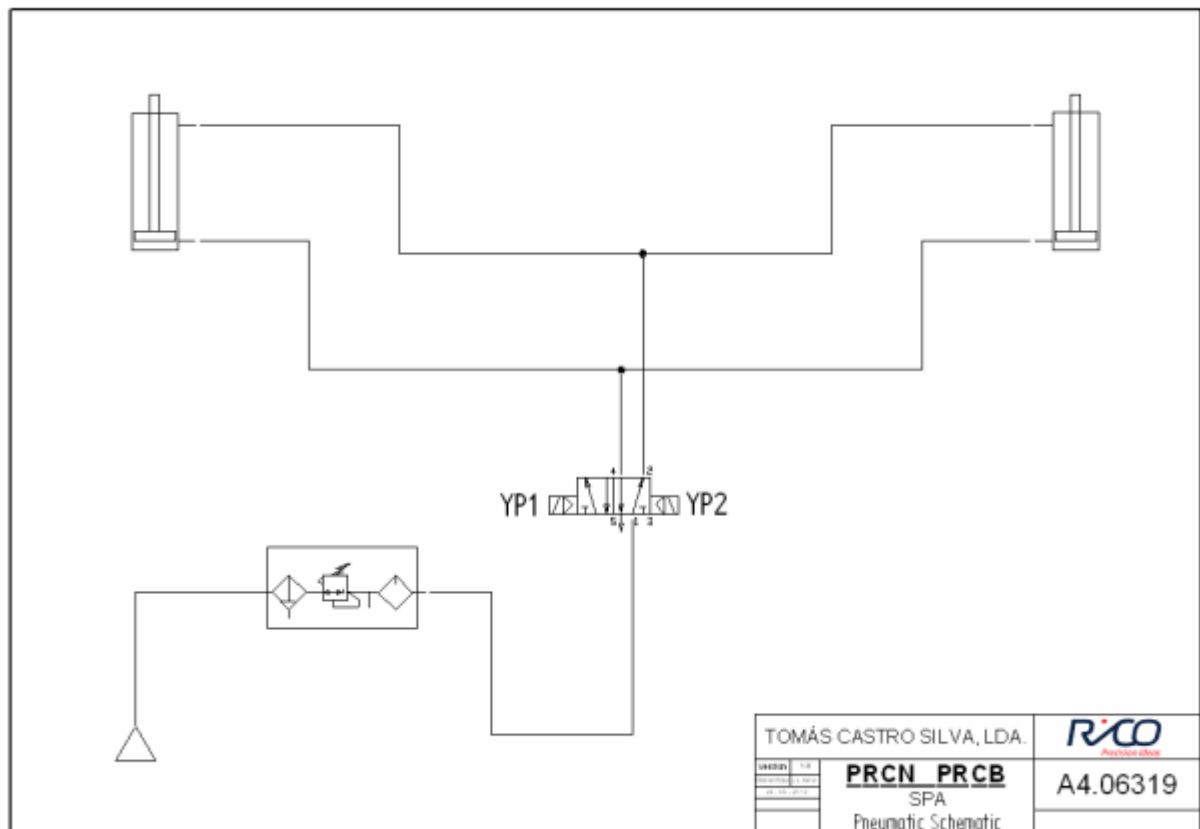
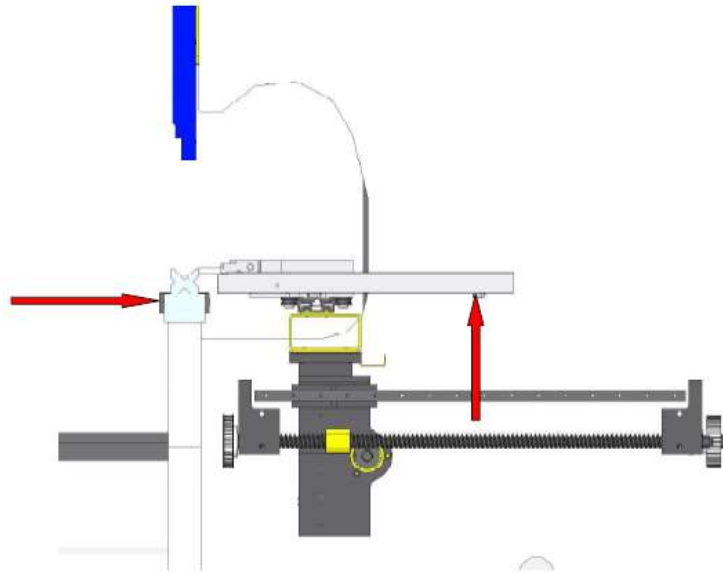




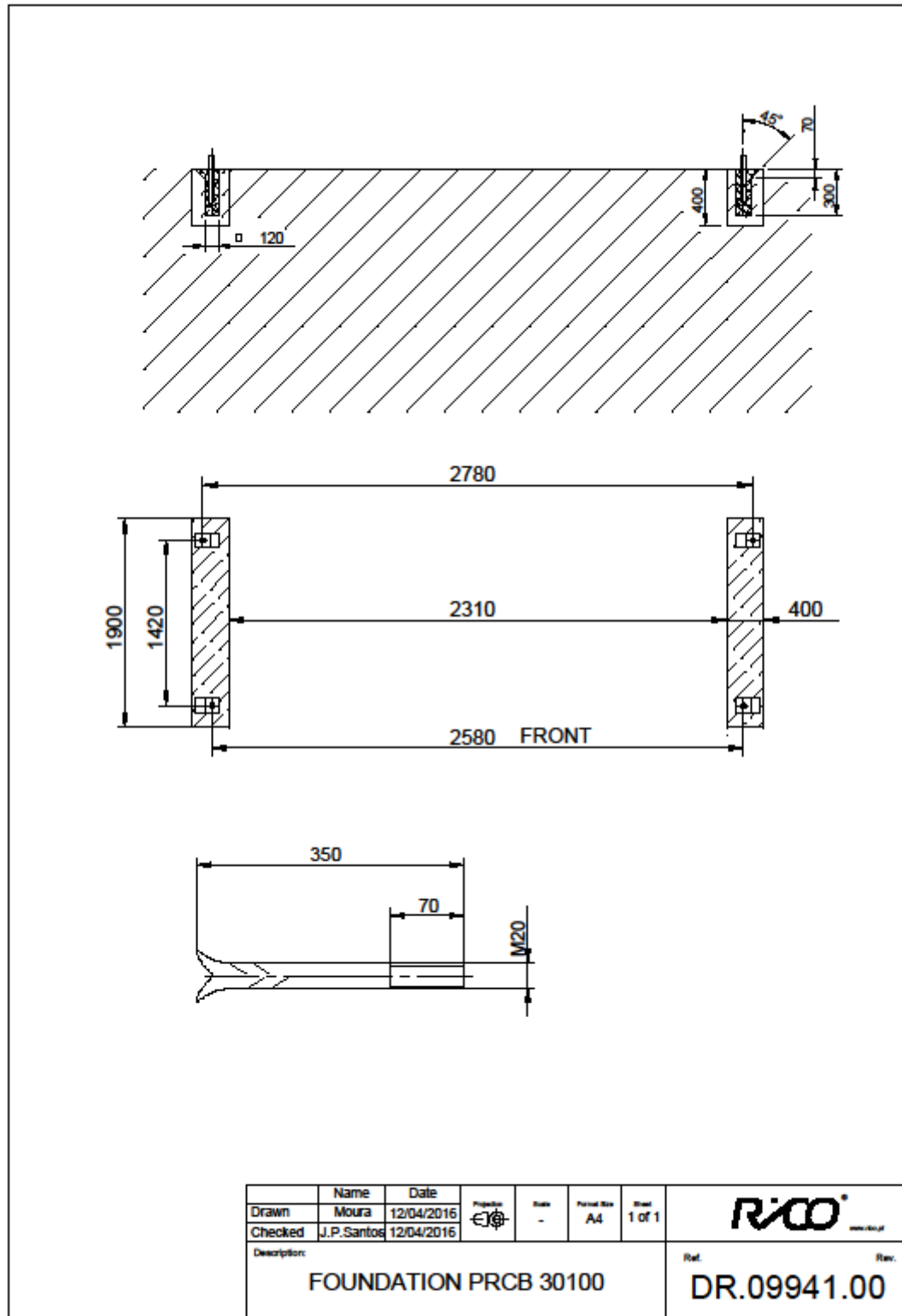


## 19 BURO DER UNTERSTUTZUNG PNEUMATISCH (optional)

- MAXIMALDRUCK 2 BAR
- ÜBERPRÜFEN, BEVOR SIE USE THE MATRIZE IST DICHT.



## 20 STIFTUNGEN



© This drawing is the exclusive property of TOMSA CAMTROL BELVA, Ltd. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.