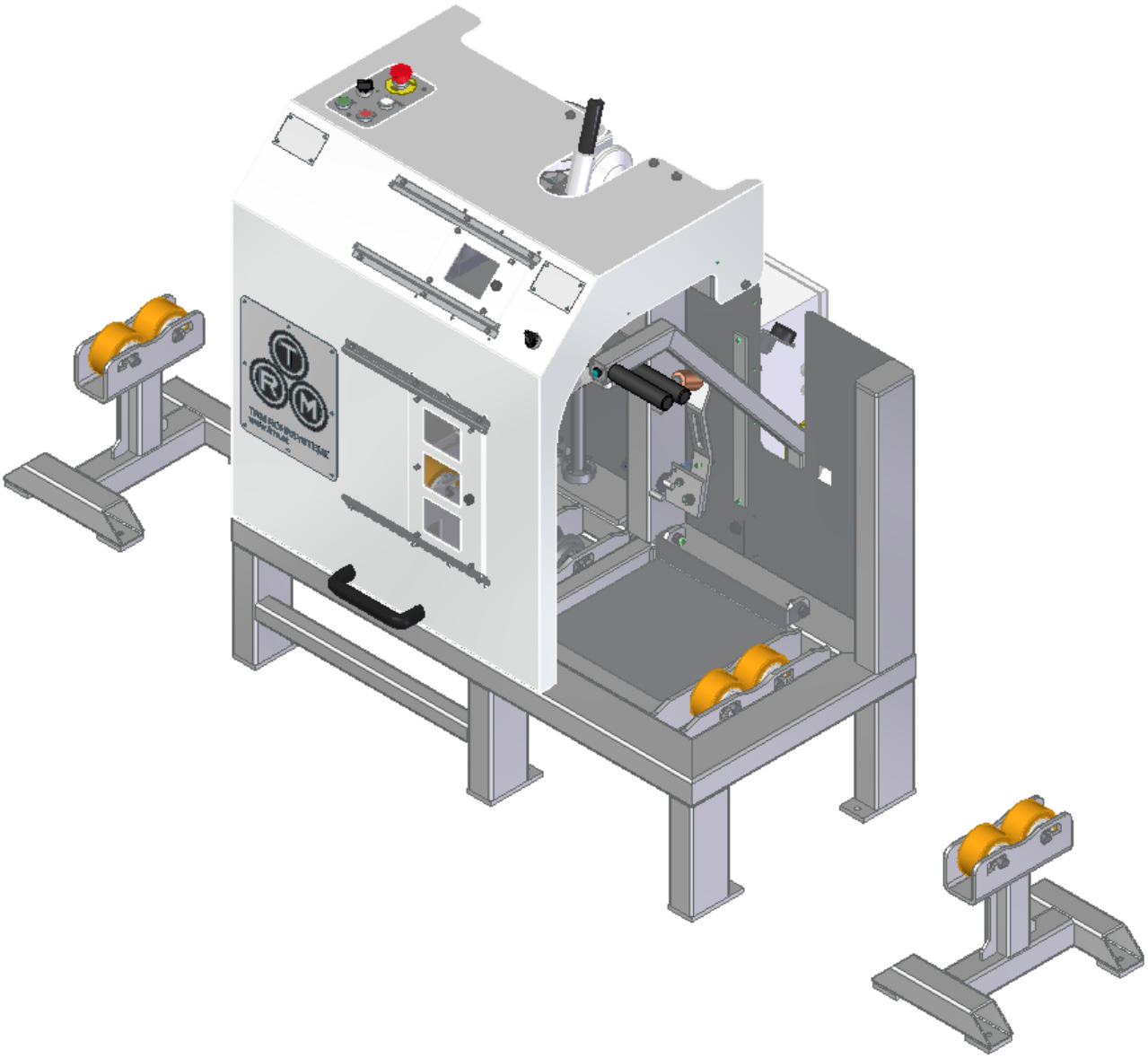
Pipe Welding and Cutting System
PWC300



innomotec GmbH, Marktstraße 13, A-6230 Brixlegg, Tel.: +43(0)6645239138, Email: office@innomotec.at
www.innomotec.at

Inhaltsverzeichnis

1 Produktinformation 4
2 Allgemeines 5
2.1 Informationen zur Betriebsanleitung 5
2.2 Aufbewahrung 5
2.3 Maschinenidentifikation – QR-Code 5
3 Zu ihrer Sicherheit 6
3.1 Autorisiertes Personal 6
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
3.4 Sicherheitshinweise Schweißgerät 6
4 Transport, Aufstellen und Lagerung der Anlage 7
4.1 Transport 7
4.2 Aufstellen der Anlage 8
4.3 Lagerung der Anlage 8
5 Technische Daten 9
5.1 Allgemeine Angaben 9
5.2 Anschlusswerte 9
5.3 Schweißzubehör 9
5.3.1 Schweißgas 9
5.3.2 Schweißzugabe 9
5.4 Schleifmittel 10
6 Maßblatt 11
7 Typenschild 12
8 Produktbeschreibung 13
8.1 Übersicht 13
8.2 Wichtige Bedienelemente 14
8.2.1 Schaltpanel 14
8.2.2 Schaltschrank 14
8.2.3 Schlitten 15
8.2.4 Masseeinheit 16
9 Bedienung 17
9.1 Schutzausrüstung 17
9.2 Gefahren 17
9.3 Gefahrenbereich 17

10 Arbeitsablauf 18
10.1 Anbringen des Führungsrings 18
10.2 Beladung 18
10.3 Positionierung des Drehantriebs 19
10.4 Justierung Schleifeinheit und Brenner 19
10.5 Testen Rundlauf 20
10.6 Abschottung 20
10.7 Trenn- und Fasenbearbeitung 20
10.8 Schweißvorbereitung 21
10.9 Schweißbearbeitung 22
10.10 Entladung 22
11 Zubehör 23
11.1 Auflagebock 23
11.2 Spannzangen 23
11.3 Handwerkzeug 23
12 Notaus 24
12.1 Inbetriebnahme nach Notaus 24
13 Maßnahmen bei Stromausfall 24
14 Instandhaltung 25
14.1 Wartung 25
14.2 Schleif- und Trennscheibentausch 25
14.3 Wechsel von Sichtscheibe und Schweißschutzglas 27
14.4 Reparatur 28

1 Produktinformation

Hersteller: innomotec GmbH
Maschinenbau|Anlagentechnik|Anlagenbau
Marktstraße 13
6230 Brixlegg

Maschinenbezeichnung: Pipe Welding and Cutting System

Maschinentyp: PWC300

Geräteart: Rohr Schneid- und Schweißanlage

Artikelnummer: 00001193

2 Allgemeines

2.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zur Handhabung der Maschine.
Die Einhaltung der angeführten Anweisungen und Sicherheitshinweise ist Voraussetzung für einen sicheren Arbeitsablauf.

Die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen, geltend für den Einsatzbereich der Maschine, sind einzuhalten.

Die Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen!

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können von der tatsächlichen Ausführung an der Anlage geringfügig abweichen.

2.2 Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss jederzeit in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Personal zur Einsicht zur Verfügung stehen.

Dieses Dokument muss während der gesamten Lebensdauer des Produktes verfügbar sein.

2.3 Maschinenidentifikation – QR-Code

Die Maschine lässt sich über den QR-Code identifizieren.
Der QR-Code ist am Typenschild sichtbar.
Diese Betriebsanleitung und diverse vom Hersteller bereitgestellten Dokumente können vom Kundenportal, welches durch den QR-Code erreichbar ist, heruntergeladen werden.

Folgende Eingaben sind auf dem Kundenportal notwendig:

E-Mail: E-Mail-Adresse des freigeschalteten Benutzers

Passwort: das vom Hersteller übermittelte Passwort

3 Zu ihrer Sicherheit

3.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt dient ausschließlich dem Abschneiden von Rohren aus duktilem Eisen sowie dem Aufbringen von Schweißwulsten, welche zur Verbindung der Rohre benötigt werden.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien.
Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb der Maschine verantwortlich.

Ein Überbrücken des Sicherheitspositionsschalters (8.2.1 – Pos. 6) ist ausdrücklich verboten.

Eigenmächtige Umbauten and der Maschine sind untersagt und führen zum sofortigen Gewährleistungsverfall.

ACHTUNG!
Brandgefahr
Überlastete Anschlussleitungen können Brände verursachen.
Sichern Sie die Anlage nach Angaben in Kapitel 5.2 ab.

3.4 Sicherheitshinweise Schweißgerät

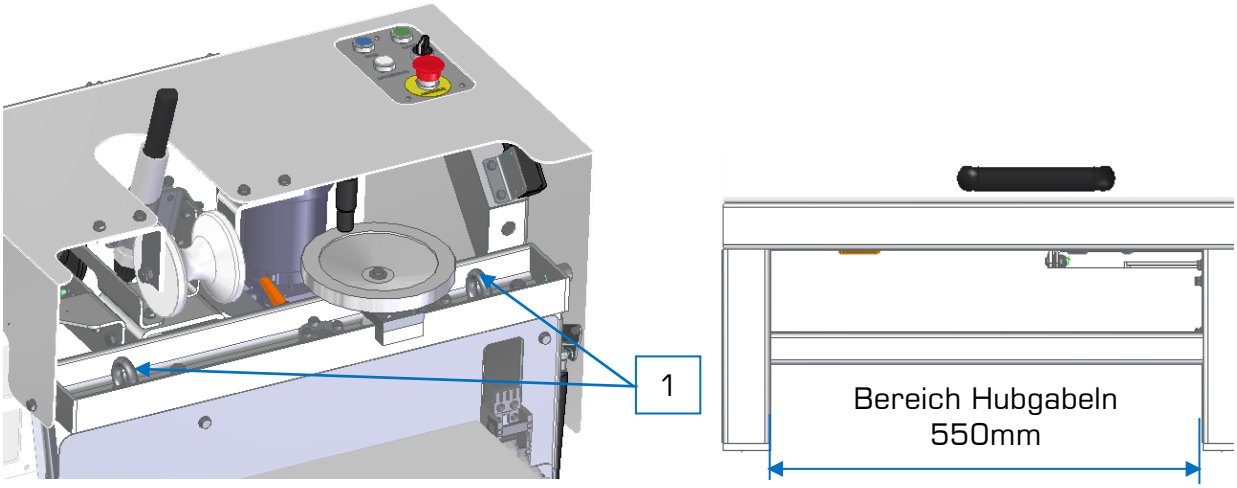
Bei der Verwendung des Schweißgerätes sind ausdrücklich die Bedienungs- und Sicherheitshinweise des jeweiligen Herstellers zu befolgen!

4 Transport, Aufstellen und Lagerung der Anlage

4.1 Transport

VORSICHT!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Um Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport zu verhindern, sind ausschließlich die vorgesehenen Anschlagpunkte zu verwenden.
Die Anlage kann sowohl mittels Hubwagen (Gabelstapler, Ameise, o.ä.) als auch mit dem Kran (Ringschrauben (1) zum Anschlagen vorhanden) verladen werden.



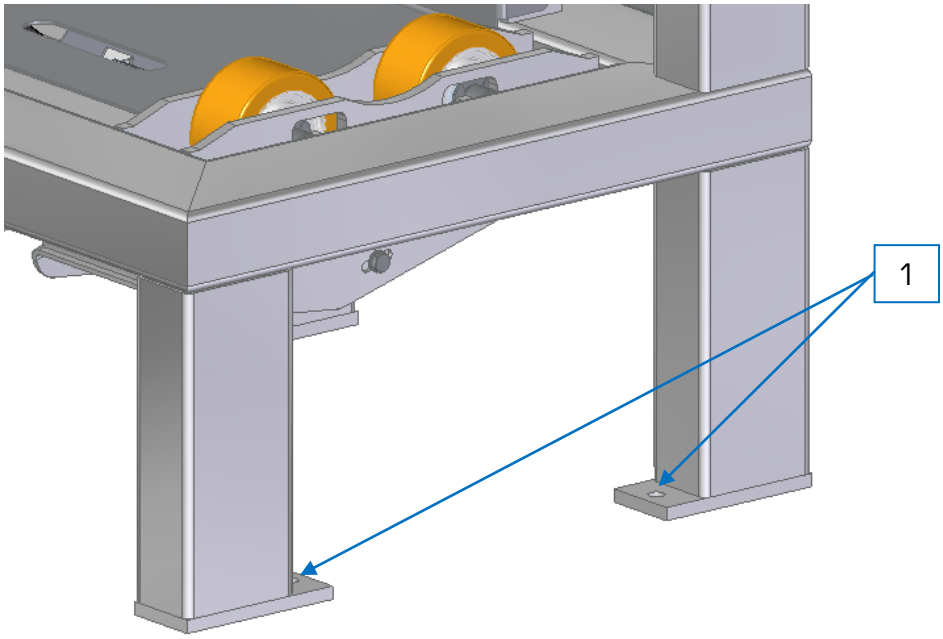
LEBENSGEFAHR!
Schwerwiegende Verletzung durch herabfallende oder schwingende Teile

Angehobene Maschinenteile können herabfallen oder in Schwingung geraten.
- Kein Aufenthalt unter schwebenden Lasten
- Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden
- Ausschließlich zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden

Für den Transport ist die Anlage zu sichern (Spanngurt, o.ä.)

4.2 Aufstellen der Anlage

Die Maschine ist auf einem festen und waagrechten Untergrund aufzustellen. Eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsbereichs ist sicherzustellen.
Aufgrund der auftretenden Rauchbildung darf die Anlage nur an einem gut belüfteten Ort betrieben werden.
Bei schlechter Witterung ist die Anlage nur an einem überdachten Ort aufzustellen.
Sollte es erforderlich sein, kann die Anlage an den Laschen (1) vom Grundgestell mit dem Untergrund verschraubt werden.



4.3 Lagerung der Anlage

Wird die Anlage für längere Zeit nicht verwendet, ist die Maschine vom Spannungsnetz zu trennen und in sicherer Umgebung bei geschlossener Schutzhaube zu lagern.
Bewegliche Bauteile (Drehpunkte, Spindel, Führungen, usw., ...) sind zu schmieren.

5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Angaben

Artikelnummer: 00001193

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht	220	kg
Länge	1190	mm
Breite	850	mm
Höhe	1210	mm

5.2 Anschlusswerte

Angabe	Wert	Einheit
Spannung	400	V
Stromaufnahme max.	32	A
Absicherung	32	A

5.3 Schweißzubehör

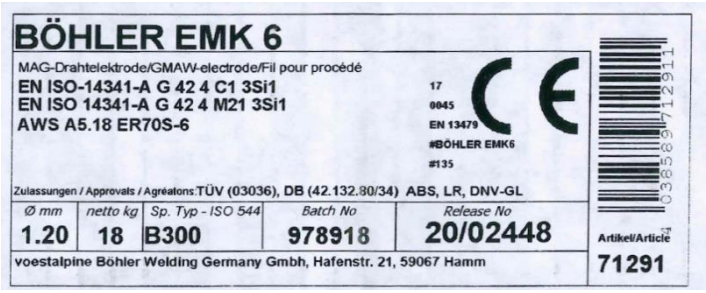
5.3.1 Schweißgas

Um die erforderliche Qualität der Schweißwulst zu erhalten, ist ein Zweikomponentenschutzgas mit 82% Argon und 18% Kohlendioxid zu verwenden.
Empfehlung: Ferroline C18 (Fa. Messer)

5.3.2 Schweißzugabe

Um die erforderliche Qualität der Schweißwulst zu erhalten, ist folgende Drahtelektrode zu verwenden:

EN ISO 14343-A: G 42 4 C1 3Si1
EN 17400: S Fe10
SFA/AWS A5.9: ER70S-6
Werkstoffnummer: EMK 6
Drahtdurchmesser: 1,2mm



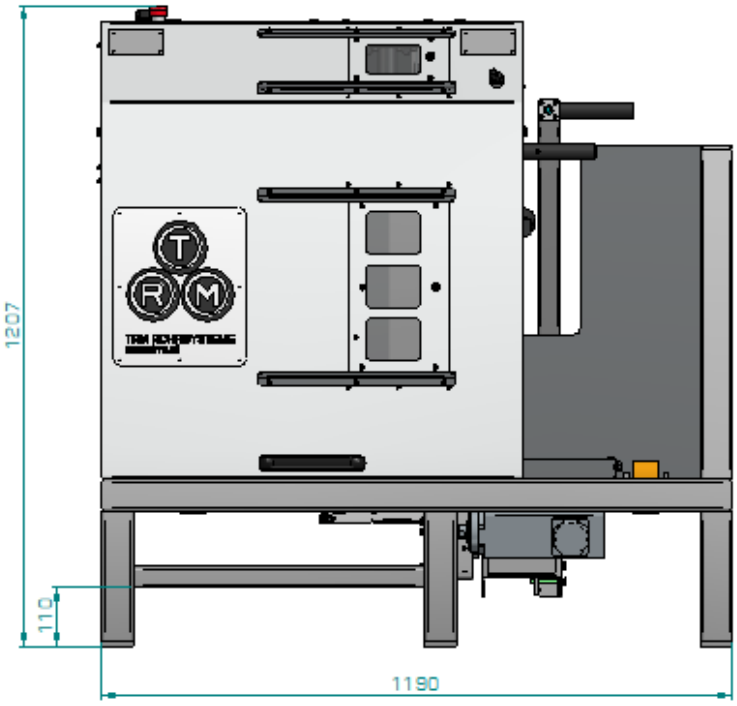
5.4 Schleifmittel

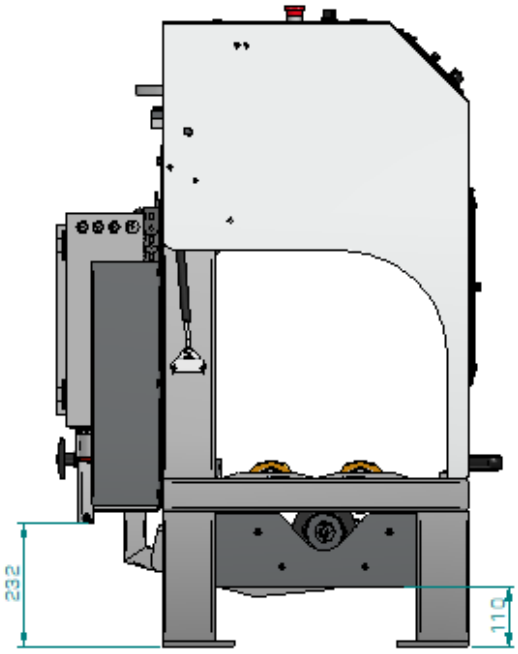
Diamantscheibe BC750 (Fa. Marcrist) Ø125 x 22,2 (Bild 1)
Verwendung auf Schneideinheit (Abläng- und Anfasvorgang auf Schneideinheit)

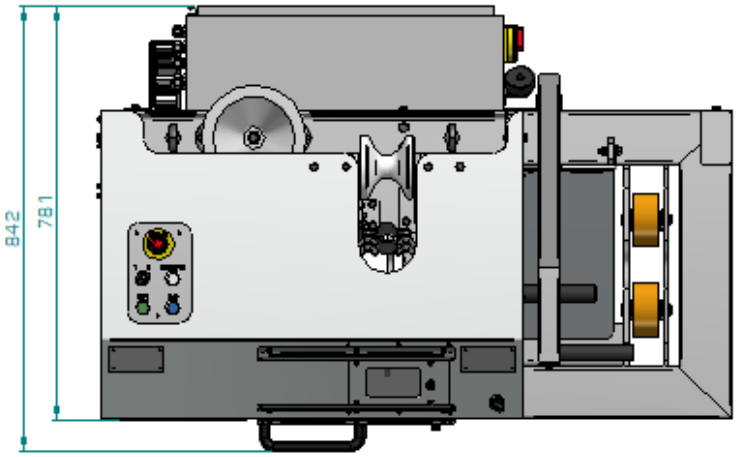
Diamantscheibe Ø125 x 22,2 (Stärke 2mm)
Verwendung auf Schleifeinheit (Schweißvorbereitung bzw. Spur schleifen für Schweißwulstherstellung)
Für die benötigte Breite werden 4 Schleifscheiben auf den Spanndorn gespannt.

Bild 1

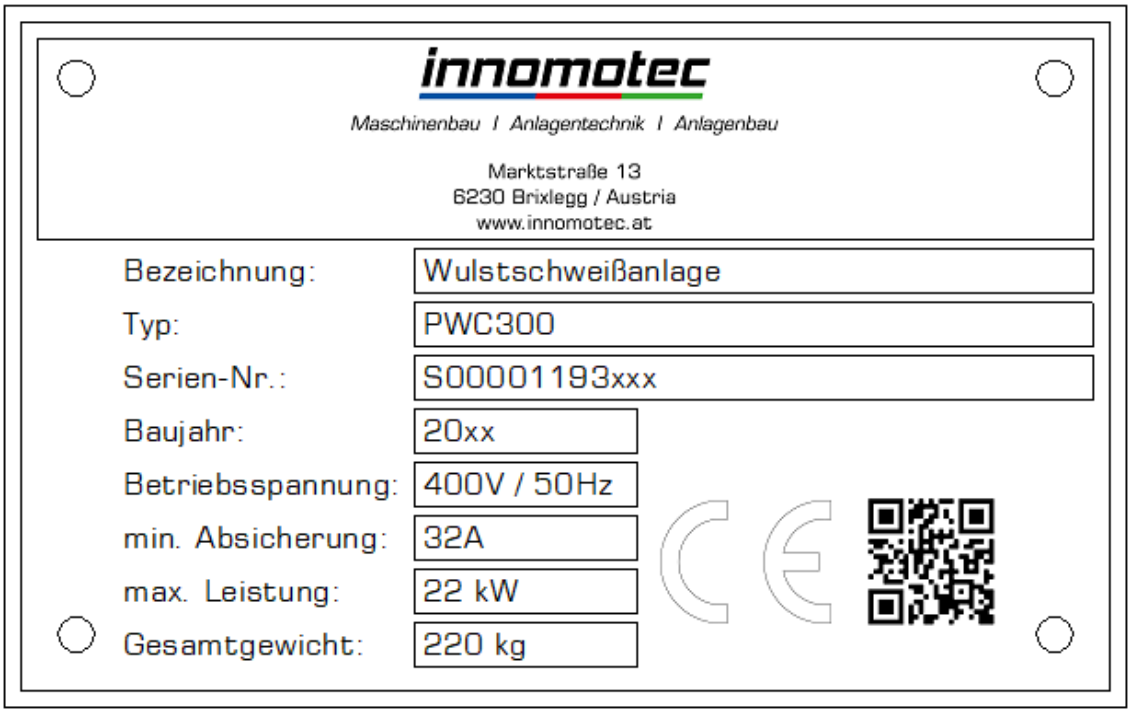
6 Maßblatt





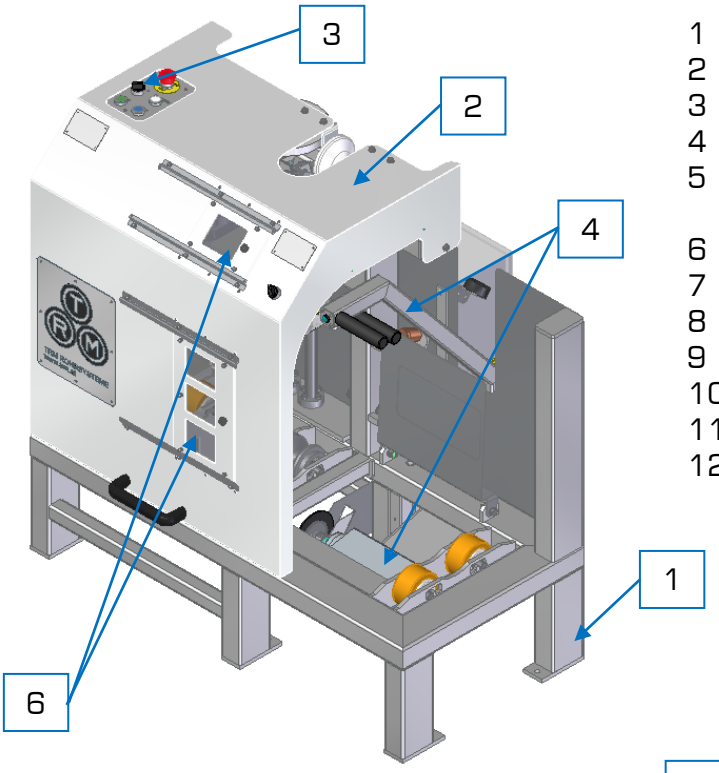


7 Typenschild

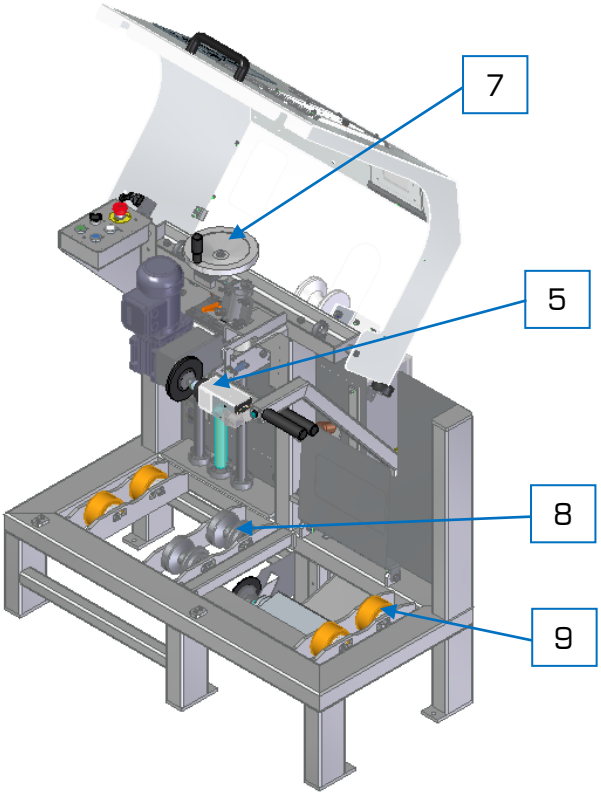


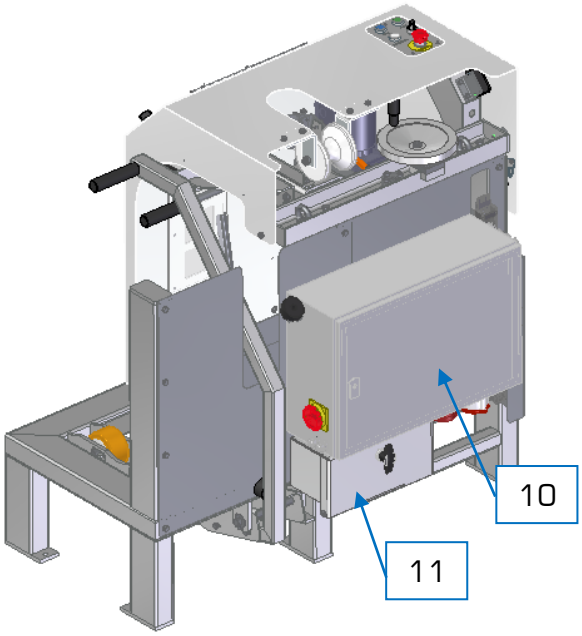
8 Produktbeschreibung

8.1 Übersicht



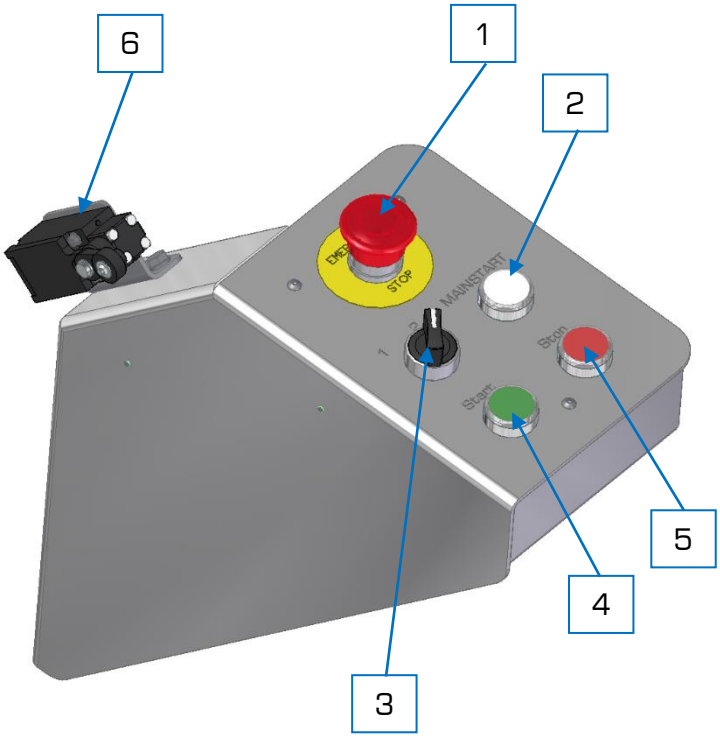
1 Grundrahmen
2 Schutzhaube mit Schlauchführung
3 Schaltpanel
4 Schwenkarm mit Schneideinheit
5 Schlitten mit Drehantrieb, Schleifeinheit und Brenneraufnahme
6 Sichtscheibe mit Schweißschutzglas
7 Handrad
8 Führungsrollen
9 Auflagerollen
10 Schaltschrank
11 Werkzeugbox
12 Steckdose 230V (optional)





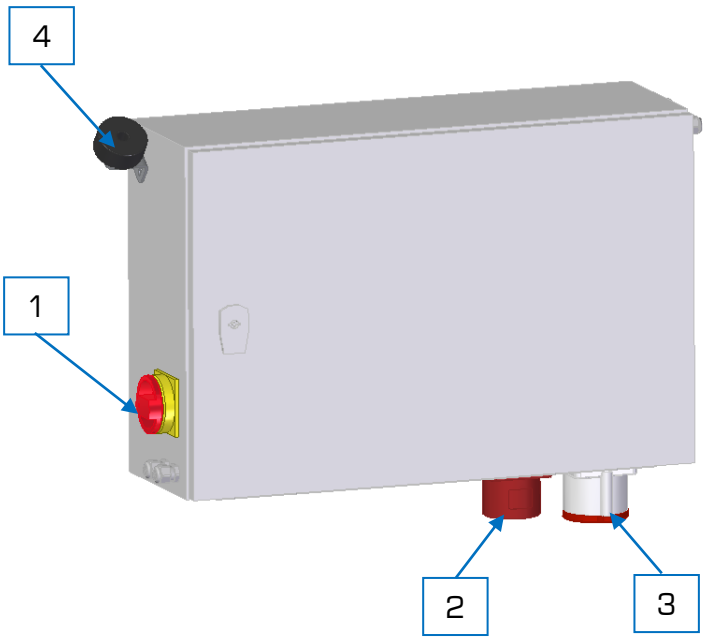
8.2 Wichtige Bedienelemente

8.2.1 Schaltpanel



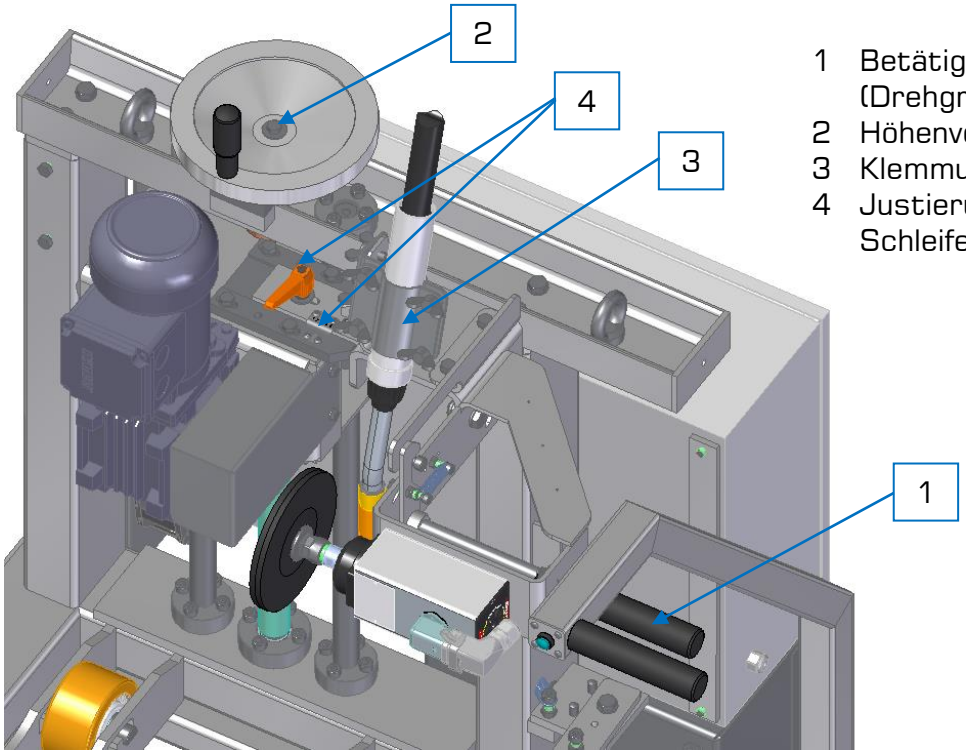
1 Not Aus
2 Mainstart (Maschine ein)
3 Drehzahl – Wahlschalter
4 Drehantrieb ein
5 Drehantrieb aus
6 Sicherheitspositionsschalter

8.2.2 Schaltschrank

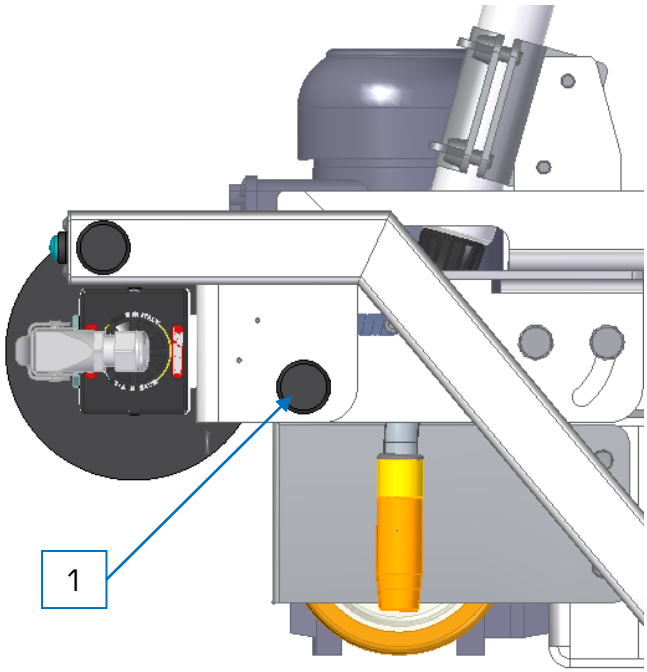


1 Hauptschalter
2 Strom Hauptanschluss
3 Anschluss Schweißgerät
4 Anschlag Schutzhaube

8.2.3 Schlitten

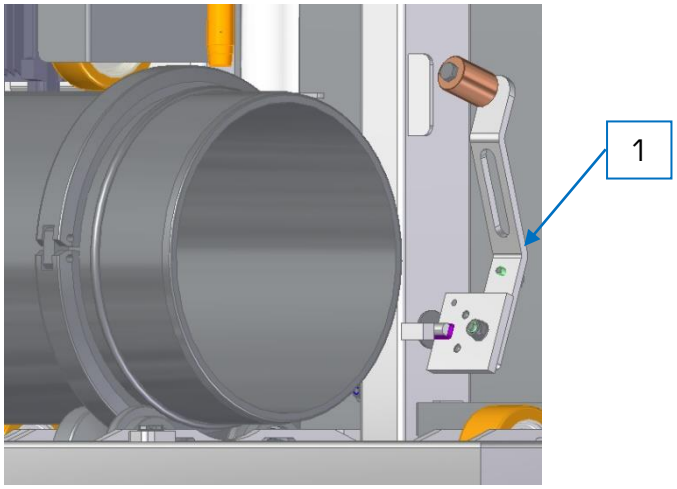


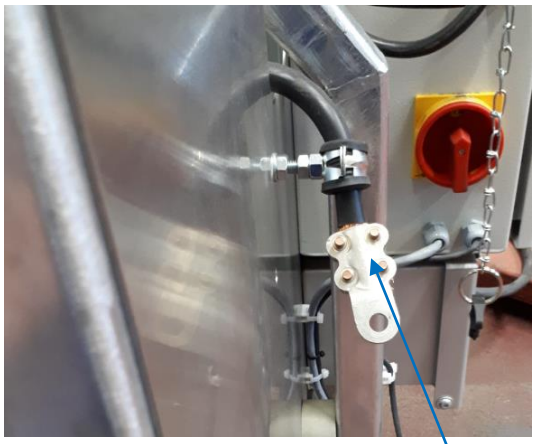
1 Betätigung Schleifeinheit (Drehgriff)
2 Höhenverstellung
3 Klemmung Brenner
4 Justierung Brenner und Schleifeinheit



8.2.4 Masseeinheit

Zur Herstellung des Masseschlusses dient eine schwenkbare Masseeinheit (1).
Das Massekabel des verwendeten Schweißgerätes wird an der Masseklemme (2), welches sich an der Rückseite der Anlage befindet angeschlossen.
Es besteht auch die Möglichkeit das Massekabel des Schweißgerätes direkt an die Masseeinheit (1) zu klemmen. Die benötigte Durchführungsöffnung (3) ist vorhanden.





9 Bedienung

9.1 Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung ist bei allen Arbeiten mit der Anlage zu tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

9.2 Gefahren

Unsachgemäße Bedienung kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.
Deshalb:

- Immer die erforderliche Schutzausrüstung tragen.
- Vor Beginn der Arbeiten überprüfen, ob alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Alle Bedienschritte lt. Bedienungsanleitung durchführen.
- Schweißarbeiten nur mit geschlossenem Schweißschutz ausführen (in Schutzhaube integriert)
- Arbeiten mit loser Kleidung ist verboten
- Auf Ordnung im Arbeitsbereich achten

ACHTUNG!
Quetschgefahr
Gliedmaßen können zwischen Rohr und Auflagefläche oder zwischen Rohr und Vortrieb eingefangen und gequetscht werden.

ACHTUNG!
Quetschgefahr durch rotierende Walzen

GEFAHR!
Verletzung durch elektrischen Schlag

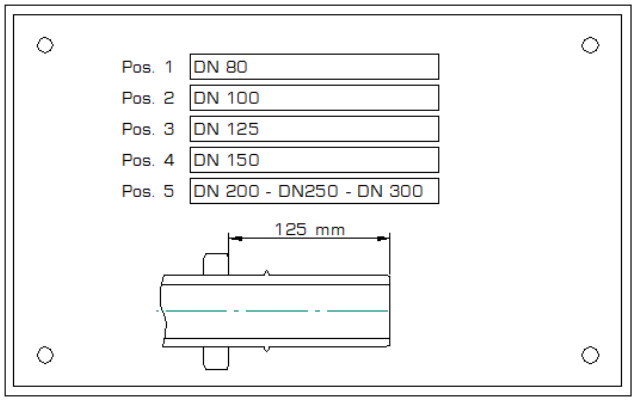
9.3 Gefahrenbereich

Während des Betriebs ist hinter der Anlage ein Sicherheitsabstand von ca. 2m einzuhalten welcher nicht betreten werden darf. Stellen Sie sicher, dass sich keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

10 Arbeitsablauf

10.1 Anbringen des Führungsrings

Der Führungsring für die jeweilige Nennweite ist in einem Abstand von 125mm von der Rohrplanseite anzubringen. (siehe Schema auf Schutzhaube)



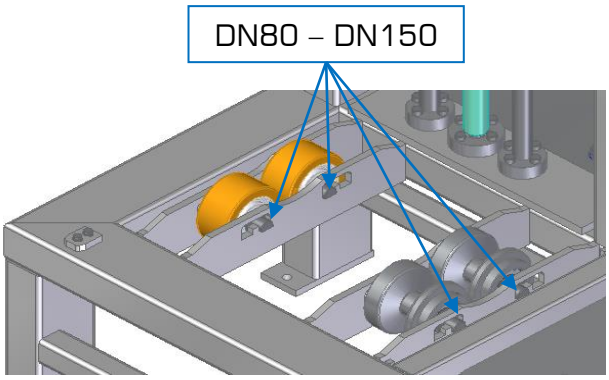
10.2 Beladung

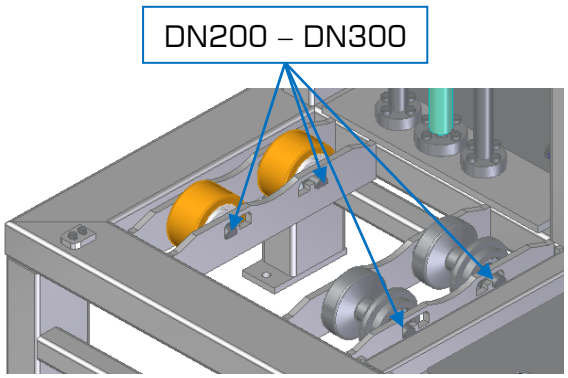
Um Kollisionen zu verhindern, ist vor dem Beladen der Anlage der Schlitten in die obere Endlage zu kurbeln.
Die Maschine ist mit einer Hebeeinrichtung (Stapler, Ameise, Kran, o.ä.) zu beladen.
Es ist darauf zu achten, dass die Positionen der Führungs- und Auflagerollen (siehe 11.1) an der Maschine sowie den Auflageböcken kontrolliert und wenn notwendig richtiggestellt werden.

Die Führungs- und Auflagerollen sind ohne Werkzeug verstellbar.

Für die Nennweiten DN80 – DN150 gelten die inneren Positionen
Für die Nennweiten DN200 – DN300 gelten die äußeren Positionen

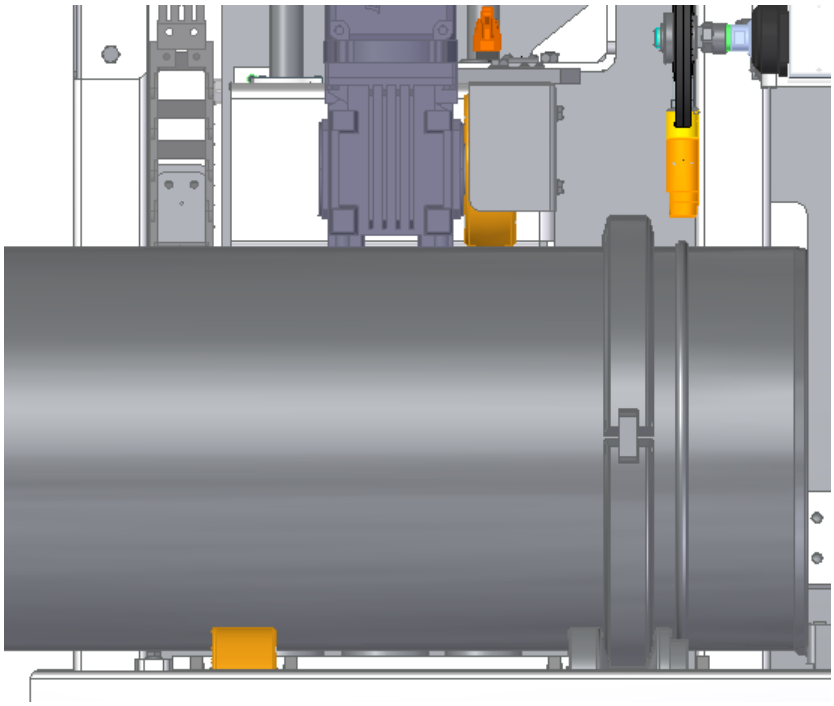
Überschreiten die zu bearbeitenden Rohre eine Länge von 1m, sind die als Zubehör (11.1) enthaltenen Auflageböcke zu verwenden. Auf die Fluchtung der Auflageböcke zu den Führungs- und Auflagerollen der Maschine ist zu achten.





10.3 Positionierung des Drehantriebs

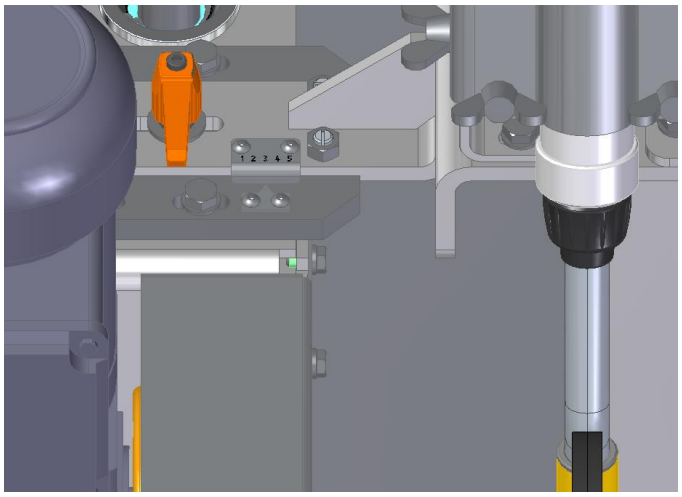
Liegt das zu bearbeitende Rohr flächig und stabil in den Führungs- und Auflagerollen, wird der Schlitten mit dem Handrad auf die Umfangsfläche des Rohres gespannt. Durch ein integriertes Federpaket in der Spindelkonsole wird eine Vorspannung realisiert.

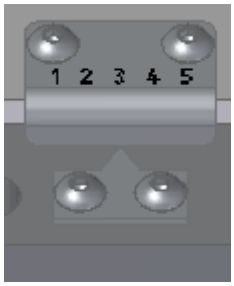


10.4 Justierung Schleifeinheit und Brenner

Die Einstellung für die benötigte Nennweite des zu bearbeitenden Rohres lässt sich ohne Werkzeug vornehmen.

- Lösen der Klemmung (Klemmhebel)
- Positionieren der Konsole (lt. Skala → Legende siehe Schema auf Schutzhaube) Einrastende federnde Druckstücke erleichtern die Positionierung.
- Fixierung der Position durch Klemmung (Klemmhebel)





10.5 Testen Rundlauf

Drehantrieb auf **Stufe 2** stellen.
Zur Überprüfung des Rundlaufs kann auch bei geöffneter Schutzhaube der Drehantrieb eingeschaltet werden.

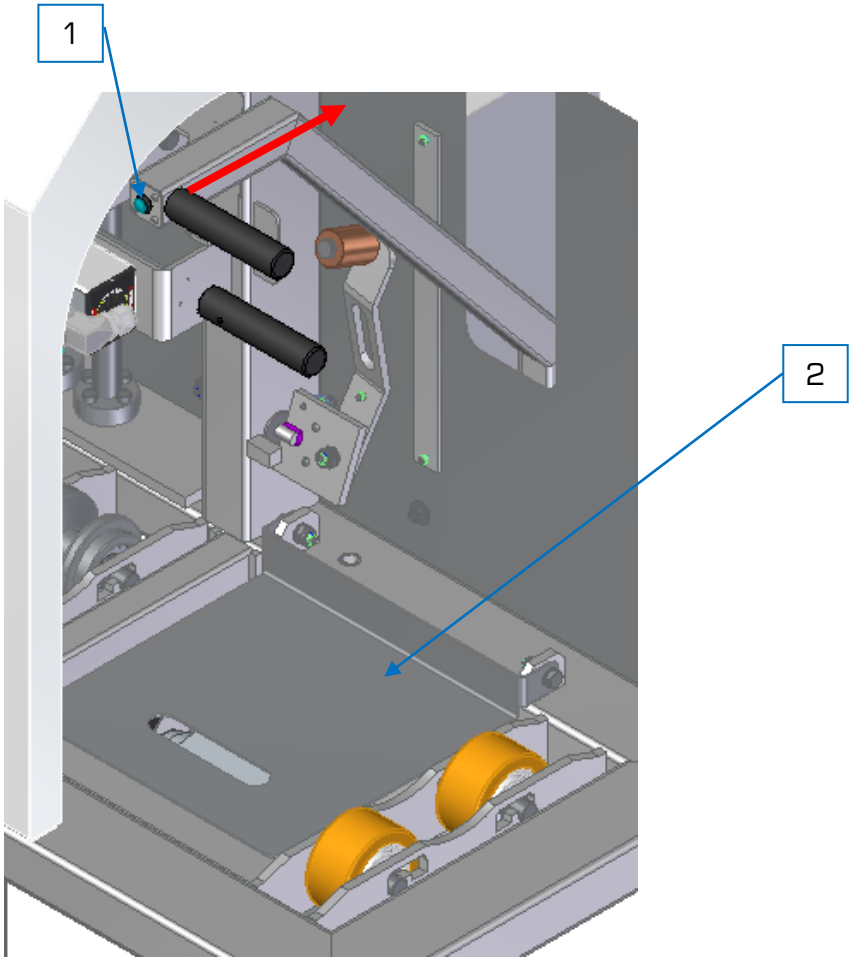
ACHTUNG!
Quetschgefahr
Einhaltung der Punkte 9 – 9.3

10.6 Abschottung

Nach positivem Testlauf ist die Schutzhaube in die untere Position zu klappen, um mit den Trenn- Schleif- und Schweißarbeiten fortfahren zu können.
Diese Arbeiten können nur bei geschlossener Schutzhaube durchgeführt werden.
Ein Sicherheitspositionsschalter dient zur Abfrage der Position. (8.2.1 – Pos.6)

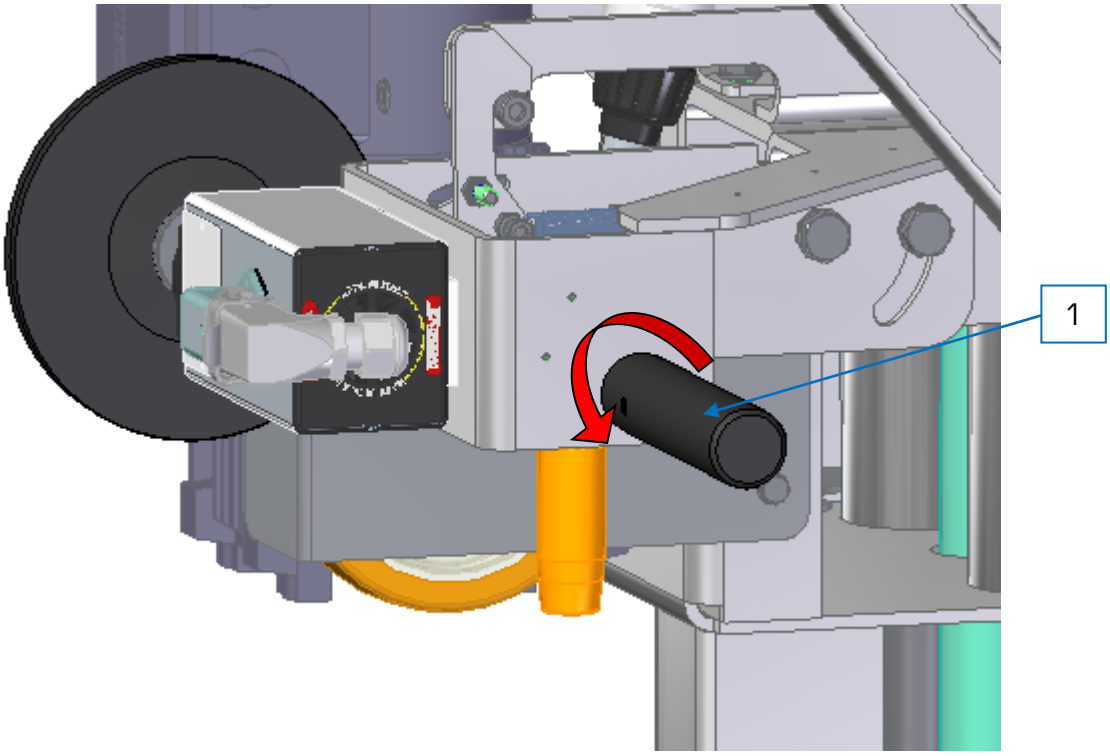
10.7 Trenn- und Fasenbearbeitung

Durch Betätigung des Tasters (1) wird der Antrieb der Trennscheibe gestartet. Die Zustellung erfolgt durch eine horizontale Bewegung (siehe Abbildung)
Das Schutzblech (2) passt sich der Position an.
Bevor die Fasenbearbeitung durchgeführt werden kann, ist der abgetrennte Rohrabschnitt zu entfernen.



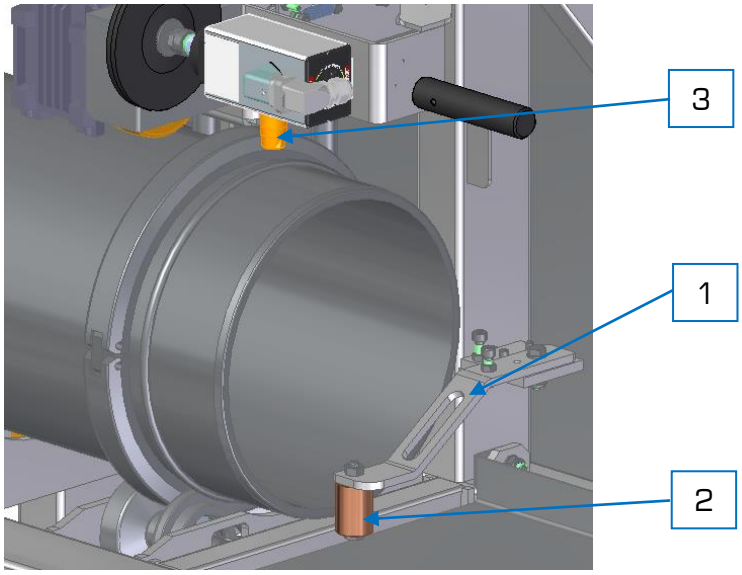
10.8 Schweißvorbereitung

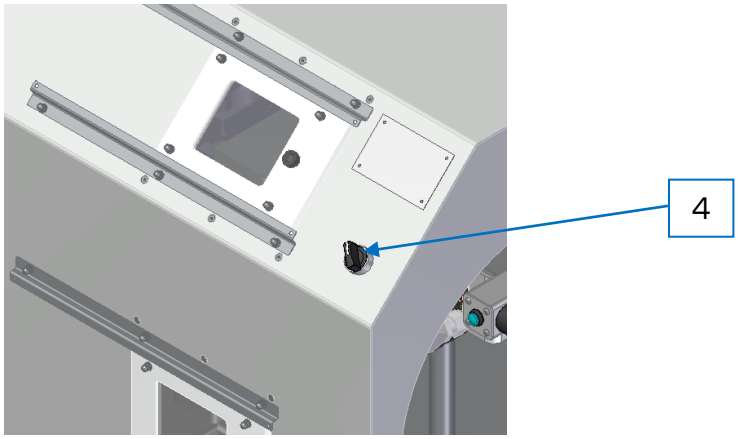
Durch Betätigung des Drehgriffs (1) wird die Schleifscheibe gestartet und die Arretierung entriegelt. Die Zustellung erfolgt durch eine Kreisbewegung.
Nach dem Schleifvorgang ist die Schleifeinheit wieder in ihre Ausgangsposition zu bringen. Die Arretierung erfolgt durch Federkraft.



10.9 Schweißbearbeitung

Drehantrieb auf **Stufe 1** stellen.
Nach erfolgter Schweißvorbereitung wird die Schweißbearbeitung zur Herstellung der Schweißwulst durchgeführt. Dazu wird als erstes der Schwenkarm (1) der Masseeinheit in die untere Endlage bewegt, sodass die Kupferrolle (2) mit Federkraft an die Planseite des Rohres gedrückt wird.
Der Brenner (3) ist in einer Flucht mit der Schleifscheibe ausgerichtet und ist somit in der richtigen Position für den Schweißvorgang.
Der Schweißvorgang wird durch Betätigung des Wahlschalters (4) auf der Schutzhaube gestartet und gestoppt.
Nach erfolgter Schweißbearbeitung ist der Schwenkarm der Masseeinheit wieder in seine Ausgangsstellung zu bringen.





10.10 Entladung

Den Schlitten in die obere Endlage kurbeln.
Die Maschine ist mit einer Hebeeinrichtung (Stapler, Ameise, Kran, o.ä.) zu entladen.

11 Zubehör

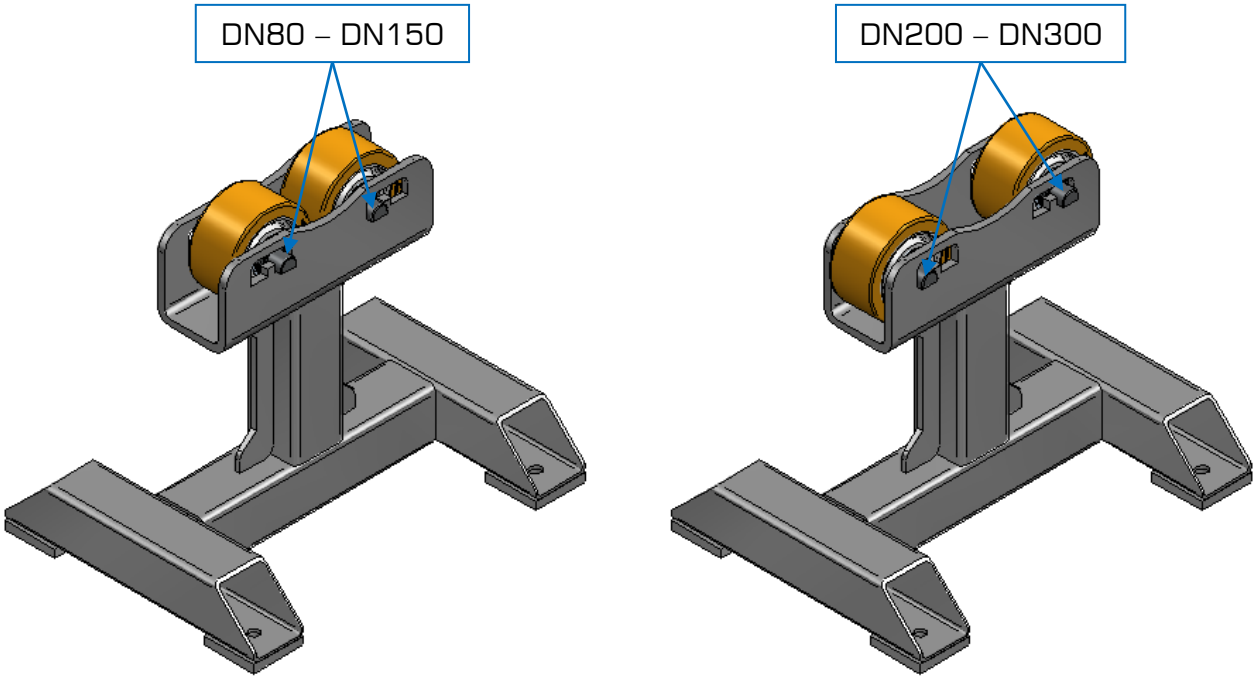
11.1 Auflagebock

Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten und eine bestmögliche Qualität der Rohrbearbeitung zu erhalten ist zu empfehlen die als Zubehör enthaltenen Auflageböcke zu verwenden.

Die Auflagerollen sind ohne Werkzeug verstellbar.

Für die Nennweiten DN80 – DN150 gelten die inneren Positionen
Für die Nennweiten DN200 – DN300 gelten die äußeren Positionen

Falls erforderlich können die Auflageböcke an den vorgesehenen Bohrungen Mit dem Untergrund verschraubt werden.



11.2 Spannzangen

1 Stk. Spannzange ER20 – Ø13: für Schneideinheit (siehe 8.1 Pos. 4)

1 Stk. Spannzange ER16 – Ø10: für Schleifeinheit (siehe 8.1 Pos. 5)

11.3 Handwerkzeug

Hakenschlüssel 34 - 36 mm: für Spannzange ER20

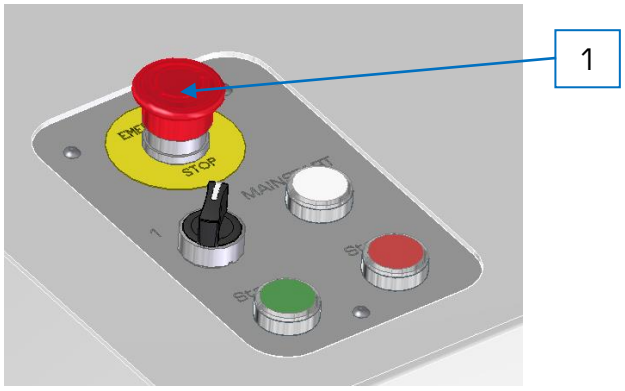
Hakenschlüssel 28 - 32 mm: für Spannzange ER16

Gabelschlüssel SW17: zum Gegenhalten beim Scheibentausch von Schleif- und Schneideinheit

12 Notaus

Muss die Anlage aus irgendwelchen Gründen schnellstmöglich gestoppt werden, dann ist sofort der Notaus (1) zu drücken!
Alle Antriebe inkl. Schweißgerät werden gestoppt.

Achtung:
Die optional erhältliche Steckdose (Pos 12 / Seite 13) hängt **nicht** auf dem Notaus Schaltkreis.



12.1 Inbetriebnahme nach Notaus

- Kontrolle des Maschinenstatus (wenn notwendig bewegliche Bauteile in ihre Ausgangsposition bringen um Kollisionen zu vermeiden)
- Betätigung der Mainstart – Taste (8.2.1 – Pos.2) am Schaltpanel
- Auswahl der Drehzahlstufe (8.2.1 – Pos.3)
- Start des Drehantriebs (8.2.1 – Pos.4)

13 Maßnahmen bei Stromausfall

Für eine Inbetriebnahme nach einem Stromausfall gelten die Arbeitsschritte gemäß „Punkt 12.1 Inbetriebnahme nach Notaus“

14 Instandhaltung

14.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der angeführten Maschine bedarf es keiner besonderen Wartung.
Um die Leichtgängigkeit der beweglichen Bauteile zu erhalten sind diese gelegentlich mit üblich für Baumaschinen verwendeten Schmierstoffen zu schmieren. Sollten sich Qualitätsmängel, oder auffällige Geräuschbildungen ergeben, wenden Sie sich unumgänglich an den Hersteller.

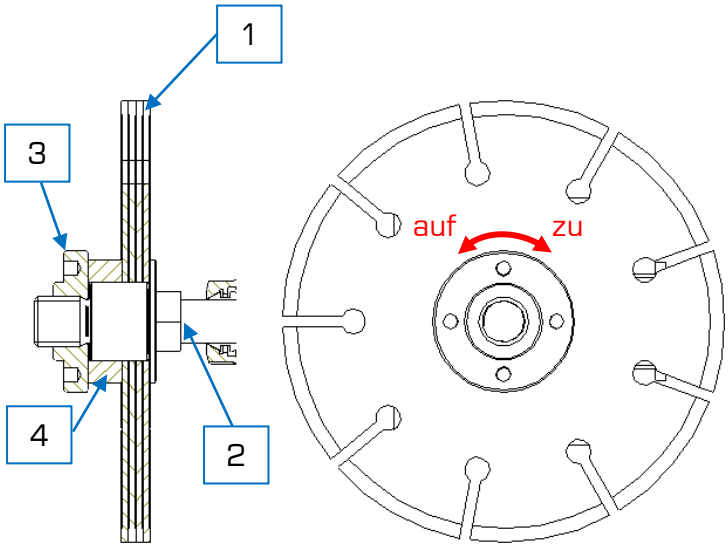
14.2 Schleif- und Trennscheibentausch

Für den Wechsel der Schleif- und Trennscheibe werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Gabelschlüssel SW17 (zum Gegenhalten)
- Stirnlochschlüssel (Zapfenabstand 35mm)

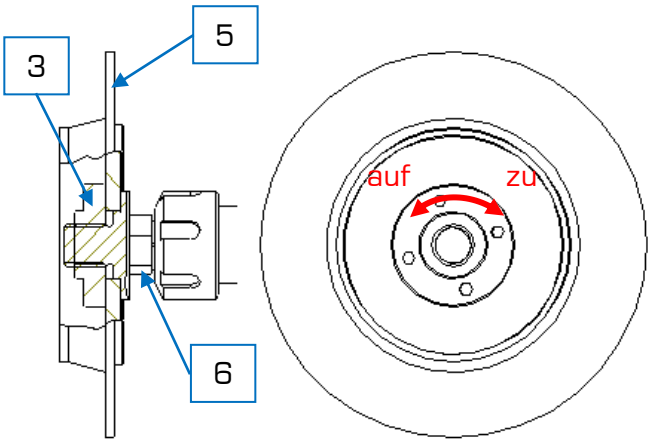
Achtung!
Die Spannzangenaufnahme darf beim Wechsel der Schleif- bzw. Trennscheibe <u>nicht geöffnet</u> werden!

Schleifscheibe:



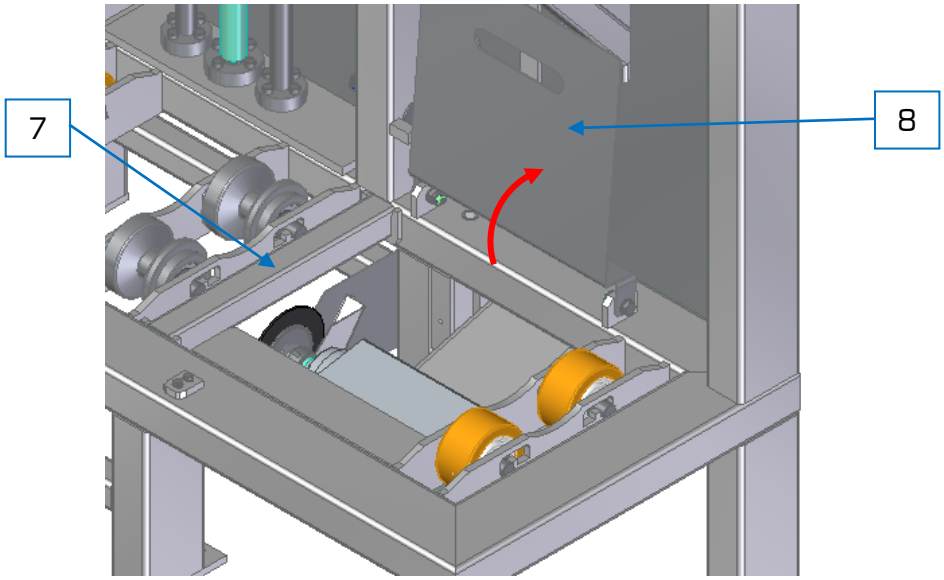
1 Diamantscheiben
2 Spanndorn Schleifscheibe (SW17)
3 Spannmutter
4 Distanzring

Trennscheibe:

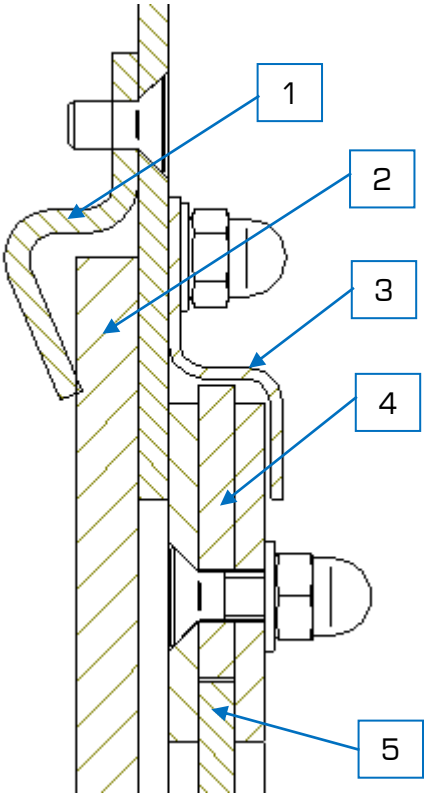


5 Trennscheibe
6 Spanndorn Trennscheibe (SW17)
7 Schutzprofil
8 Schutzblech

Zur besseren Zugänglichkeit wird beim Wechsel der Trennscheibe das Schutzprofil (7) entfernt und das Schutzblech (8) nach oben geklappt.
Anschließend ist das Schutzprofil einzusetzen und das Schutzblech in die untere Position zu bringen.



14.3 Wechsel von Sichtscheibe und Schweißschutzglas



1 Klemmleiste
2 Sichtscheibe
3 Führungsprofil
4 Rahmenpaket
5 Schweißschutzglas
6 Rahmensegment

Wechsel Sichtscheibe:

1. Lösen der Schrauben und entfernen der Klemmleisten (1)
2. Alte Sichtscheibe (2) gegen neue Sichtscheibe ersetzen
3. Klemmleisten (1) wieder einsetzen → durch anziehen der Schrauben wird die Sichtscheibe (2) geklemmt

Wechsel Schweißschutzglas:

1. Lösen der Schrauben und entfernen des Führungsprofils (3)
2. Das Rahmenpaket (4) lässt sich nun entfernen
3. Lösen der Schrauben des Rahmenpakets (4)
4. Die einzelnen Rahmensegmente lassen sich vereinzeln
5. Das zu erneuernde Schweißschutzglas (5) ersetzen
6. Rahmenpaket (4) verschrauben
7. Rahmenpaket (4) in Führungsprofil (3) einsetzen
8. Schrauben anziehen

14.4 Reparatur

Evtl. anfallende leichte Reparaturen (Erneuerung von Bolzen, Splinten, Schrauben, usw.) dürfen nur von qualifiziertem Personal des Betreibers durchgeführt werden. Sollten erhebliche Reparaturen im mechanischen oder elektrischen Bereich anfallen, sind diese nur in Rücksprache mit dem Hersteller durchzuführen.