



Technische Hilfe

Trennen

1

1

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

In der technischen Hilfeleistung müssen oft Bauteile aus unterschiedlichen Materialien getrennt werden

**um Personen aus Notlagen zu befreien,
Sachen zu bergen oder Zugänge schaffen zu können.**

**Die Wahl der eingesetzten Geräte ist von den Werkstoffen
und den jeweiligen Einsatzsituationen abhängig.**

**Für den Einsatzerfolg ist der sichere Umgang mit dem
Gerät ausschlaggebend.**

2

2

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Besondere Gefahren:

- Unter mechanischer Spannung stehende Teile**
- Unter elektrischer Spannung stehende Teile**
- Einsturz**
- Kippen**
- Abrutschen**
- Funkenflug**
- Klemmen**
- Wärmeentwicklung, Brandgefahr .**

3

3

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Grundsätzliche Vorgehensweise

- Erkundung**
- Lagebeurteilung**
- Wahl des Einsatzmittels**
- Abschätzen von Verspannungen und möglichen Bewegungen des Materials während des Trennvorganges**
- Sichern der zu trennenden Teile**
- Brandschutz sicherstellen .**

4

4

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Geräte zum Trennen

- Bügelsäge
- Hammer und Meißel
- Motorsäge
- Trennschleifer
- Brennschneidgerät/Plasmaschneidgerät
- Rettungsschere
- Blechaufreisser
- Bolzenschneider



5

5

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Motorkettensäge

Die Motorkettensäge dient dem Trennen von Holz und anderen „weichen“ Materialien.

Rettungssäge

Seit einiger Zeit sind spezielle Varianten erhältlich, mit denen auch Stahl, Beton, Asphalt getrennt werden kann.



6

6

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Stihl Multicat



7

7

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Cutters Edge



8

8

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Schnitttiefenbegrenzung



9

9

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



10

10

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



11

11

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Hartmetallbestückter Zahn



12

12

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Trennschleifer / Rettungssäge

Der Trenscheifer dient, je nach verwendeter Trennscheibe, zum Trennen von Stahl, Stein und anderen Werkstoffen.

Er wird elektrisch oder mit Verbrennungsmotor angetrieben
Nur unterwiesene Personen dürfen mit dem Trennschleifer arbeiten

Vor Beginn der Arbeiten ist eine Sichtprüfung des Gerätes und der Trennscheibe vorzunehmen. Insbesondere die Trennscheibe darf keine Risse oder Unebenheiten aufweisen. Sie muss auf das zu trennende Material abgestimmt sein.

Der Trennscheibenschutz ist richtig einzustellen.



13

13

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Arbeiten mit dem Trennschleifer / Rettungssäge

Zusätzliche Schutzausrüstung Tragen:
Augen-, Gesichts- und Gehörschutz

Für ausreichende Belüftung sorgen

Nicht im explosionsgefährdeten Bereich arbeiten.

Trennschleifer nur mit Vollgas betreiben

Scheibe im Schnitt nicht verkanten, nur gerade schneiden

Nur mit leichtem bis mäßigem Druck arbeiten
(„Scheibe laufen lassen“)

Funkenflug beachten, brennbare Gegenstände entfernen oder abdecken.

Löschgerät bereitstellen.

Auf sicheren Stand achten, d.h. nicht auf Leitern, nicht über Schulterhöhe arbeiten.

laufendes Gerät nicht ablegen.

14

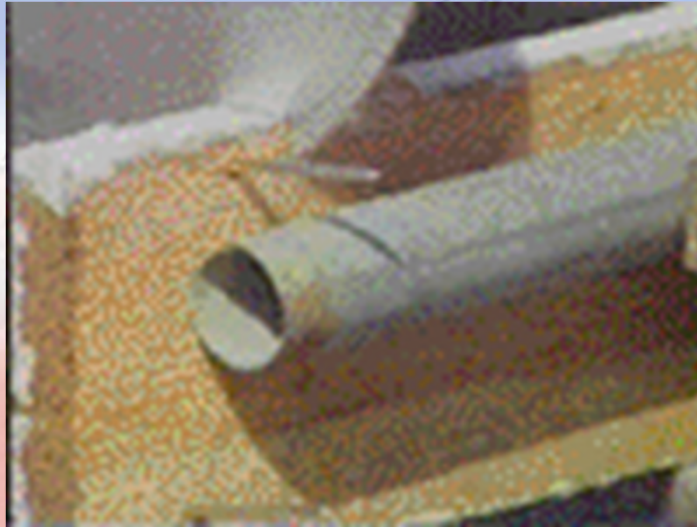
14

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Arbeiten mit dem Trennschleifer /
Rettungssäge



15

15

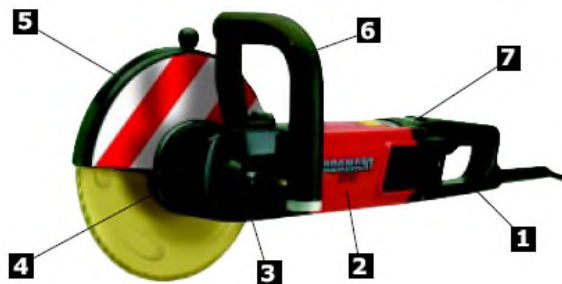
Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Die Säge besteht aus folgenden Baugruppen

- | | | |
|----------|----------------------|--|
| 1 | Hintere Griffeinheit | mit zwei Stufen Sicherheitsschalter, integrierter Überlastsicherung und Anschlußleitung |
| 2 | Elektromotor | integrierter Überlastschutz mit Thermo-Überlastschutz |
| 3 | Winkelgetriebe | 90° mit Zwei-Wellen-Technik |
| 4 | Kraftübertragung | durch einen inneren und äußeren Antriebsflansch auf denen die Sägeblätter fest verschraubt werden. |
| 5 | Schutzhaube | leichte Schutzhaube (nicht TÜV/GS-zugelassen) |
| 6 | Handgriff | zur sicheren Führung der Säge mit integrierter Schmiermittelpumpe |
| 7 | Schalter | Geschwindigkeits-Schalter (zum Abregeln auf 1.900 U/min) |



16

16

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



17

17

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



18

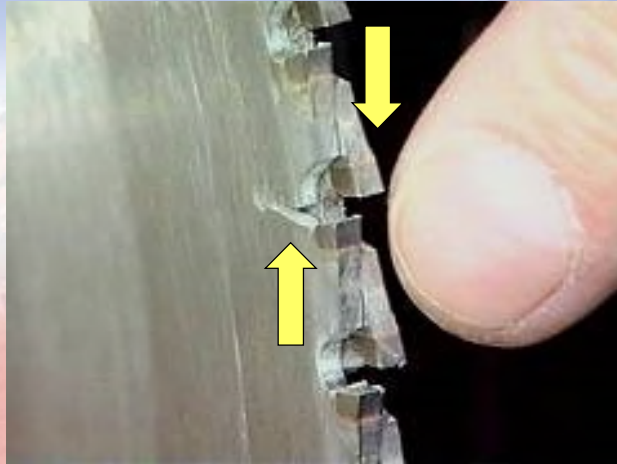
18

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Gegenläufige Trennscheiben



19

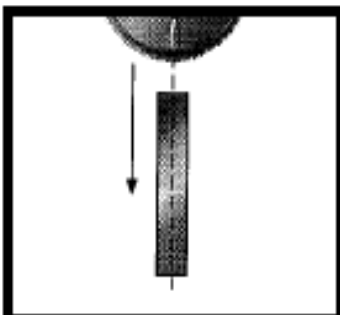
19

Technische Hilfe – Grundlagen



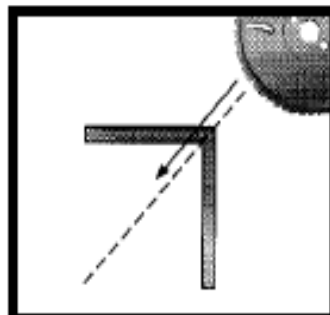
Trennen

Flachmaterial



Führen Sie den Schnitt in einem Winkel von 90° zum Werkstück aus.

Winkelprofile



Führen Sie den Schnitt diagonal zum Profil. Setzen Sie die Säge wie oben dargestellt an.

20

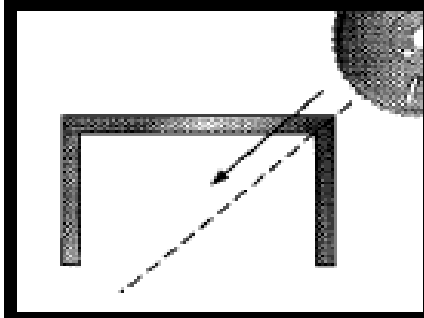
20

Technische Hilfe – Grundlagen

Trennen

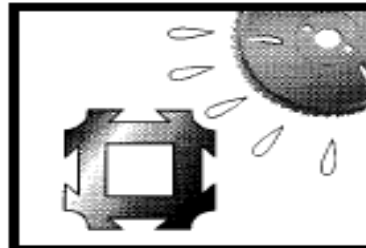


U-Profile/Profilrohre



Führen Sie den Schnitt diagonal zum Profil. Setzen Sie die Säge, wie oben dargestellt an.

Aluminiumprofile



Führen Sie den Schnitt diagonal zum Profil. Setzen Sie die Säge, wie oben dargestellt an. Verwenden Sie grundsätzlich den Kombigriff mit Original-Wimutec Kühl-/Schmiermittel.

21

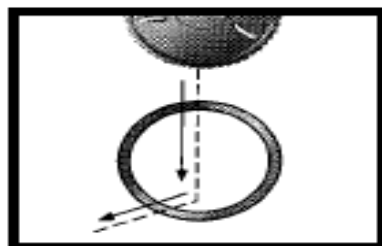
21

Technische Hilfe – Grundlagen

Trennen

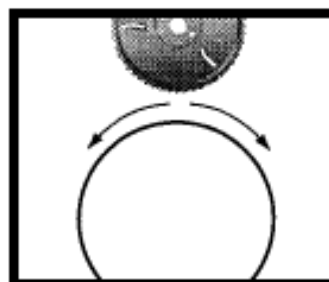


Rohre/Rundmaterial



Führen Sie den Schnitt senkrecht zur Rohrmittelachse bis zum Erreichen unteren Rohrwand. Beim Durchsägen führen Sie die Säge wieder in einem 90° Winkel zum Material.

Große Spiralrohre



Tauchen Sie die Säge ca. 10 mm in das Material ein und bewegen Sie die Säge zügig und gleichmäßig in die gewünschte Richtung.

22

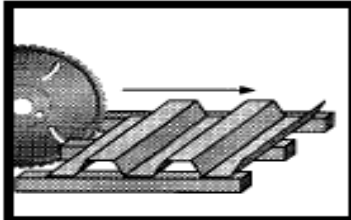
22

Technische Hilfe – Grundlagen



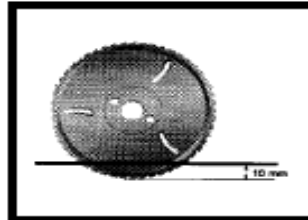
Trennen

Profilbleche Verbundmaterialien



Das Werkstück muß an beiden Seiten des Schnittes unterfüttert werden. Die Sägeblätter sollen nicht mehr als 10 mm in die untere Ebene eintauchen. Für lange Schnitte benutzen Sie bitte die TÜV/GS-Version mit Vollschutzhaube.

Dünne Bleche, Kunststofftafeln



Tauchen Sie die Sägeblätter max. 5 - 10 mm in das Werkstück ein und führen Sie die Säge zügig und gleichmäßig durch das Material. Für lange Schnitte benutzen Sie bitte die TÜV/GS-Version mit Vollschutzhaube.

23

23

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



24

24

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



25

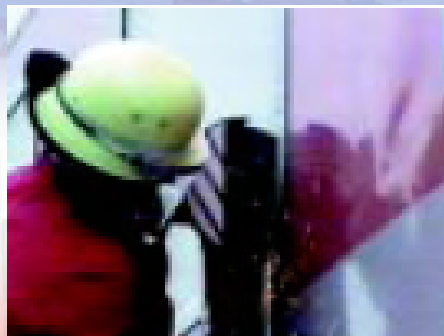
25

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

**Öffnen der Wände von
Waggons und Flugzeugen .**



26

26

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

**Trennen von
Leitplanken**



27

27

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

**Trennen von KFZ-
Holmen und
Autodächern**



**Öffnen von Stahl- und
Sicherheitstüren,
Rolltoren, etc.**



28

28

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



29

29

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



30

30

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



31

31

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Thermische

Schneidgeräte

Plasmaschneidergerät

Brennschneidergerät



32

32

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Brennschneidgerät

Das Brennschneidgerät dient dem Trennen von Stahl.

Gusseisen, Stahlegierungen mit mehr als 5% Chromanteil sowie NE-Metalle lassen sich nicht mit dem Brennschneidgerät trennen.

Vorteil ist die hohe, erschütterungsfreie Schneidleistung auch bei dickwandigem Material sowie die geringe Größe des Schneidkopfes.

Nachteilig ist die Hitze- und Abgasentwicklung sowie ein möglicherweise auftretender Sauerstoffüberschuss.

33

33

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Sicherheitshinweise

Zusätzliche Schutzausrüstung Tragen:

Schweißerschutzbrille, Lederschürze

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Nicht im explosionsgefährdeten Bereich arbeiten.

Funkenflug und Wärmeleitung beachten,
brennbare Gegenstände entfernen oder abdecken.

Löschgerät bereitstellen.

Flaschengestell bei Betrieb senkrecht und min. 3 m von der Einsatzstelle entfernt aufstellen.

Sauerstoffarmaturen fett- und ölfrei halten.

Gasschläuche schonend behandeln.

Flaschenventile langsam öffnen.

Flaschen außerhalb des Tragegestells nur mit Schutzkappe transportieren.

34

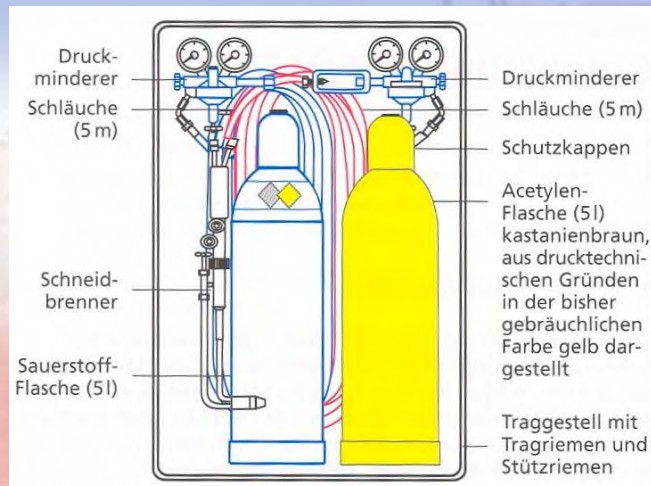
34

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Aufbau des Gerätes



35

35

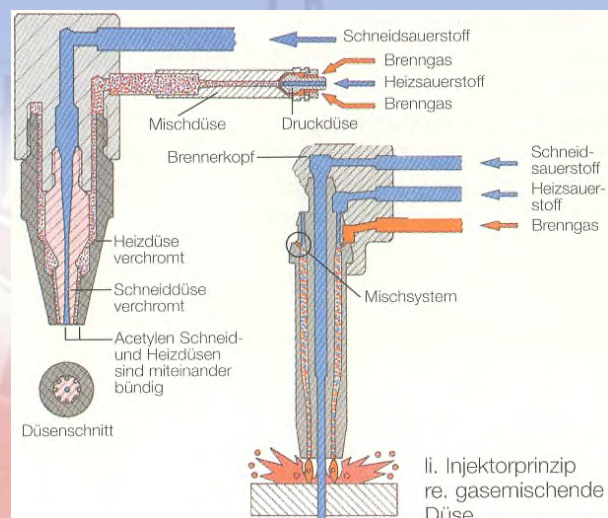
Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Wirkungsweise

Die Heizflamme aus Acetylen und Sauerstoff erwärmt dabei den Werkstoff auf etwa 1.200°C , mit zusätzlichem Schneidsauerstoff wird der Stahl anschließend verbrannt und die Schlacke aus dem Schnitt geblasen.



36

36

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Inbetriebnahme

Flaschenventile langsam eine Umdrehung öffnen.

Sauerstoffdruck auf 5 bar, Acetylendruck auf 0,5 bar am jeweiligen Druckminderer einstellen.



Erst Heiszsauerstoff, dann Acetylen am Brennergriffstück öffnen, Flamme mittels Anzünder an der Heizdüse entzünden und neutral einstellen.

Schneidsauerstoff öffnen, Flamme erneut neutral einstellen, Schneidsauerstoff schließen.

Werkstück vorwärmen, bei beginnender Rotglut Schneidsauerstoff zugeben. Vorschub entsprechend der Materialstärke.

37

37

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



38

38

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Außerbetriebnahme, Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft

Am Brennergriffstück erst Acetylen, dann Sauerstoff schließen.

Flaschenventile schließen, Ventile am Brennergriffstück öffnen
dadurch wird Druckminderer und Schlauch drucklos.

Ventile am Griffstück wieder schließen

Druckminderer durch **linksdrehen** der Einstellschrauben bis zum Anschlag entlasten.

Bei Bedarf Flaschen wechseln und Düsen reinigen.

Instandsetzungsarbeiten nur durch Fachpersonal.

39

39

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



40

40

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

So nicht !!!

**Flaschen immer
gegen Umfallen
sichern**



41

41

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Plasmaschneidgerät

Das Plasmaschneidgerät wird zum Trennen elektrisch leitfähiger Stoffe eingesetzt.

Vorteil ist die hohe, erschütterungsfreie Schneidleistung bis 20 mm Werkstoffdicke sowie die leichte Handhabung.

Geringere Wärmeentwicklung im unmittelbarem Schneidbereich.



42

42

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Sicherheitshinweise

Zusätzliche Schutzausrüstung :
Schweißer-Bügelbrille, Lederschürze

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Nicht im explosionsgefährdeten Bereich arbeiten.

Funkenflug und Wärmeleitung beachten,
brennbare Gegenstände entfernen oder abdecken

Löschgerät bereitstellen.

Schlauchpaket schonend behandeln.

Flaschenventil langsam öffnen.

43

43

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Aufbau des Gerätes

Plasmaschneidgerät mit
Anschlusskabel

Schutzhandschuhe.

Schweißerbügelbrille

Druckluftleitung

Massekabel

Druckminderer mit Schlauch
passend für Atemluftflasche

44

44

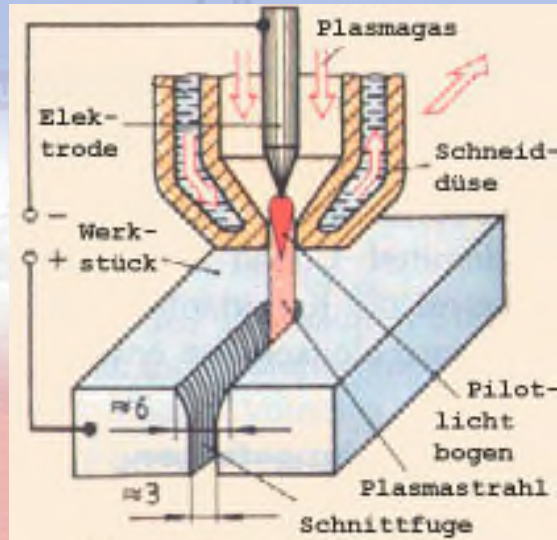
Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Wirkungsweise

Das zu trennende Material wird durch einen Plasma-Lichtbogen und nicht durch eine Brenngas-Sauerstoffflamme auf Schmelztemperatur erhitzt, dann durch die hohe Ausgangsgeschwindigkeit der ionisierten Pressluft aus der Düse, abgetragen.



45

45

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Inbetriebnahme

Strom und Druckluft anschließen.

Luftdruck entsprechend der Hersteller-Angaben einstellen.

Massekabel am Werkstück in der Nähe der Schneidfuge leitend anbringen.

Gerät einschalten

Schneidgriffstückspitze mit geringem Abstand an das Material führen Einschaltknopf am Griffstück drücken, er Schneidvorgang beginnt.

Vorschub entsprechend der Materialstärke.

46

46

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen



47

47

Technische Hilfe – Grundlagen



Trennen

Außerbetriebnahme, Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft

- Einschaltknopf am Brennergriffstück loslassen
- Druckluftflasche schließen
- Einschaltknopf am Brennergriffstück drücken, um den Schlauch drucklos zu machen.
- Gerät ausschalten
- Wenn erforderlich, Druckluftflasche austauschen.

48

48