

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

4.0.1. – Dienststelle für Arbeitsschutz  
Amt für Personalentwicklung

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

4.0.1. - servizio di prevenzione e protezione  
Ufficio sviluppo personale

# Auffrischkurs

## für LASD, BASD und SSP

Art. 35 des GvD. 9. April 2008, Nr. 81

### Thema: Maschinensicherheit

November / Dezember 2022

Referent: Karl Heinz Volgger

1



2



3

## Maschinerichtlinie

**RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006**

Die Maschinenrichtlinie ist eine vom Europäischen Parlament und dem Rat der Europäischen Union erlassene Richtlinie (2006/42/EG).

In Italien wird diese Richtlinie durch das gesetzvertretende Dekret vom 27. Jänner 2010, Nr. 17 übernommen.

Im **Anhang IV** der Maschinenrichtlinie und des GvD 17/2010 befindet sich eine Auflistung „besonders gefährlicher Maschinen“, zum Beispiel:

- Sägemaschinen
- Abrichthobelmaschinen
- Hobelmaschinen
- Bandsägen
- Senkrechte Tischfräsmaschinen
- Handkettensägen
- usw.

**DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010, n. 17**

4



## Maschine

### Vereinfachte Definitionen:

Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen, von denen mindestens eines beweglich ist und die nicht von Hand betätigt werden

Technische Geräte, die künstliche Energieformen umwandeln, Bewegungsabläufe erzeugen und verändern und diese in Richtung, Größe und Angriffspunkt ändern



5

## Maschine

### Definition laut Maschinenrichtlinie:

Die Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines beweglich ist, sowie gegebenenfalls von Betätigungsgeräten mit Steuer- und Energiekreisen oder anderen Verbindungssystemen, die für eine gut definierte Anwendung, wie die Verarbeitung, die Behandlung, die Fortbewegung und die Aufbereitung eines Werkstoffes zusammengefügt sind.



6

## Als Arbeitsmittel bezeichnet man:

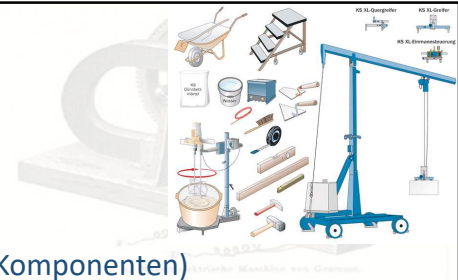
- Maschinen,
- Geräte,
- Werkzeuge und
- Anlagen (Gesamtheit der Maschinen, Geräte und Komponenten)



die während der Arbeit verwendet werden

Fig. 1. Alltags-Maschine von Widia.

Fig. 2. Maschinenteile Maschine (Zylinderkopf) von Hilti.



Es handelt sich also um alle Hilfsmittel, die während der Arbeit am Arbeitsplatz eingesetzt werden.



7

## Bedienungs- und Wartungsanleitung

### Wann brauche ich eine Betriebsanleitung?

Aus rechtlicher Sicht hat der Hersteller eines Produkts eine Instruktionspflicht gegenüber dem Kunden, die durch Bereitstellung einer Betriebsanleitung erfüllt werden muss. Das heißt, wenn die Betriebsanleitung fehlt, ist das Produkt unvollständig, und wenn die Betriebsanleitung fehlerhaft ist, ist auch das Produkt fehlerhaft.

Alle Arbeitsmittel müssen ein Bedienungs- und Wartungsanleitung besitzen. Die Maschinen und Geräte müssen laut Herstellerangaben bedient und ordnungsgemäß gewartet werden. Auch die Sicherheitseinrichtungen müssen regelmäßig überprüft werden (z.B. Schutz vor ungewolltem Anlaufen der Maschine, Not-Aus-Schalter usw.).

Die Betriebsanleitung hat also einen genauso hohen Stellenwert wie das Produkt selbst und muss als ein Teil des Produkts betrachtet werden.




GB	ORIGINAL INSTRUCTIONS	9	UA	ОРИГІНАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	90
F	NOTICE ORIGINALE	13	GR	ΠΡΟΤΟΤΥΠΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ	96
D	ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG	18	RO	INSTRUCȚIUNI DE FOLOSIRE ORIGINALE	102
NL	ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING	24	BG	ОРИГИНАЛНО РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛУАТАЦИЯ	107
S	BRUKSANVISNING I ORIGINAL	29	SK	PŮVODNÝ NÁVOD NA POUŽITIE	113
DK	ORIGINAL BRUGSANVISNING	34	HR	ORIGINALNE UPUTE ZA RAD	118
N	ORIGINAL BRUKSANVISNING	38	SRB	ORIGINALNO UPUTSTVO ZA RAD	123
FIN	ALKUPERÄSET OHJEET	43	SLO	IZVIRNA NAVODILA	128
E	MANUAL ORIGINAL	48	EST	ALGUPÄRANE KASUTUSJUHEND	132
P	MANUAL ORIGINAL	53	LV	ORIGINĀLĀ LIETOŠANAS PAMĀCĪBA	137
I	ISTRUZIONI ORIGINALI	58	LT	ORIGINALI INSTRUKCIJA	142
H	EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS	64	MK	ИЗВОРНО УПАТСТВО ЗА РАБОТА	147
CZ	PŮVODNÍM NÁVODEM K POUŽÍVÁNÍ	69	AL	UDHËZMET ORIGINALE	153
TR	ORJİNAL İŞLETME TALİMATI	74	AR	دليل الاستعمال	168
PL	INSTRUKCJA ORYGINALNA	79	FA	راهنمای اصلی	165
RU	ПОДЛИННИК РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	84			

www.skilmasters.com



8






## Bedienungsanleitung

**Inhalt Betriebsanleitung nach Maschinenrichtlinie**  
 Laut Maschinenrichtlinie muss jede Betriebsanleitung, falls zutreffend, mindestens die folgenden Informationen beinhalten:

1. **Firmenname** und vollständige Anschrift des Herstellers und seines Bevollmächtigten;
2. **Bezeichnung der Maschine** entsprechend der Angabe auf der Maschine selbst, ausgenommen die Seriennummer;
3. die **EG-Konformitätserklärung**;
4. eine **allgemeine Beschreibung** der Maschine;
5. die für Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Maschine und zur Überprüfung ihres ordnungsgemäßen Funktionierens **erforderlichen Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen**;
6. eine Beschreibung des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsplätze, die voraussichtlich vom Bedienungspersonal eingenommen werden;
7. eine Beschreibung der **bestimmungsgemäßen Verwendung** der Maschine;
8. **Warnhinweise** in Bezug auf Fehlanwendungen der Maschine, zu denen es erfahrungsgemäß kommen kann;
9. Anleitungen zur Montage, zum Aufbau und zum Anschluss der Maschine, einschließlich der Zeichnungen, Schaltpläne und der Befestigungen, sowie Angabe des Maschinengestells oder der Anlage, auf das bzw. in die die Maschine montiert werden soll;
10. Installations- und Montagevorschriften **zur Verminderung von Lärm und Vibrationen**;
11. Hinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb der Maschine sowie erforderlichenfalls Hinweise zur Ausbildung bzw. Einarbeitung des Bedienungspersonals;
12. **Angaben zu Restrisiken**, die trotz der Maßnahmen zur Integration der Sicherheit bei der Konstruktion, trotz der Sicherheitsvorkehrungen und trotz der ergänzenden Schutzmaßnahmen noch verbleiben;
13. Anleitung für die vom Benutzer **zu treffenden Schutzmaßnahmen**, gegebenenfalls einschließlich der **bereitgestellten persönlichen Schutzausrüstung**;
14. die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge, die an der Maschine angebracht werden können;
15. Bedingungen, unter denen die Maschine die Anforderungen an die Standsicherheit beim Betrieb, beim Transport, bei der Montage, bei der Demontage, wenn sie außer Betrieb ist, bei Prüfungen sowie bei vorhersehbaren Störungen erfüllt;
16. Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung, mit Angabe des Gewichts der Maschine und ihrer verschiedenen Bauteile, falls sie regelmäßig getrennt transportiert werden müssen;
17. **bei Unfällen oder Störungen erforderliches Vorgehen**; falls es zu einer Blockierung kommen kann, ist in der Betriebsanleitung anzugeben, wie zum gefahrlosen Lösen der Blockierung vorzugehen ist;
18. Beschreibung der vom Benutzer durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der zu treffenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen;
19. Anweisungen zum sicheren Einrichten und Warten einschließlich der dabei zu treffenden Schutzmaßnahmen;
20. Spezifikationen der zu verwendenden Ersatzteile, wenn diese sich auf die Sicherheit und Gesundheit des Bedienungspersonals auswirken;
21. folgende Angaben zur Luftschallemission der Maschine:
  - der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen, sofern er 70 dB(A) übersteigt; ist dieser Pegel kleiner oder gleich 70 dB(A), so ist dies anzugeben;
  - der Höchstwert des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an den Arbeitsplätzen, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 µPa) übersteigt;
  - der A-bewertete Schalleistungspegel der Maschine, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt.
22. Kann die Maschine nichtionisierende Strahlung abgeben, die Personen, insbesondere Träger aktiver oder nicht aktiver implantierbarer medizinischer Geräte, schädigen kann, so sind Angaben über die Strahlung zu machen, der das Bedienungspersonal und gefährdete Personen ausgesetzt sind.



9

## Bedienungs- und Wartungsanleitung






Fig. 9. Maschinentechnik Maschinen (Zylinderrotator)  
 von Siemens s. 11/12/13.

**Unvorhersehbare Fehlanwendungen sollten nicht in der Betriebsanleitung besprochen werden, da diese grundsätzlich nicht unter Ihre Haftung fallen.**

10

## Konformitätserklärung

### Was ist eine Konformitätserklärung?

Die Konformitätserklärung ist ein vom Hersteller zu unterzeichnendes Dokument, in welchem er erklärt, dass ein bestimmtes Produkt, das innerhalb der Europäischen Union verkauft wird, übereinstimmt mit den wesentlichen Anforderungen der einschlägigen europäischen Produktsicherheitsgesetze.

Es ist ein Rechtsdokument, das für Produkte verbindlich ist, die in den Geltungsbereich der CE-Kennzeichnung fallen. Abhängig von der Art des Produkts kann die Erklärung elektronisch in der technischen Datei gespeichert werden oder muss mit dem Produkt zur Verfügung gestellt werden.

### Wer kann die Konformitätserklärung unterzeichnen?

Die Konformitätserklärung muss von der Person, die das Produkt auf dem europäischen Markt in Verkehr bringt, ausgestellt und unterzeichnet werden, meistens vom Hersteller oder Importeur eines Produkts.

### Wer braucht eine Konformitätserklärung?

Jeder, der in der Europäischen Union Produkte in Verkehr bringen möchte, muss eine Konformitätserklärung abgeben, wenn sein Produkt unter eine entsprechende Richtlinie fällt.

### Wer stellt die Konformitätserklärung aus?

Die Konformitätserklärung wird vom Hersteller eines Produkts oder einer Maschine oder von einer vom Hersteller bevollmächtigten Person erstellt und unterzeichnet.

11

## Konformitätserklärung

### Ist eine Konformitätserklärung Pflicht?

Die Konformitätserklärung ist für jedes Produkt, das in den Geltungsbereich der CE-Kennzeichnungsvorschriften fällt, obligatorisch. In den meisten Fällen, wenn ein Produkt unter mehrere Produktsicherheitsrichtlinien fällt, muss nur eine einzige Konformitätserklärung erstellt werden (z.B. Maschinenrichtlinie, Niederspannungsrichtlinie)

### Welche Produkte benötigen eine Deklaration?

Alle Produkte, die in den Geltungsbereich der CE-Kennzeichnung fallen, müssen eine Konformitätserklärung oder eine Variante davon haben (z. B. eine Einbauerklärung für unvollständige Maschinen oder eine Leistungserklärung für Bauprodukte).

Für folgende Produktgruppen gibt es CE-Richtlinien:

- ...
- Bauprodukte
- Elektrische Ausrüstung
- Ausrüstung, die in explosiven Atmosphären verwendet wird
- Aufzüge
- Niederspannungsgeräte
- Maschinen
- Persönliche Schutzausrüstung
- Druckbehälter
- Spielzeug
- ...

### Was, wenn ich keine Erklärung habe?

Wenn Sie mit einem Produkt handeln, für das eine Konformitätserklärung erforderlich ist und Sie keine (konforme) Konformitätserklärung haben, dürfen Sie Ihr Produkt rechtlich nicht verkaufen!

12



## Risiken beim Umgang mit Maschinen

- Mechanische Risiken
- Elektrische Risiken
- Lärmrisiko
- Vibrationsrisiko
- Thermisches Risiko
- (Strahlungen)
- (Gefahrstoffe)
- (Brand- und Explosionsrisiko)

13

## Mechanische Risiken



- Instabile Positionierung der Maschine
- Schleudern von Werkstücken, Werkzeugen, Spänen
- Bewegliche Teile
- Herabfallende und sich lösende Teile
- Spitze Kanten und Ecken
- Rauhe Oberflächen
- Unzureichende Wartung bzw. Instandhaltung und Reinigung



14

## Elektrische Risiken

- Stromschlag
- Kurzschluss
- Brandentwicklung durch Defekte an der Elektroanlage

15

## Lärmrisiko

Lärm ist Schall, der den Menschen stört, belästigt oder schädigt. Gehörschäden sind nicht reversibel.

**Auswirkungen:**

- Chronische Beschwerden
- Stress
- Bluthochdruck
- Taubheit



16



## Vibrationsrisiko

### Wo können Vibrationen auftreten?

- Hand-Arm-Vibrationen
- Ganzkörper-Vibrationen



### Auswirkungen von Hand-Arm-Vibrationen

kurzzeitig: Störwirkungen wie

- Abnahme des Hautwiderstandes
- Veränderungen der Fingerpulsamplitude
- Verminderung der Schwingungsempfindung (Pallaesthesie)



langzeitig: Schädigende Wirkungen, wie

- Knochen und Gelenkschädigungen
- durch Irritationen peripherer Nerven verursachte Durchblutungsstörung
- Nervenfunktionsstörungen
- Muskelveränderungen

17

## Thermisches Risiko

An Maschinen, Geräten, Werkzeugen und Anlagen ist mit dem technologisch bedingten Auftreten von

- **sehr kalten oder heißen Oberflächen** (z. B. an Rohrleitungen, Brennöfen, Kesselanlagen, Trockeneis),
- **Medien** (z. B. Metallschmelzen, siedendes Wasser oder Fett, Kältemittel) sowie
- **Emissionen** (z. B. Heißdampf) zu rechnen

18

## Schutzmaßnahmen

### Arten von Schutzeinrichtungen (nach EN ISO 12100)

Zum **Schutz vor bewegten Maschinenteilen** können verschiedene Schutzeinrichtungen eingesetzt werden. Dabei wird zwischen trennenden, nicht trennenden und abweisenden Schutzeinrichtungen unterschieden.



19

## Schutzmaßnahmen

### Trennende Schutzeinrichtungen

Eine trennende Schutzeinrichtung ist ein Maschinenteil, der eine räumliche Abtrennung der Gefahrstelle gegenüber dem Arbeitsbereich bewirkt, sodass einen Zugriff von außen in den Arbeitsraum der Maschine verhindert wird.

Beispiele: Schutzumhausungen, Verkleidungen, Abdeckungen, Umzäunungen usw.



20



## Schutzmaßnahmen

### Abweisende Schutzeinrichtungen

Abweisende Schutzeinrichtungen begrenzen zwar den freien Zugang zu einem Gefahrenbereich, ergeben aber keinen vollständigen Schutz, da ein Zugriff nicht komplett verhindert wird. Hierzu gehören zum Beispiel Hindernisse, die einen unbeabsichtigten Zugang zum Gefahrenbereich behindern, wie Geländer, Fingerabweiser an Walzeinläufen, niedrige Umzäunungen oder Fußabweiser an Fahrrollen.



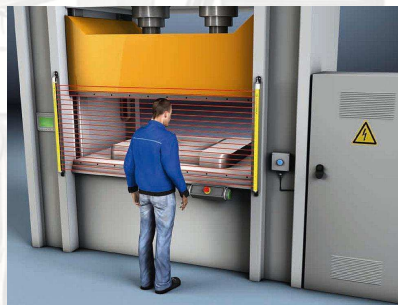
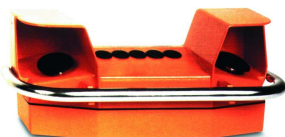
21

## Schutzmaßnahmen

### Nicht trennende Schutzeinrichtungen

Eine nicht trennende Schutzeinrichtung ist eine Einrichtung ohne trennende oder abweisende Funktion, die alleine oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung (meist mit Steuerungsfunktion) potentielle Gefährdungen reduziert. So kann etwa beim Öffnen der Schutzeinrichtung die Maschine gestoppt werden.

Beispiele: Verriegelungseinrichtungen, Zweihandschaltungen, Wiederanlaufschutz, sensitive Schutzeinrichtungen (Lichtschranken)



22

## Not-Aus - Schalter

- Der Notausschalter (Not-Aus) ist ein Schalter an Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen, welcher dazu dient, diese im Gefahrenfall oder zur Abwendung einer Gefahr schnell in einen sicheren Zustand zu versetzen. Je nach Einsatzfeld werden verschiedene Strategien verfolgt, im einfachsten Fall folgt der Auslösung des Notausschalters eine Unterbrechung der Stromzufuhr.

Fig. 1. Alliance-Maschine von Wälac.

- Der Notausschalter muss sich nach Betätigung verriegeln und kann, je nach zu erreichender Sicherheitsstufe, nur mit einem Schlüssel, durch Drehen des Notausschalters oder dessen Herausziehen wieder in seine ursprüngliche Position zurückversetzt werden (EN ISO 13850).



23

## Not-Aus - Schalter

**Flap-switch Not-Aus-Schalter** entsprechen nicht der Maschinenrichtlinie (Anhang I, Pkt. 1.2.4.3) und der Norm EN ISO 13850 und sind deshalb verboten.

Der Not-Aus – Schalter und normale Ein/Aus -Schalter müssen getrennt sein.



24



## Not-Aus - Schalter

### Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – Anhang I – 1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall

Jede Maschine muss mit einem oder mehreren NOT-HALT-Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann.

Hiervon ausgenommen sind

- Maschinen, bei denen durch das NOT-HALT-Befehlsgerät das Risiko nicht gemindert werden kann, da das NOT-HALT-Befehlsgerät entweder die Zeit des Stillsetzens nicht verkürzt oder es nicht ermöglicht, besondere, wegen des Risikos erforderliche Maßnahmen zu ergreifen;
- handgehaltene und/oder handgeführte Maschinen.

### Das NOT-HALT-Befehlsgerät muss

- deutlich erkennbare, gut sichtbare und schnell zugängliche Stellteile haben;
- den gefährlichen Vorgang möglichst schnell zum Stillstand bringen, ohne dass dadurch zusätzliche Risiken entstehen;
- erforderlichenfalls bestimmte Sicherungsbewegungen auslösen oder ihre Auslösung zulassen.

Wenn das NOT-HALT-Befehlsgerät nach Auslösung eines Haltbefehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung des NOT-HALT-Befehlsgeräts bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben; es darf nicht möglich sein, das Gerät zu blockieren, ohne dass dieses einen Haltbefehl auslöst; das Gerät darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können; durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiedereingangssetzen ermöglicht werden.

**Die NOT-HALT-Funktion muss unabhängig von der Betriebsart jederzeit verfügbar und betriebsbereit sein. NOT-HALT-Befehlsgeräte müssen andere Schutzmaßnahmen ergänzen, aber dürfen nicht an deren Stelle treten.**

25

## Not-Aus - Schalter

### DIN EN ISO 13850:2016-05 „Sicherheit von Maschinen – Not-Halt-Funktion – Gestaltungsleitsätze“

#### Anforderungen an die Not-Halt-Funktion:

- Betätigung der Not-Halt-Einrichtung muss gefahrbringende Bewegungen anhalten und den Betrieb der Maschine in geeigneter Weise verhindern, ohne zusätzliche Gefährdungen zu verursachen und keinen weiteren Eingriff erfordern
- Entscheidung, die Not-Halt-Einrichtung zu betätigen, darf der Person keine Überlegungen bezüglich der sich daraus ergebenden Wirkungen abverlangen
- muss jederzeit verfügbar und funktionsfähig sein und Vorrang vor allen anderen Funktionen und Arbeitsgängen in allen Betriebsarten der Maschine haben
- muss durch eine bewusste Handlung einer Person zurückgesetzt werden; das Rücksetzen muss durch Entriegeln einer Not-Halt-Einrichtung erfolgen und darf nicht das Ingangsetzen der Maschine einleiten
- ist eine ergänzende Schutzmaßnahme und darf nicht als Ersatz für Schutzmaßnahmen und andere Funktionen oder Sicherheitsfunktionen angewendet werden
- darf das Befreien eingeschlossener Personen nicht beeinträchtigen

#### Zulässige Stellteile sind:

- Drucktaster, die durch die Handfläche leicht zu betätigen sind
- Drähte, Seile, Betätigungsstangen
- Griffe
- Fußschalter ohne Schutzhaube nur in besonderen Anwendungsfällen

#### Anforderungen an die Not-Halt-Einrichtung:

- muss für den Maschinenbediener und umstehende Personen direkt zu erreichen und ungefährlich zu betätigen sein
- Stellteil (Betätiger) muss ROT und dessen Hintergrund muss GELB sein
- dürfen nicht leicht manipuliert werden können
- konstruktive Maßnahmen gegen unbeabsichtigtes Betätigen (z. B. Kragen) dürfen weder das Betätigen behindern noch die Zugänglichkeit oder die Sichtbarkeit der Not-Halt-Einrichtung beeinträchtigen



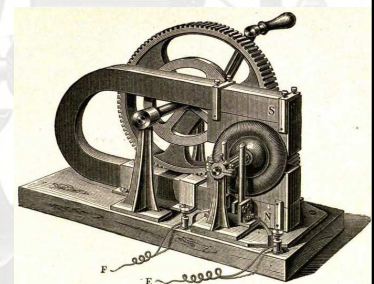
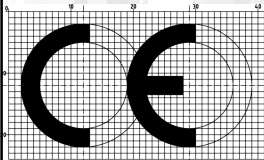
26

## Pflichten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber muss den Arbeitnehmern sichere Arbeitsmittel zur Verfügung stellen, welche den spezifischen Rechts- und Regelvorschriften entsprechen.

### Bei der Auswahl der Arbeitsmittel berücksichtigt der Arbeitgeber:

- ✓ die besonderen Bedingungen und Eigenschaften der zu verrichtenden Arbeiten
- ✓ die am Arbeitsumfeld gegebenen Risiken
- ✓ die Risiken, die sich aus dem Einsatz dieser Arbeitsmittel ergeben
- ✓ die Risiken aus Interferenzen mit anderen Geräten, die bereits verwendet werden.



27

## Pflichten des Arbeitgebers

### Die Arbeitsmittel müssen

- ✓ nach den Anleitungen des Herstellers eingebaut und verwendet, angemessen gewartet, instandgehalten und überprüft werden
- ✓ mit einer zweckdienlichen Betriebsanleitung und einem Wartungsbuch versehen sein
- ✓ immer den neuesten Mindestvoraussetzungen für die Sicherheit entsprechen
- ✓ während der Verwendung derselben den Sicherheitsanforderungen und ergonomischen Grundsätzen entsprechen



28



## Pflichten des Arbeitgebers

Falls für die Verwendung der Arbeitsmittel wegen spezifischer Risiken besondere Kenntnisse oder die Übernahme besonderer Verantwortung erforderlich sind, muss der Arbeitgeber

- ✓ Arbeitnehmer mit der Verwendung der Arbeitsmittel beauftragen
- ✓ eine angemessene Information, Ausbildung und Schulung für die beauftragten Mitarbeiter organisieren und durchführen (lassen)
- ✓ Reparatur-, Umbau- oder Wartungsarbeiten nur von eigens qualifizierten Arbeitnehmern durchführen lassen



29

## Pflichten der Arbeitnehmer

**Die Arbeitnehmer haben folgende Pflichten:**

- Arbeitsmittel gemäß den Anleitungen, der Unterweisung und der erhaltenen Schulung sowie gemäß den Angaben des Herstellers (Bedienungsanleitung) bestimmungsgemäß verwenden
- Sicherheitseinrichtungen richtig benutzen und diese nicht verändern
- Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen!
- Beschädigte Arbeitsmittel (insbesondere jene mit Sicherheitsmängeln) nicht verwenden und sofort sperren!
- Keine Reparaturen ohne vorherige Genehmigung und ohne angemessene Einweisung und Kenntnisse durchführen



30

## Pflichten der Arbeitnehmer

### Weitere Pflichten der Arbeitnehmer:

- Meldung von offensichtlichen sicherheits- und funktionsrelevanten Mängeln
- An den Ausbildungs- und Schulungskursen teilnehmen, die vom Arbeitgeber organisiert werden.
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe, Brille, Sicherheitsschuhe) verwenden, sofern dies von der Risikobewertung und der Bedienungsanleitung vorgesehen ist.
- Verkehrswege und Arbeitsbereiche sauber und ordentlich halten.



31

## Sicherheitszeichen

### Warnzeichen



### Verbotsszeichen



### Rettungszeichen



### Brandschutzzeichen

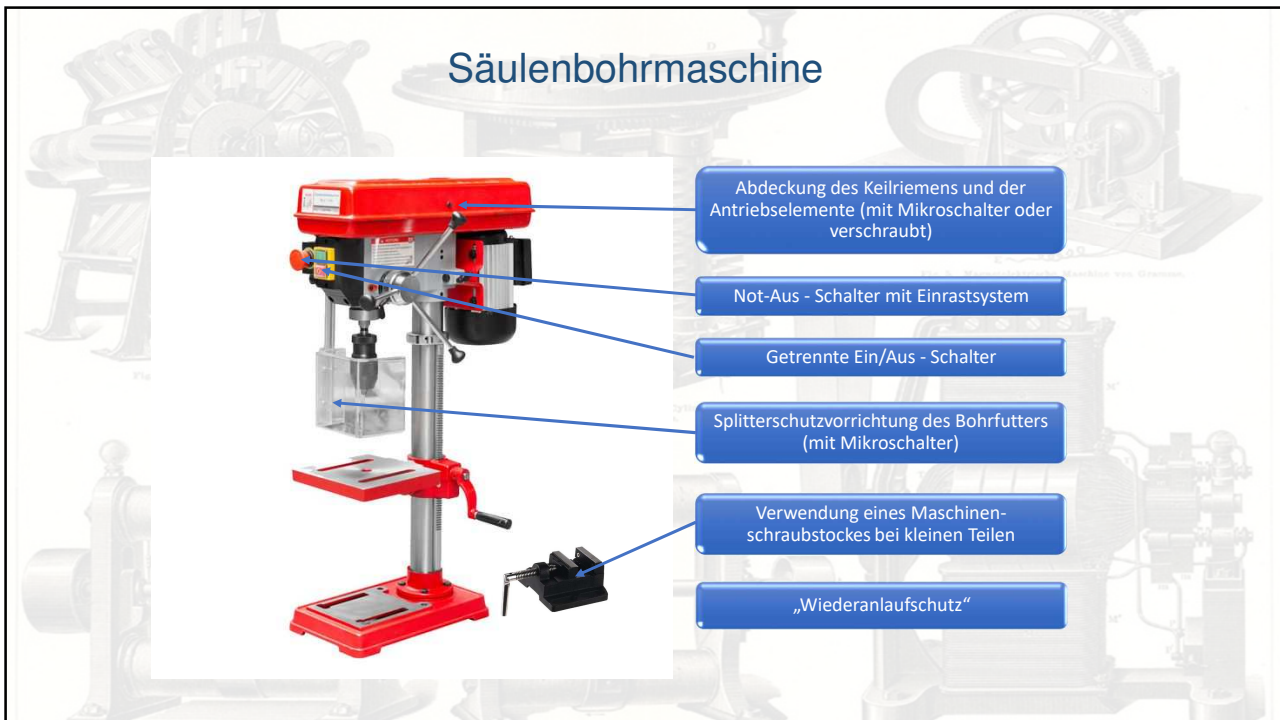


### Gebotszeichen



32





33



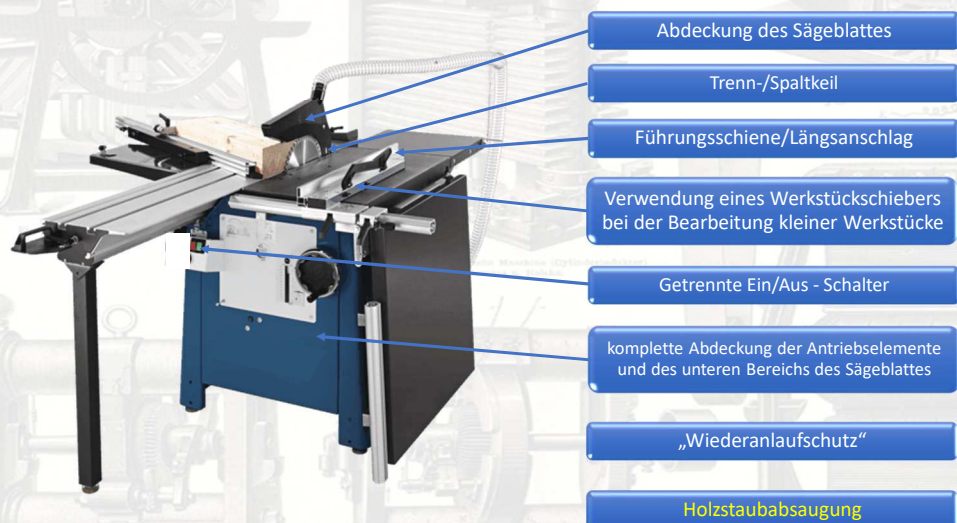
34

## Abricht- und Dickenhobelmaschine



35

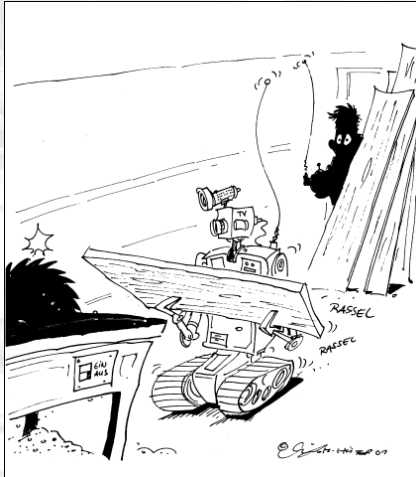
## Tischkreissäge (Formatkreissäge)



36

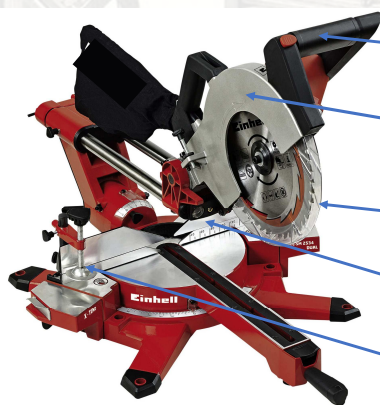


## Kreissäge



37

## Kapp- und Gehrungssäge



„Wiederanlaufschutz“ und getrennte Ein/Aus - Schalter oder Totmannknopf

Abdeckung Sägeblatt oben

Bewegliche Abdeckung Sägeblatt unten

Werkstückanschlag

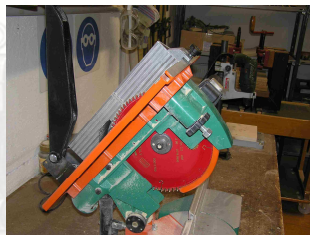
Befestigung (Schraubklemme) für das Werkstück

Holzstaubabsaugung

38

## Kapp- und Gehrungssäge

Beispiele von Kapp- und Gehrungssägen in Kombination mit kleinen Tischkreissägen



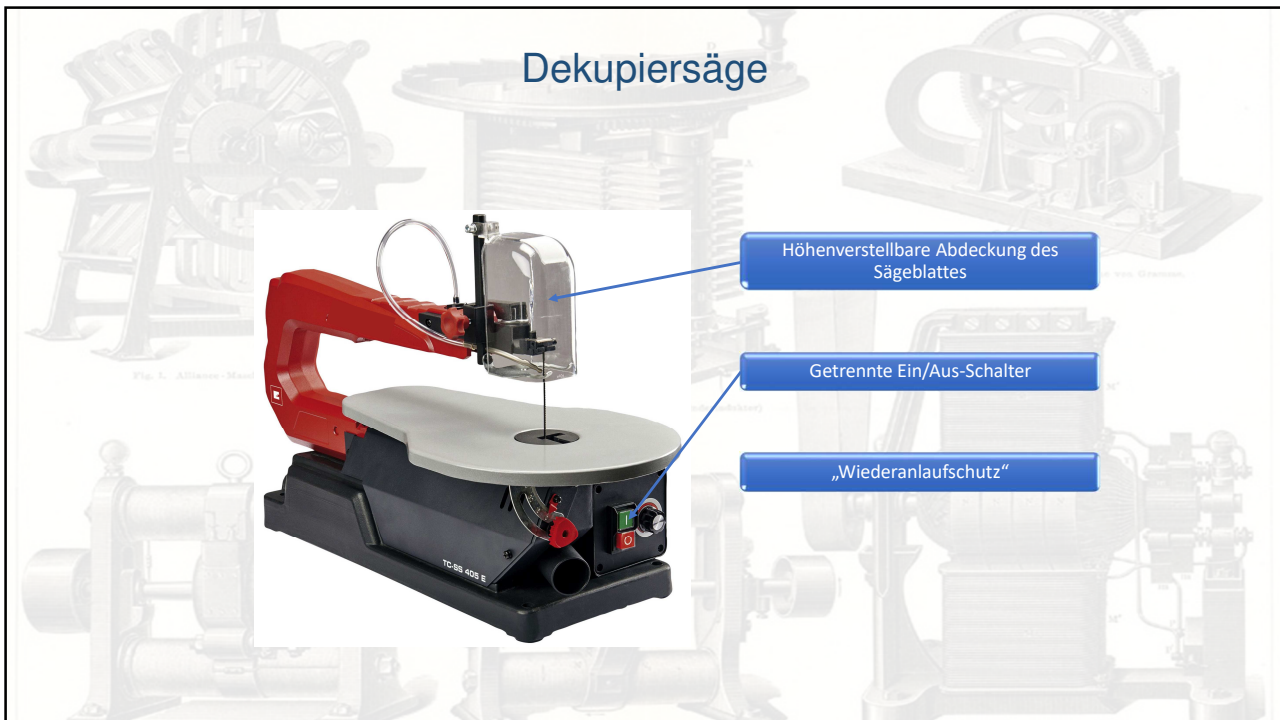
39

## Bandsäge



40

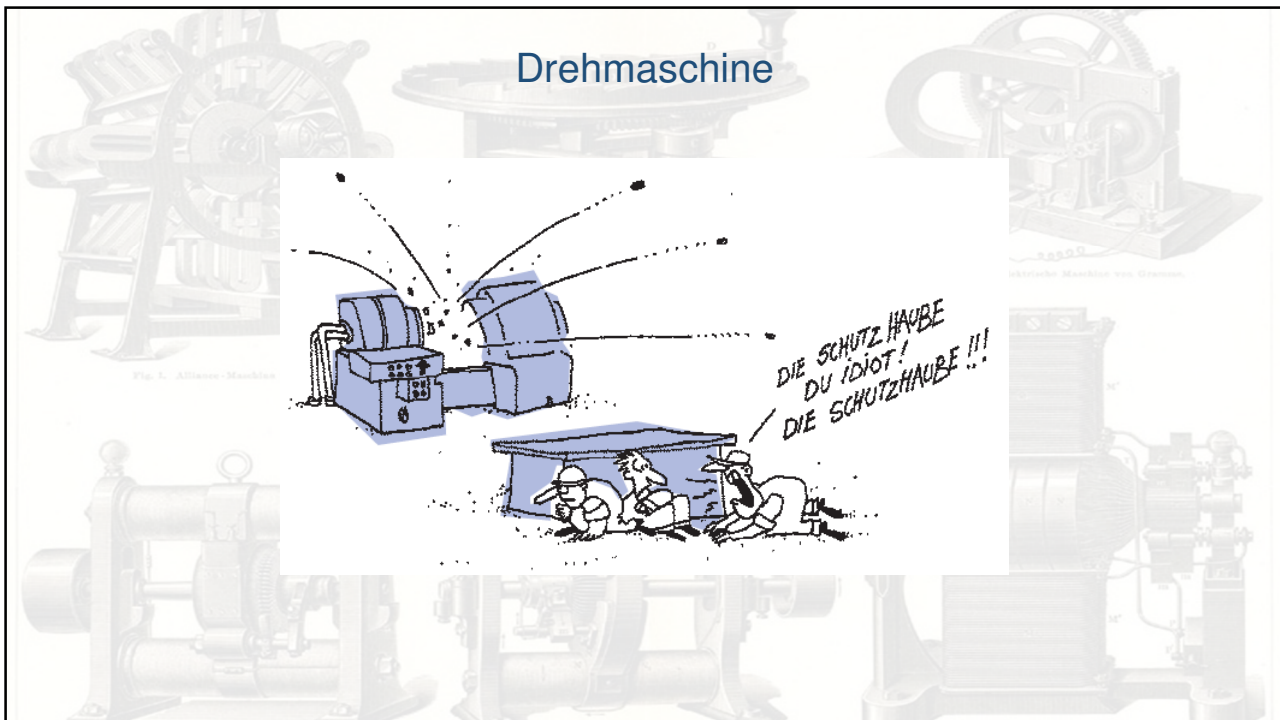




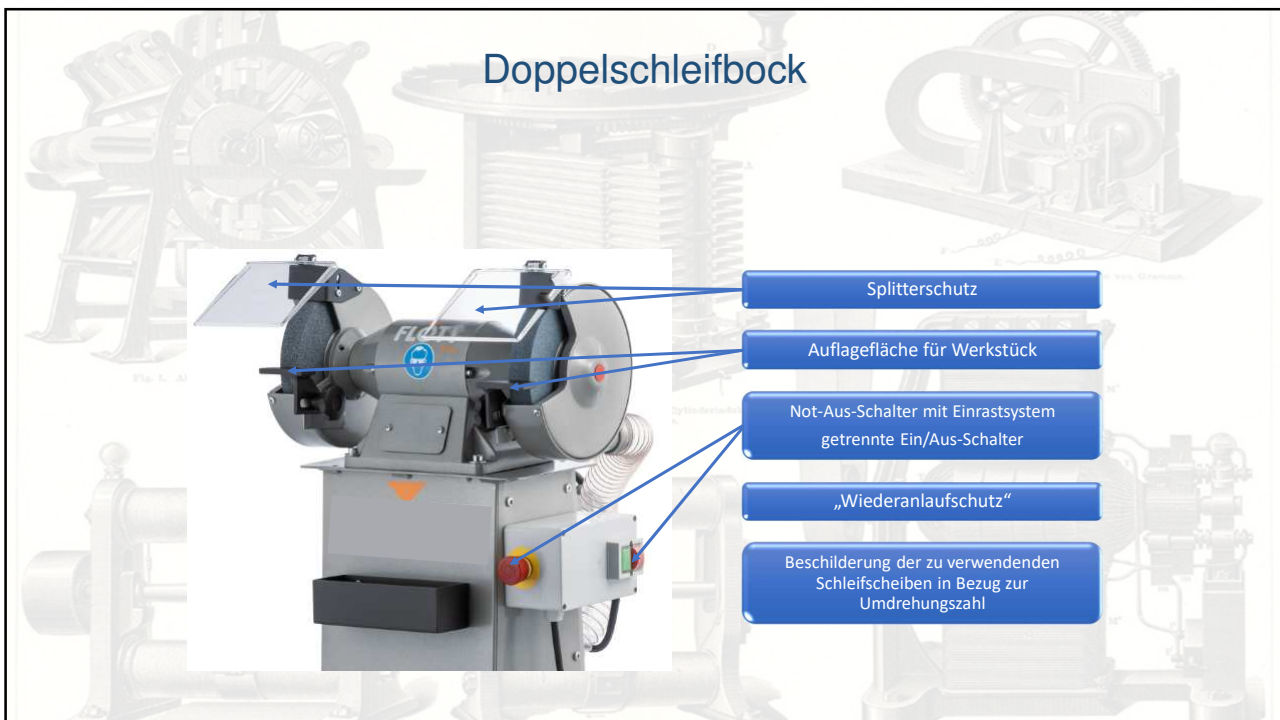
41



42

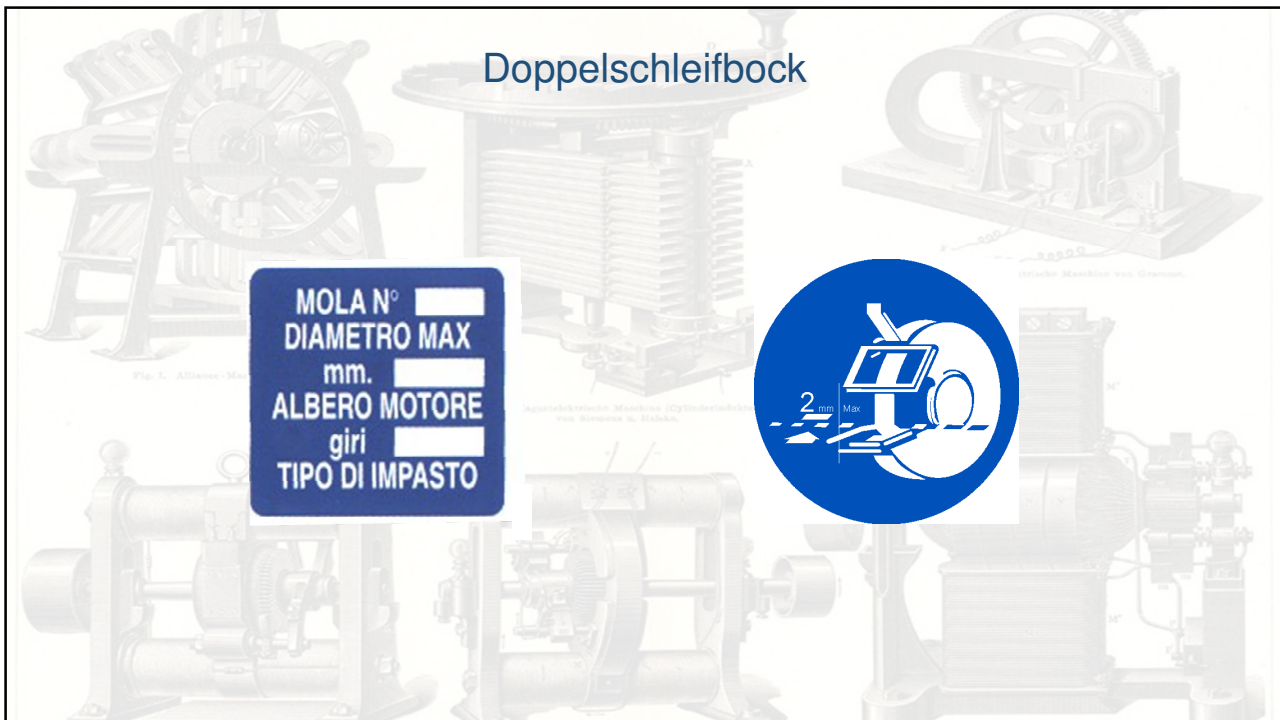


43



44

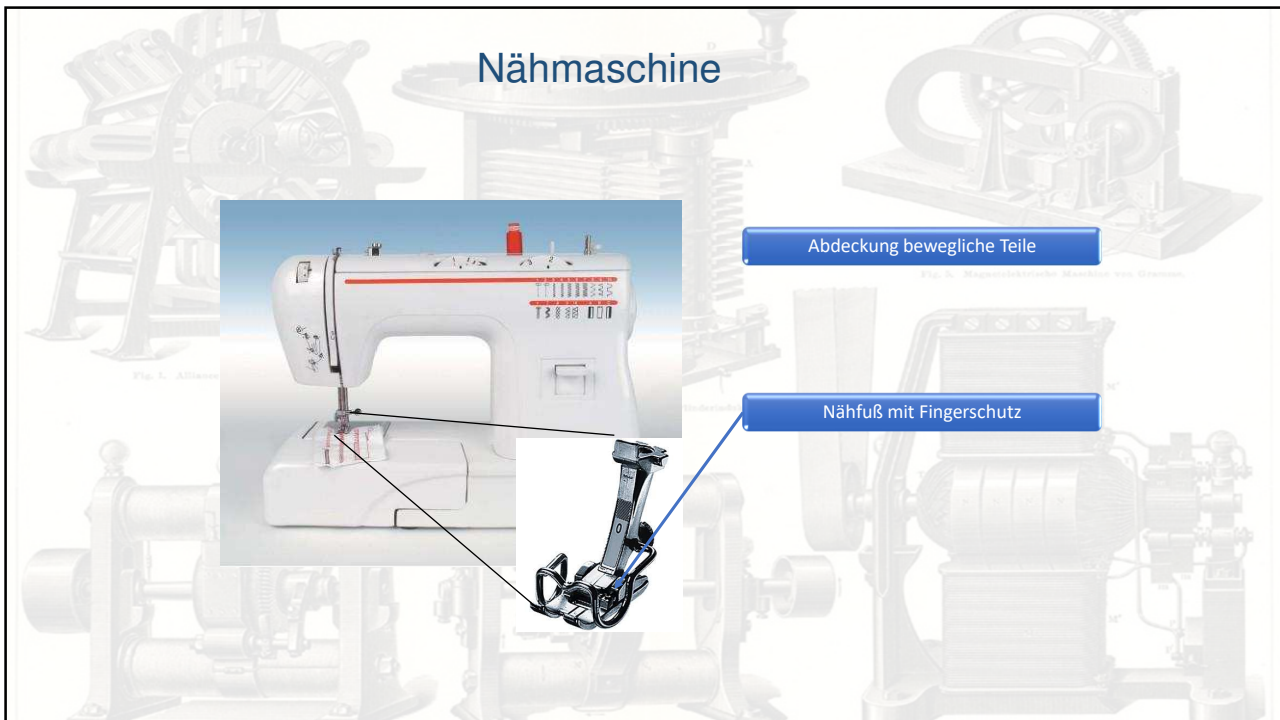




45



46



47



48



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

4.0.1. – Dienststelle für Arbeitsschutz  
Amt für Personalentwicklung

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

4.0.1. - servizio di prevenzione e protezione  
Ufficio sviluppo personale

Karl Heinz Volgger  
0471 412474 (Mo und Mi) - 0471419802 (DI, DO und Fr)  
[karl-heinz.volgger@provinz.bz.it](mailto:karl-heinz.volgger@provinz.bz.it)  
Rittner-Str.13  
39100 Bozen

