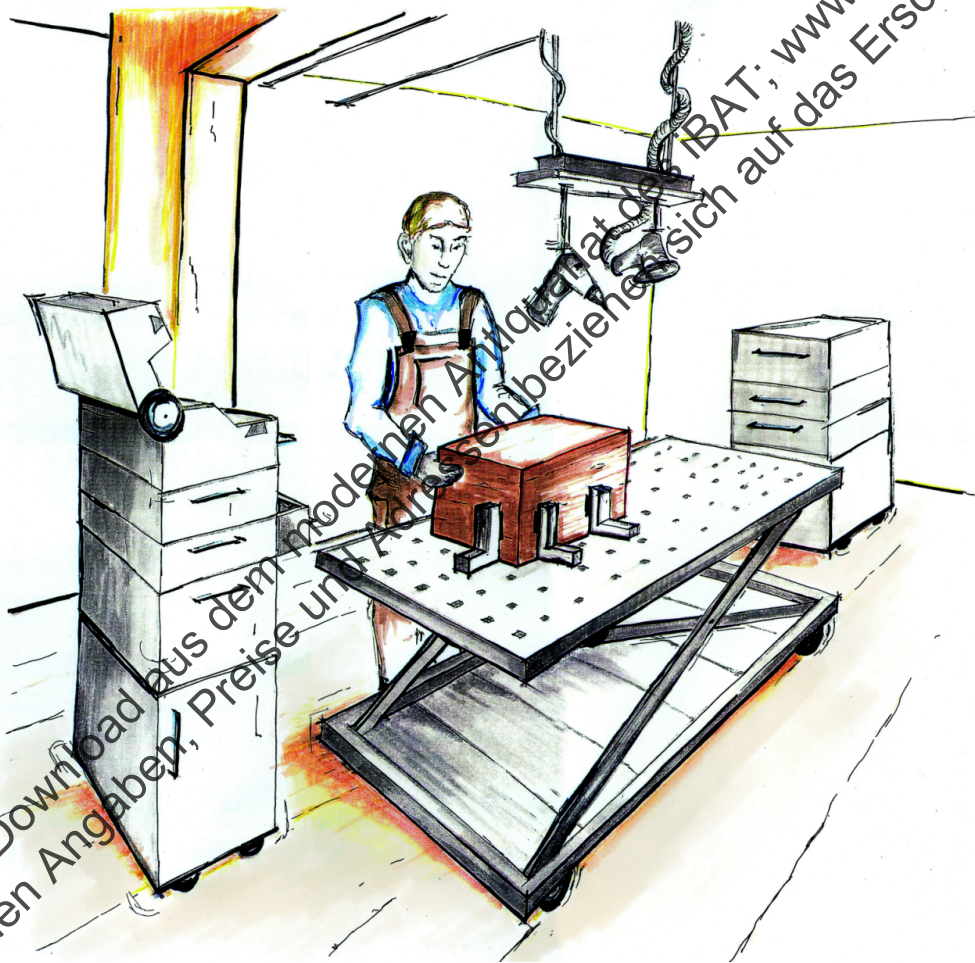


Handbuch zur Gestaltung von Handarbeitsplätzen

in Tischler- und Schreinerwerkstätten



Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Handbuch zur Gestaltung von Handarbeitsplätzen

in Tischler- und Schreinerwerkstätten

Leitung:

Dipl. Ing. Hans Rich, IAD

Dipl. Ing. (FH) Rainer Kemner, iBAT

Verfasser:

Markus Lange

Peter Fiebig

Herausgeber:

Universität Hannover

IAD - Institut für Arbeitstechnik und Didaktik

Wunstorfer Str. 14

30453 Hannover

Tel.: 0511-762-4596

Fax: 0511-762-3196

E-Mail: Rich@mbox.iad.uni-hannover.de

Landesinnungsverband des Tischlerhandwerks

iBAT - Institut für Betriebs und Arbeitstechnik

Walderseestr. 7

30163 Hannover

Tel.: 0511-627075-0; -14; -15

Fax: 0511-627075-13; -44

E-Mail: Kemner.nds@tischler.de

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT: www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

1. Auflage, Hannover 2000

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung der Herausgeber.

Vorwort

Das vorliegende katalogförmige Handbuch ist das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen der Universität Hannover (IAD - Institut für Arbeitstechnik und Didaktik im Bau- und Gestaltungswesen) und dem Wirtschaftsverband HKH (Landesinnungsverband des Tischlerhandwerks Niedersachsen-Bremen) im Rahmen des registrierten EXPO-Projekts Nr. 128 unter dem Arbeitstitel „Arbeits- und Gesundheitsschutz im Tischlerhandwerk“.

Während der EXPO-Projektarbeit in den beteiligten Betrieben, die maßgeblich vom Landesinnungsverband des Tischlerhandwerks, der Gewerkschaft Holz und Kunststoff, der Innungskrankenkasse, der Holz-Berufsgenossenschaft, dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt und dem Zentrum für Umweltschutz der Handwerkskammer durchgeführt wurde, untersuchte die Universität zunächst im Rahmen einer Examensarbeit verschiedene Handarbeitsplätze. Das daraufhin in der Examensarbeit entwickelte Modulsystem wurde zur Grundlage des vorliegenden Katalogs, der in Zukunft als Planungshilfe für den Praktiker im Betrieb und für die Betriebsberatung durch die obengenannten Institutionen dienen soll.

Da diese Veröffentlichung nicht in Form einer - oft nur schwer les- und anwendbaren - wissenschaftlichen Arbeit, sondern als möglichst praxisnaher und übersichtlicher Katalog vorliegt, ist besonders Hr. Dipl. - Ing. Hans Rich (Akademischer Oberrat am IAD - Universität Hannover), Hr. Dipl. - Ing. (FH) Rainer Kemner (Betriebsberater beim Landesinnungsverband des Tischlerhandwerks), Hr. Markus Lange und Hr. Peter Fiebig zu verdanken. Ein Praxisbezug besonderer Art wurde durch teilweise großzügige Spenden der Ausrüster und Zulieferer hergestellt, denn parallel zur redaktionellen Arbeit an dem vorliegenden Katalog wurden mehrere Musterarbeitsplätze in der universitätseigenen Tischlerwerkstatt eingerichtet, die unter Praxisbedingungen getestet und in Zukunft für Seminare, Betriebsberatungen und Besichtigungen zur Verfügung stehen werden.

Das Handbuch wird gemeinsam vom IAD und dem iBAT (Institut für Betriebs- und Arbeitstechnik des Tischlerhandwerks) herausgegeben. Das iBAT, das dem Landesinnungsverband HKH angegliedert ist, hat sich schon seit den 70er Jahren mit dem Technologie- und Wissenstransfer zwischen der Ausrüstungs- und Zulieferindustrie sowie dem Anwender bzw. Verarbeiter im Tischler- und Schreinerhandwerk beschäftigt und wird die Entwicklungsarbeiten an den Musterarbeitsplätzen weiter begleiten.

Die planmäßige Einrichtung von Handarbeitsplätzen in Tischler- und Schreinerwerkstätten ist mit dieser Veröffentlichung - im Sinne eines einfachen „Kochrezeptes“ - also keineswegs abgeschlossen, sondern hat in vielen Handwerksbetrieben mit der Abkehr von der traditionellen Hobelbank gerade erst begonnen; begonnen werden soll hiermit auch der diesbezügliche und dringend notwendige Dialog zwischen Ausrüster und Anwender, bei dem das IAD und das iBAT gerne behilflich sein wollen.

IAD

iBAT

Universität Hannover

Landesinnungsverband des Tischlerhandwerks

Hannover, im Oktober 2000

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- A. Einleitung
- B. Modulsystem
- C. Der Katalog als Hilfe zur Umsetzung

Katalog

- 1. Kategorie Arbeitsplätze
- 2. Kategorie Transportmittel
- 3. Kategorie Ver- und Entsorgung
- 4. Kategorie Werkzeugsysteme
- 5. Kategorie Ordnungshilfen
- 6. Firmenliste A-Z

A. Einleitung

Das Handbuch zur Gestaltung von Handarbeitsbereichen in Tischlereibetrieben liegt in seiner ersten Fassung vor.

Es wurde versucht - ausgehend von einem am IAD¹ entwickelten Modulsystem zur Gestaltung von Handarbeitsplätzen in Tischlerei- und Schreinerwerkstätten - geeignete Produkte des Marktes zu analysieren und so zusammenzustellen, das die Werkstattplanung für Handarbeitsbereiche ohne aufwendige Produktrecherche erleichtert werden kann. Viel Wert wurde auf die Übersichtlichkeit des gesamten Handbuches sowie auf eindeutige Produktbeschreibungen, die genaue Beschreibung der Einsatzmöglichkeiten und orientierende Preisangaben gelegt. (Stand Frühjahr 2000) Als geeignet werden alle Geräte, Vorrichtungen und Hilfsmittel betrachtet, die die Arbeitssicherheit und Arbeitsqualität fördern, indem sie ergonomische und organisatorische Optimierungschancen bieten.

Die Abläufe bei typischen Handarbeiten, Vor- und Endmontage können auf mehrere Arten optimiert werden:

- Es wird eine möglichst günstige und ermüdungsfreie Körperhaltung angestrebt.
- Störungen durch Kabel oder Schläuche sollen vermieden werden.
- Hebe- und Transportarbeiten von Werkzeug, Werkstück und Hilfsmitteln und die damit verbundene Arbeitszeit werden auf ein Minimum reduziert.
- Die dennoch erforderlichen Hebe- und Transportarbeiten werden optimal unterstützt.
- Alle Werkzeuge und Hilfsmittel sind im benutzten wie im unbenutzten Zustand übersichtlich angeordnet.

Hierzu gehören höhenverstellbare Arbeitstische und Arbeitsplätze, Führungen für Ver- und Entsorgungsleitungen, Hebe- und Transporthilfen, Werkzeug- und Hilfsmittelsysteme sowie Lagersysteme.

Gleichzeitig untersucht das IAD in seiner eigenen Tischlerei einige der aufgeführten Produkte im praktischen Einsatz und versucht - in Zusammenarbeit mit den Produktherstellern - die bisher vorhandenen Geräte und Hilfsmittel weiterzuentwickeln und noch besser aufeinander und auf die Bearbeitung von Holz und Holzwerkstoffen abzustimmen. Die dort vorhandenen Geräte und Hilfsmittel sind im Katalog, bzw. die Hersteller in der Herstellerliste durch „*“ kenntlich gemacht. Nach Absprache können diese Geräte im Einsatz in der Musterwerkstatt besichtigt werden.

Die vorliegende erste Fassung ist nicht umfassend, bietet aber ein solides Gerüst für eine erste Orientierung und als Planungshilfe. Für einige Bereiche gibt es so viele Hersteller, dass - stellvertretend für das gesamte Angebot - nur eine Auswahl von Produkten dargestellt wird. Das Markangebot an Zubehör

(Verleimhilfen, Zwingen etc.) umfasst eine Vielzahl interessanter Einzelprodukte, die hier nicht im Einzelnen aufgenommen wurden, da ansonsten der Rahmen dieses Handbuchs: nämlich die Weiterentwicklung der Handarbeitsbereiche unter den oben genannten Zielstellungen, gesprengt worden wäre. Ausgeklammert wurde auch der Bereich der Fensterbeschlags- und Verglasungsarbeiten. Eine stärkere Ausweitung auf Montagearbeiten und auf die Verbindung von Maschinen- und Handarbeitsbereich wird für die weitere Arbeit geplant. Vielleicht gibt es auch noch Angebote, die in diesem Handbuch aufgenommen werden sollten, von denen die Autoren keine Kenntnis hatten. Es ist geplant, dieses Handbuch in weiteren Auflagen zu verbessern und zu ergänzen. Hinweise sind sehr willkommen. Sie können brieflich, per Fax oder per Email geschickt werden³.

Dort, wo es das Angebot zuließ, wurden Geräte- und Hilfsmittelsysteme aufgenommen; in einigen Bereichen (z. B. Arbeits- und Montagetische) ist allerdings noch Entwicklungsarbeit zu leisten. Je nach Möglichkeit des jeweiligen Betriebes können auch einzelne Angebote zu zweckdienlichen Einheiten in Eigenbau zusammengefügt werden.

Es zeichnet sich ab, dass dieser Bereich - innovativ gestaltet - ein deutliches Mehr an Arbeitseffektivität, Arbeitsqualität und Arbeitssicherheit mobilisieren kann. Das Handbuch soll Betriebsinhaber, Betriebsberater und Werkstattleiter unterstützen, die Betriebsabläufe im Bereich der Handarbeitsplätze optimal zu gestalten.

¹⁾ IAD: Das Institut für Arbeitstechnik und Didaktik im Bau- und Gestaltungswesen ist ein Institut des Fachbereichs Architektur der Universität Hannover und ist mit der Ausbildung für das Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Bereichen Holztechnik, Bautechnik und Farbtechnik und Raumgestaltung befasst.

²⁾ Roethel, Günther, Untersuchung zur Gestaltung von Handarbeitsplätzen in Tischlereien, Examensarbeit am IAD, August 1998

³⁾ Universität Hannover
IAD

Stichwort: Handbuch-Handarbeitsplatz

Wunstorfer Strasse 14

30453 Hannover

Fax 0511/762-3196

E-Mail: Sekretariat@iad.uni-hannover

B. Vorstellung des Modulsystems

Im Rahmen einer Examensarbeit¹ wurden die Handarbeitsbereiche von ausgewählten Tischlereibetrieben in Niedersachsen untersucht, wobei Fensterbeschlags- und Verglasungsarbeiten ausgeklammert wurden, weil für diese spezialisierten Arbeiten bereits gute Systeme am Markt verfügbar sind. Die Untersuchungen deckten Optimierungspotential bei der Gestaltung der Arbeitsabläufe auf. Die Arbeitsabläufe wurden analysiert und systematisiert. Ziel war die Vermeidung von überflüssigen Wegen und Kraftaufwand und die Berücksichtigung der jeweils optimalen Körperhaltung. Anforderungsprofile für typische Arbeitsvorgänge (Schleifen, Bohren, Montieren, Fräsen, Sägen, Schärfen) wurden erstellt und daraus ein Modulsystem für Handarbeitsplätze entwickelt. Handarbeitsplätze, mobil und stationär, wurden als Gesamtsystem von Spannen, Positionieren, Energiezuführung, Werkzeugvorhaltung, Staubabsaugung und Transport geplant.

Das Modulsystem (siehe Bild auf der nächsten Seite) unterscheidet drei Bereiche:

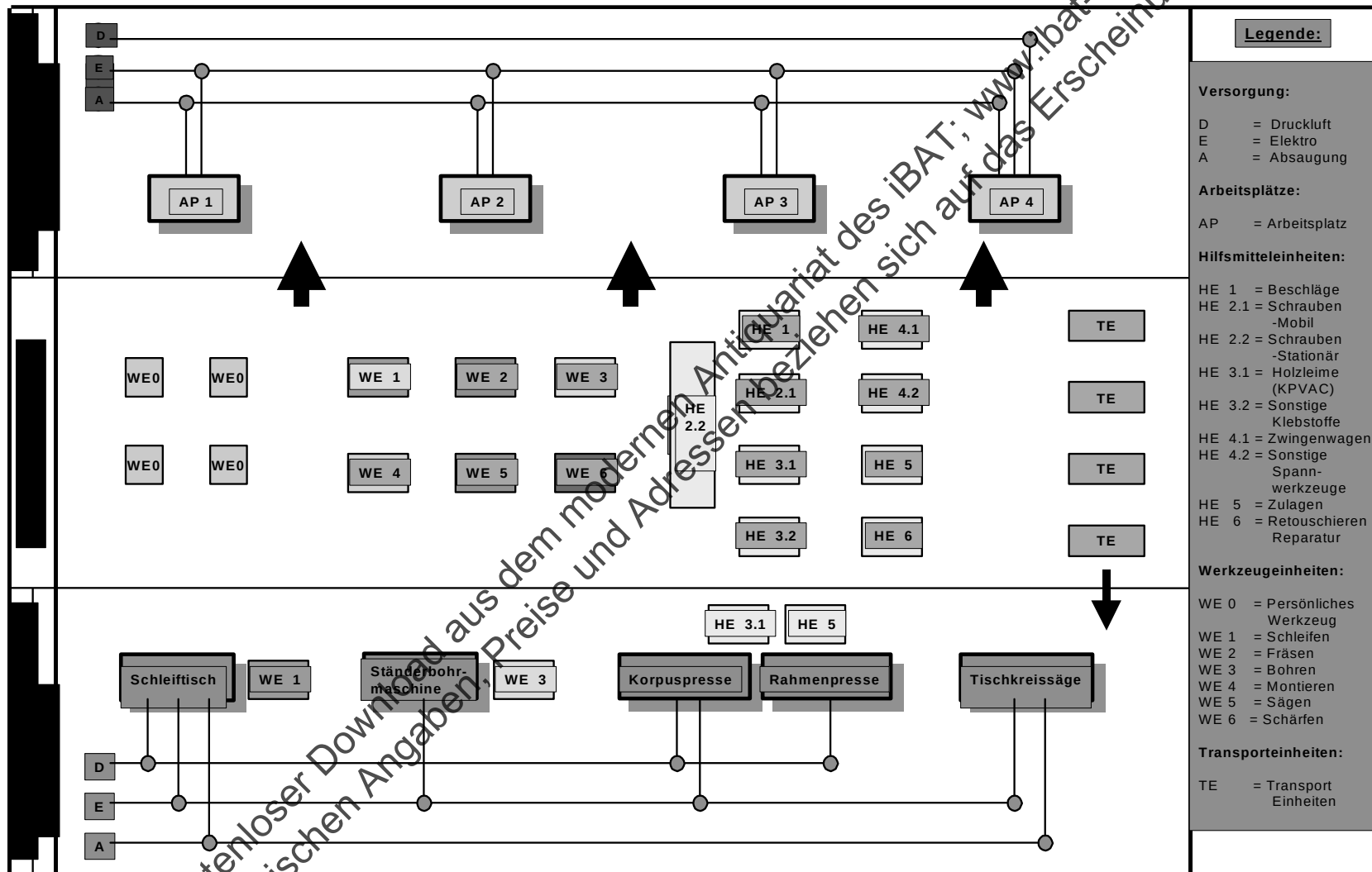
- Einen Bereich mit universellen und mobilen Arbeitsplätzen (AP), die mit Absaugung, elektrischem Strom und Druckluft versorgt werden.
- Einen Staubereich, in dem als mobile Einheiten das persönliche Werkzeug (WE 0), verschiedene Werkzeugeinheiten (WE 1) bis (WE 6), Hilfsmittelnheiten (HE 1) bis (HE 7) und Transporteinheiten (TE) untergebracht sind.
- Einen Bereich mit stationären und spezialisierten Arbeitsplätzen. Verschiedene Werkzeug- und Hilfsmittelnheiten sind diesen Arbeitsplätzen fest zugeordnet, da sie dort regelmäßig benötigt werden.

Das Modulsystem stellt eine Struktur dar, die auf jede Tischlerei und Schreinerei angewendet werden kann. Unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten, der Mitarbeiterstruktur und der Auftragsstruktur kann das System dann räumlich und organisatorisch angepasst und umgesetzt werden.

Das Modulsystem ist auch in der Musterwerkstatt am IAD der Universität Hannover, einem Expo-Projekt, umgesetzt worden und kann dort nach Absprache besichtigt werden². Die Einrichtung erfolgte im Rahmen des EXPO-Projektes Nr. 128 unter dem Arbeitstitel „Arbeits- und Gesundheitsschutz im Tischlerhandwerk“.

¹) Roethel, Günther, Untersuchung zur Gestaltung von Handarbeitsplätzen in Tischlereien, Examensarbeit am IAD, August 1998

²) Projektleitung: Dipl.-Ing. Hans Rich, Tel: 0511-762-4596
Werkstattleitung: Johannes Dehne, Holztechniker, Tischlermeister, Tel: 0511-762-4657



C. Handbuch als Hilfe zur Umsetzung eines Modulsystems

Das Modulsystem gibt die Orientierung für die Gestaltung von Handarbeitsplätzen. Der Katalog bietet eine Übersicht über Produkte und Produktgruppen, die geeignet sind, das Modulsystem - angepasst an die jeweiligen Betriebsbedingungen – umzusetzen. Der Aufbau des Katalogs nimmt die Kategorien des Modulsystems auf und paßt sie dem Angebot von Geräten und Hilfsmittelherstellern an. Während einige Produkte von vielen Herstellern angeboten werden, sind andere Produkte noch nicht entwickelt.

1. Kategorie Arbeitsplätze

In der Kategorie Arbeitsplätze (AP) gibt es ein breites Angebot von traditionellen Hobelbänken mit erweiterten mechanischen und durch Vakuum erzeugten Spannungsmöglichkeiten über fahrbare Hubtische bis hin zu flexiblen Vakuumständern, bei denen der Arbeitsplatz auf bewegliche und verstellbare Spannungsmöglichkeiten reduziert wurde. Auch spezialisierte Arbeitsplätze für Schleif- und Verleimarbeiten werden angeboten. Auf Ständerbohrmaschinen wird an dieser Stelle ebenso wie auf spezialisierte Arbeitsplätze im Fensterbau (Beschlagmontage, Verglasung) nicht näher eingegangen. Das Angebot an höhenverstellbaren Ständerbohrmaschinen wird als bekannt vorausgesetzt. Ebenso wird die Tischkreissäge, die noch in vielen Tischlereien im Bankraum steht, eher als Notbehelf interpretiert, falls ein Engpass an der Formatkreissäge eintritt. Bei einem ausreichend ausgelegten Maschinenraum ist diese Variante überflüssig. Zudem ist eine solche Maschine grundsätzlich im Maschinenraum zu platzieren, um vermeidbare Lärmemissionen vom Handarbeitsbereich fernzuhalten.

2. Kategorie Transportmittel

Transporteinheiten (TE) sind unter der Kategorie Transportmittel aufgeführt.

3. Kategorie Ver- und Entsorgung

Druckluft (D), elektrische Versorgung (E) und Absaugung (A) finden sich in der Kategorie Ver- und Entsorgung.

4. Kategorie Werkzeugsysteme

Angebote für die Werkzeugeinheiten (WE 0) finden sich unter der Kategorie Werkzeugsysteme. Diese

Systeme enthalten zum Teil auch Aufbewahrungsmöglichkeiten für elektrische Handmaschinen. Wenig Angebote gibt es auf dem Markt bisher für die im Modulsystem genannten spezialisierten Werkzeugeinheiten (WE) und Hilfsmiteleinheiten (HE).

Die vorhandenen Angebote an konfektionierten Werkzeugsätzen basieren überwiegend auf einem Koffersystem, das von den Anbietern (Festo, Ulmia u.a.) Systainer- bzw. Tooltainer-System genannt wird. Es handelt sich um ein Kunststoffkoffersystem der Firma Tanos mit unterschiedlichen Inneneinteilungen. Die Koffer sind mit einem Klappbügel als Tragegriff versehen; sie können gestapelt und miteinander verbunden werden. Es werden Handwerkzeuge und Handmaschinen in diesem Koffersystem angeboten. Damit beinhaltet die Kategorie Werkzeugsysteme einen fließenden Übergang zu der Kategorie Ordnungshilfen. Ähnliches gilt für das Angebot, das mit einem Schubkastensystem (Domini) arbeitet.

Da sich die Arbeitsbedingungen in den Betrieben unterscheiden, ist es realistisch, dass Koffer- oder Schubladensysteme für spezielle Arbeitsabläufe von den Betrieben selbst mit Werkzeug, Maschinen und Zubehör bestückt werden. Zur Zeit wird am IAD untersucht, ob sich funktionierende vorkonfektionierte Einheiten entwickeln lassen, wie sie in dem Modulsystem vorgeschlagen werden. Angeboten werden für die Werkzeugeinheiten Schleifen (WE 1) von der Firma Festo Systainer für verschiedene Schleifmaschinen und die dazugehörenden Ersatzschleifmittel. Es gibt für die Werkzeugeinheit Fräsen (WE 2) einen Schaumstoffeinsatz für die Systainer der Firma Festo, um Fräsköpfe bereitzuhalten. Für die Werkzeugeinheit Bohren (WE 3) beschränken sich die Hersteller auf kleine Kassetten für Bohrer und Senker. Für die Einheit Montieren (WE 4) gibt es als spezialisiertes Angebot im Tooltainer oder in großen Metallkoffern komplette Sätze zum Verlegen von Holz- und Holzwerkstofffußböden. Für die Einheiten Sägen (WE 5) und Schärfen (WE 6) wurden keine konfektionierten Angebote gefunden.

5. Kategorie Ordnungshilfen

Bei den Hilfsmiteleinheiten (HE) gibt es unter Ordnungshilfen im Katalog stationäre Regale, in denen Beschläge (HE 1) und Schrauben (HE 2.2) untergebracht werden können. Als mobile Aufbewahrung für Schrauben (HE 2.1) bieten verschiedene Hersteller fertige Koffer oder Metallkästen mit kleinen Fächern an. Auch für das bereits erwähnte Koffersystem gibt es u.a. Einsätze von der Firma Festo. Holzleime (HE 3.1) und sonstige Klebstoffe (HE 3.2) werden meist stationär untergebracht. Die Holzverbindungs-mittel (HE 4) kann man ebenso im genannten Koffersystem unterbringen. Die Zwingenwagen (HE 5.1) finden sich im Katalog am Ende der Kategorie Ordnungshilfen, während sonstige Spannwerkzeuge wegen der Angebotsvielfalt nicht berücksichtigt wurden. Zulagen (HE 6) werden häufig auf dem Zwingenwagen oder unter den Hobelbänken verstaut. Ein System als Produktangebot gibt es dafür nicht. Für das Retuschieren und die Korrektur der Oberflächen (HE 7) bieten einige Firmen in einem Koffer des genannten Systems eine Zusammenstellung an Wachsen, Spachtel und Lack.

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Arbeitsplätze universell

ab Seite 1. 2

1

Arbeitsplätze spezialisiert

ab Seite 1. 14

Zubehör für Arbeitsplätze

ab Seite 1. 26

Die Hobelbank wurde als Einzelarbeitsplatz für die überwiegend manuelle Bearbeitung von Vollholz entwickelt. Neue Werkstoffe und Techniken stellen jedoch erweiterte Anforderungen an den Arbeitsplatz. Um diesen Anforderungen zu genügen, können die Arbeitsplätze einerseits universell / multifunktionell gestaltet werden. Eine andere Möglichkeit ist die Spezialisierung für bestimmte Arbeiten.

Kriterien für diese Arbeitsplätze sind :

- Die **Höhenverstellbarkeit** der Arbeitsplattform – ermöglicht durch Anpassung an die Körpergröße und das Werkstück (z. B. Korpus) ein ergonomisches, konzentriertes, weniger fehleranfälliges und weniger ermüdendes Arbeiten.
- Die **Verfahrbarkeit** der Arbeitsplätze – ermöglicht die Arbeitsplätze je nach Bedarf, an kleine, lange oder breite Werkstücke angepasst, anzuordnen und einzusetzen.
- Verschiedene **Spannmöglichkeiten** – erlauben die sichere Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe und Bauteilgrößen.
- Die **Positionierung der Werkstücke** – das Ankippen bzw. Drehen des gespannten Werkstücks (z. B. Korpus) optimiert die Bearbeitung.

Neben der Weiterentwicklung der Hobelbank als universellem multifunktionalem Arbeitsplatz haben sich auch spezialisierte meist stationäre Arbeitsplätze durchgesetzt.

Zuerst werden die Angebote für universelle Arbeitsplätze vorgestellt.

Bei einigen Angeboten für universelle Arbeitsplätze werden diese Kriterien durch Auf- und Umrüsten konventioneller Werkbänke erfüllt. Bei den **Vakuumpanssäulen** sind Höhenverstellbarkeit und Positionierungsmöglichkeit gegeben, die Spannmöglichkeit ist auf plattenförmige Werkstoffe beschränkt. Die **Holztische** bieten optimale Höhenverstellung allerdings ohne Spannhilfen.

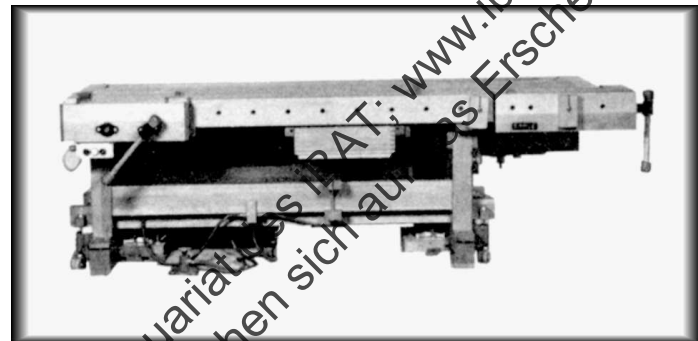
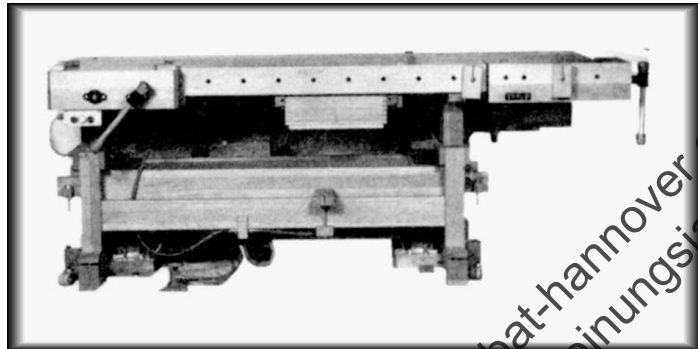
Zu den spezialisierten, stationären Arbeitsplätzen gehören die **Verleimpresen** und die absaugbaren **Schleiftische**. Diese Produkte werden ab Seite 1. 14 vorgestellt. Eine Ausnahme stellen die Arbeitsplätze für die Metallbearbeitung dar. Sie haben im Gesamtkonzept eher eine untergeordnete Bedeutung und fallen je nach betrieblicher Anforderung unterschiedlich aus. Eine mögliche Umsetzung wird auf Seite 1. 13 vorgestellt.

Am Ende dieser Kategorie (2. 26) wird das **Zubehör** aufgelistet, mit dem vorhandene Arbeitsplätze ausgerüstet werden können.

Beschreibung

Die Firma **Epple** stellt Hobelbänke mit umfangreichem Zubehör her. Mit einer elektrischen Höhenverstellung läßt sich die Arbeitshöhe zwischen 75 cm bis 95 cm variieren. Beim Absenken der Hobelbank auf die niedrigste Höhe werden Rollen herausgedrückt, so dass die Hobelbank verfahrbar wird.

Die mechanischen Spannmöglichkeiten wurden durch weitere Bohrungen für Bankhaken und Spannklotze erweitert. Ein Vakuumspannset ist als Zubehör erhältlich.

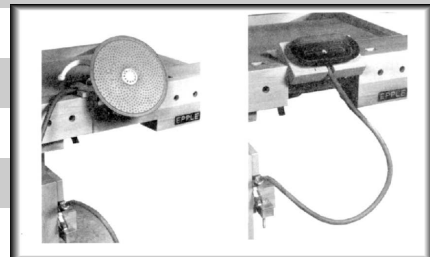


Die Anschlüsse für Strom- und Druckluft sind in die Hobelbank integriert.

Die Firma Epple hat auch einen höhenverstellbaren Montagetisch im Lieferprogramm, bei dem anstelle der Hobelbankplatte eine 2000 x 1000 x 50 mm große Arbeitsplatte aus Rotbuche montiert wird. Der Preis beträgt dann ca. 5.200,- DM.

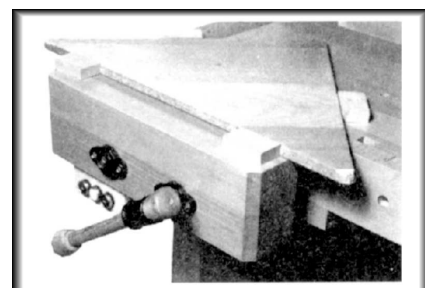
Technische Daten

Verfahrbarkeit	ja
Höhenverstellbarkeit	750 bis 950 mm; elektrisch, Spindelführung
Länge	1850 mm; 2000 mm; 2300 mm
Tiefe	640 mm
Belastbarkeit	300 kg
Gewicht	250 bis 350 kg
Spannmöglichkeiten	Vakuum und mechanisch
Preis	5.600,- bis 6.200,- DM (ohne Vakuumspannung)



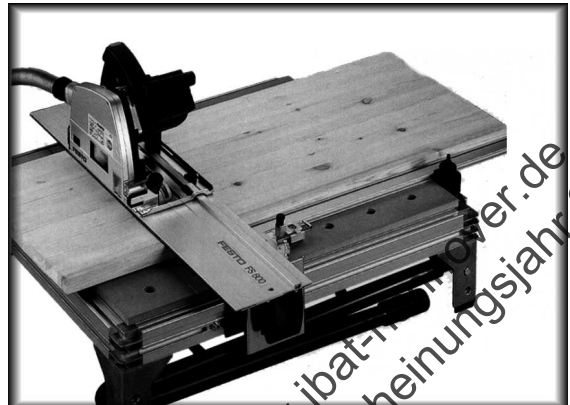
Firma

Name	Roland Georg Epple
Adresse	Brühlstr. 35
Ort	72584 Hülben
Telefon	07125-5415
Fax	07125-6567



Beschreibung *

Der als Multifunktionstisch bezeichnete Arbeitstisch von **Festo** ist für das Spannen von Werkstücken zur Bearbeitung mit verschiedenen Handmaschinen und Handwerkzeugen konzipiert und ist in zwei Größen erhältlich (725 x 590 mm und 725 x 1165 mm). Die abgebildete Version ist eher für den mobilen Einsatz bei der Montage geeignet.



Die Klappbeine ermöglichen den schnellen Auf- und Abbau, platzsparende Aufbewahrung und sicheren Stand. Die schwenkbare Führungsschiene lässt sich auf die Werkstückdicke (maximal 90 mm) einstellen. Reicht die Fixierung mit der Führungsschiene nicht aus, können Spannelemente in die Lochplatte eingesetzt werden. Diese sind neben einem Längenanschlag und Ersatz-Lochplatten als Zubehör erhältlich. Der in der Abbildung erkennbare Winkelanschlag gehört zum Lieferumfang des Multifunktionstisches MFT. Das umlaufende Tischprofil ist als Stangenware in 2000 mm Länge erhältlich und ermöglicht den Selbstbau größerer Arbeitsplatten.



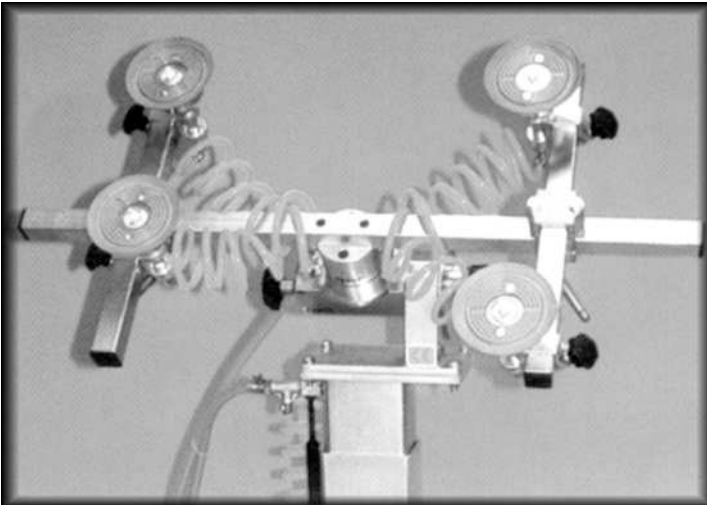
Technische Daten	MFT 800 und MFT 1080			
Arbeitshöhe (eingeklappt)	820 mm (205 mm)			
Gewicht	MFT 800	20 kg	MFT 1080	33 kg
Maximale Werkstückdicke	90 mm			
Preise ohne MWSt.	MFT 800	518,- DM	MFT 1080	674,- DM
Längenanschlag	44,35 DM			
Spannelemente	105,65 DM			
Lochplatte für MFT 800	56,75 DM			
Tischprofil 2000 mm	213,55 DM			

Firma

Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.

VS I mit Traverse



Beschreibung *

VS I



Die Vakuum- Arbeitsgeräte der Firma **Fezer** sind als Säule (VS I) oder als Gestell (VS II) mit zwei Beinen erhältlich. Die Vakuumarbeitsgeräte sind als stationäre Arbeitsplätze im Fußboden zu verankern oder mit einer größeren Grundplatte zu versehen.

Durch die Positionierungsmöglichkeiten, (Drehen, Kippen und die Höhenverstellung) ist ein ergonomisch optimiertes Arbeiten möglich. Platten können in einem Arbeitsgang auf einer Fläche und an allen Kanten bearbeitet werden. Zur Vermeidung störender Kabel ist eine Bodensteckdose für elektrischen Strom vorzusehen. Es gibt die Varianten VS I, VS II und VS II/E.

Die Variante VS I ist die Einfußausführung. Auf die Säule können, entsprechend der Werkstücke, verschiedene Saugteller montiert werden. Die Höhenverstellung geschieht durch eine Gasdruckfeder in unbelastetem Zustand.

Die Vakuumstandsäule bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Mit dem Aufsatz eines Saugtellers können Werkstücke gesägt und gekippt werden. Für die Spannung großformatiger Werkstücke ist eine Traverse als Aufsatz mit vier Saugtellern erhältlich.

Firma	
Name	Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH
Adresse	Hauptstraße 37-39
Ort	73730 Esslingen
Telefon	0711-36009-0
Fax	0711-36009-40
Internet	www.fezer.de
E-mail	fezer@fezer.de

VS II-4

Beschreibung

Die Variante VS II ist die Zweifußausführung. Man kann verschiedene Saugplatten auf den Längsträger oder die Querträger (Traversen) (beim VS II - 4) setzen. Dadurch ist der VS II geeignet zum Spannen großformatiger und schwerer Werkstücke und zur Bearbeitung in waagerechter und in (um eine Achse) gekippter Position. Die Höhe lässt sich in unbelastetem Zustand federunterstützt verstellen.



Die Variante VS II/E ist komplett elektrisch zu bedienen und kann je nach Ausführung Platten bis 3000 x 7000 mm spannen und bis 240 kg bei 45 Grad halten. Damit die elektrische Vakuumpumpe nicht ununterbrochen läuft und die Lärmbelastung reduziert wird, lässt sich das Ecomodul einbauen, das die Pumpe nur bei Bedarf einschaltet.

Technische Daten	Vaku-Stand	
	VS I	VS II-4
Höhenverstellbarkeit	850 bis 1050 mm	850 bis 1050 mm
Länge	400 mm	ca. 1250 mm
Tiefe	400 mm	400 mm
Belastbarkeit 45 Grad	bis 125 kg	bis 150 kg
Belastbarkeit 90 Grad	bis 90 kg	bis 120 kg
Gewicht	35 kg	53 kg
Preis ohne MWSt.	2.513,- DM	3.331,- DM
Preis ECO-Modul	287,- DM	
Zubehör	Verschiedene Saugplatten	Verschiedene Saugplatten
	Verschiedene Aufsätze	
	Längs- und Querträger	
	Stärkere Vakuumpumpe	Stärkere Vakuumpumpe

Beschreibung

Die abgebildete Arbeitsstandsäule PVS der Firma **Schmalz** ist für kleinere Werkstücke bis zu einer Größe von 1000 x 1000 mm konzipiert. Es gibt als Zubehör Querträger (Traversen) und Längsträger, so dass man mit zwei bzw. vier Saugern auch größere Werkstücke spannen kann (PVS-T2 und PVS-T4).

Der Kopf mit Saugplatte kann um 90 Grad geschwenkt und beliebig gedreht werden. Federunterstützt lässt sich die Höhe im unbelasteten Zustand verstellen. Die Säule wird mit dem Fußboden verschraubt oder einer größeren Grundplatte versehen.

Zur Vermeidung störender Kabel ist eine Bodensteckdose für elektrischen Strom vorzusehen.

Vakuum- Arbeitssäule PVS



Technische Daten	PVS	PVT-4
Höhenverstellbarkeit	750 bis 1100 mm	750 bis 1080 mm
Grundmaß Länge	300 mm	1250 mm
Grundmaß Tiefe	300 mm	400 mm
Belastbarkeit 45 Grad	bis 100 kg	
Belastbarkeit 90 Grad	bis 60 kg	Bis 180 kg
Gewicht	34 kg	47 kg
Max. Werkstückgröße	1000 x 1000 mm	
Vakuumerzeugung	Pneumatisch	Pneumatisch
Preis ohne MWSt.	1.946,- DM	3.320,- DM
Aufpreis elektrische Vakuumerzeugung VE 3	490,- DM	490,- DM
Aufpreis Energiesparmodul VE 3R	765,- DM	765,- DM
Aufpreis elektrische Vakuumerzeugung VE 5	930,- DM	930,- DM

Beschreibung

Der Arbeitsständer PVT der Firma **Schmalz** ist für größere und schwerere Werkstücke konzipiert. Man kann das Werkstück in der Längsachse um 180 Grad schwenken, die Höhenverstellung erfolgt in unbelastetem Zustand federunterstützt.

Als Zubehör werden Querstreben (Traversen) angeboten, so dass vier Saugplatten eingesetzt werden können (PVT-T4).

Vakuum-Arbeitsständer PVT-4



Die Vakuumerzeugung kann durch einen Ejektor VE 15 (Standardausstattung), der mit Druckluft arbeitet, oder einen elektrischen Vakuumerzeuger VE 3 oder VE 5 erfolgen.

Der Vakuumerzeuger VE 5 ist stärker und für mitteldichte Werkstoffe ausgelegt. Für den Arbeitsständer PVT-T4 wird der Vakuumerzeuger VE 5 empfohlen.

Damit die elektrische Vakuumpumpe nicht ununterbrochen läuft und die Lärmbelastung reduziert wird, lässt sich das Energiesparmodell VE 3R einbauen, das die Pumpe nur bei Bedarf einschaltet. Optional gibt es eine Tischverlängerung mit einem dritten Ständer auf maximal zwei Meter Länge.

Firma	
Name	J. Schmalz GmbH
Adresse	Aacher Str. 29
Ort	72293 Glatten
Telefon	07443-2403-101
Fax	07443-2403-199
Internet	www.schmalz.de
E-mail	schmalz@schmalz.de

Beschreibung

Die Vakuumarbeitsstandsäulen der Firma **Pie-ter van Weenen** spannen Werkstücke und sich selbst.

Um die erforderliche Standfestigkeit zu erreichen, muss der Boden oder die Spannfläche eben sein.

Es werden drei Typen angeboten, mit denen unterschiedliche Formate plattenförmiger Werkstücke gespannt werden können. Bei allen Modellen erfolgt die Höhenverstellung durch Höhersetzen der Saugspannteller. Dazu werden 250 mm und 500 mm lange Rohre an den Saugtellern montiert und mit Stellringen justiert. Die Fixierung der Werkstücke erfolgt über die Benutzung mehrerer Saugteller oder das Feststellen der Kipphebelspanner. Alle drei Modelle werden als Version T ohne Schwenkbedienung oder als Version TS mit Schwenkbedienung durch Fußmechanik angeboten.

Die Vakuumstandsäule Koba 2T ist mit zwei Saugtellern ausgestattet.

Die Vakuumstandsäule Koba 3T ist mit einem Querträger (Traverse) und drei Saugtellern ausgestattet.

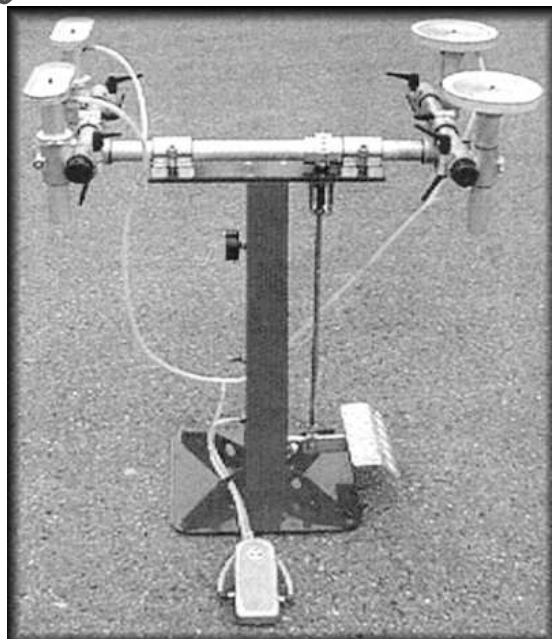
Die Vakuumstandsäule Koba 4T besitzt vier Saugteller, von denen jeweils zwei auf einem Querträger (Traverse) angebracht sind. So können zwei Personen an einer Säule Kleinteile oder eine Person ein großes Werkstück bearbeiten.

Koba 2 T



Die Vakuumherzeugung erfolgt elektrisch und wird per Fußpedal gesteuert.

Koba 4 T



Technische Daten	Koba 2 T	Koba 4 T
Gewicht ohne Pumpe	15 kg	20 kg
Gewicht der Pumpe	4,9 kg	4,9 kg
Länge	600 mm	1000 mm
Tiefe	400 mm	600 mm
Höhe	ca. 1100 bis 1400 mm	ca. 1100 bis 1400 mm
Gewicht	15 kg	20 kg
Belastbarkeit 45 Grad	80 kg	ca. 140 kg
Belastbarkeit 90 Grad	80 kg	ca. 140 kg
Preis ohne MWSt.	1.995,- DM	3.450,- DM
Zubehör	Stärkere Pumpe	Stärkere Pumpe
	Saugspannteller	Saugspannteller
	Stellring für Höhenverstellung	Stellring für Höhenverstellung

Firma	
Name	Weenen, Pieter van
Adresse	Am Markt 11
Ort	28195 Bremen
Telefon	0421-321515
Fax	07681-4354 und 0421-321551
Internet	www.patent-marketing.com/koba
E-mail	pvw@patent-marketing.com

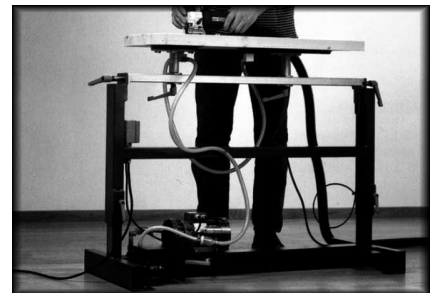
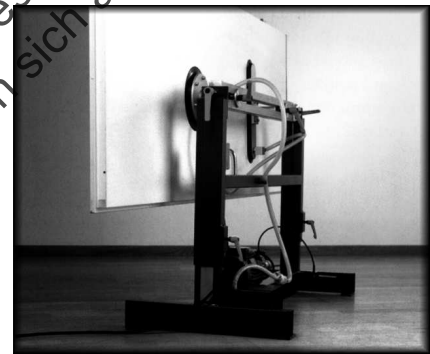


Beschreibung

Der Vakuumarbeitsständer der Firma **Holz-Her** gewährleistet durch die federunterstützte Höhenverstellbarkeit in unbelastetem Zustand und die Schwenkbarkeit von 180° um die Längsachse eine ergonomische Arbeitsweise. Nach Zusammenschluss erweitert Holz-Her die Produktpalette von Festo.

Technische Daten

Höhenverstellung	740 bis 990 mm
Abmessungen	1050 x 500 mm
Belastbarkeit 90 Grad	120 kg
Saugplatte oval	90 x 400 mm
Saugplatte rund	200 mm
Ansaugleistung	46 l/min
Enddruck	180 mbar
Schwenkbarkeit	180 Grad
Gewicht	54 kg
Vakuumerzeugung	Pumpe elektrisch
Preis ohne MWSt.	2.295,- DM



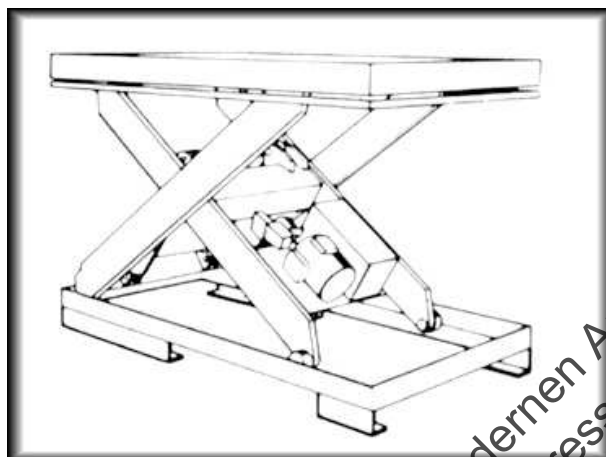
Firma

Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

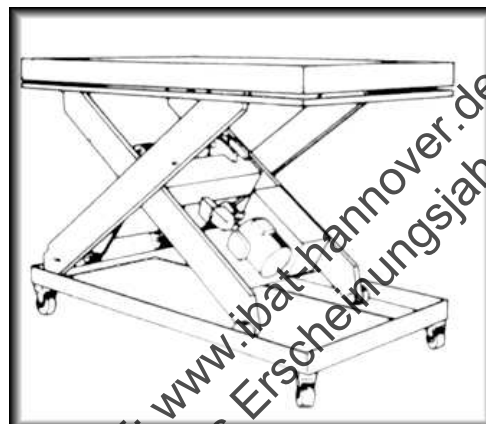
Beschreibung

Die Firma **ADE** bietet Hubtische mit Fahrwerk, Überfahrflappe (Überbrückung von Spalten zwischen Hubtisch und Lastwagen / Ladeplatz), Drehteller und zusätzlichem Unterrahmen zum schnellen Verfahren mit einem Gabelhubwagen.

Die Tragkraft reicht bis 8000 kg.



Hubtisch mit Fahrwerk



Für Tischlereien sind die kleinen Ausführungen mit einer Traglast ab 500 kg und dem als Zubehör erhältlichen Fahrwerk sinnvoll. Der Hub erfolgt elektrohydraulisch.

Hubtisch mit Unterrahmen für Gabelhubwagen.

Technische Daten	Typ 1021	Typ 1134
Eigengewicht	95 kg	210 kg
Traglast	500 kg	1000 kg
Länge	900 mm	1300 mm
Breite	650 mm	1000 mm
Nutzhub	550 mm	830 mm
Bauhöhe	160 mm	180 mm
Preis ohne MWSt.	2.380,- DM	3.870,- DM

Firma

Name	ADE-WERK GmbH
Adresse	Englerstraße 9
Ort	77652 Offenburg
Telefon	0781-209-0
Fax	0781-209-99
Internet	www.ade.de
E-mail	info@ade.de

Beschreibung *

Der Scherenhubtisch von **Flexlift** aus der Baureihe Flachformhubtische „F-CE“ hat eine Bauhöhe von 70 mm bis 90 mm.

Die Ausführung der Scheren mit Laufrollen bietet Fußfreiheit unter dem Tisch.



Das Bedienelement wird entweder am Tisch befestigt oder separat als Säule aufgestellt.

Die Höhenverstellung erfolgt elektro-hydraulisch oder bei Ex-geschützter Bauweise pneumatisch-hydraulisch.

Die flache Bauform ermöglicht das Auffahren mit herkömmlichen Transportwagen.

Als Zubehör gibt es einen Drehuntersatz, eine Kippvorrichtung bis 22 °, einen Förderuntersatz für Paletten und einen Hebelroller, mit dem man die Flachform-Hubtische verfahren kann.

Technische Daten	F-CE 300/75	F-CE 2000/85
Eigengewicht	200 kg	350 kg
Traglast	300 kg	2000 kg
Länge	1450 mm	1600 mm
Breite	900 mm	900 mm
Nutzhub	680 mm	760 mm
Preis ohne MWSt.	4.990,- DM	8.296,- DM

Firma	
Name	Flexlift
Adresse	Eckendorfer Straße 115—117
Ort	33609 Bielefeld
Telefon	0521-7806-0
Fax	0521-7806-110
Internet	www.flexlift.de
E-mail	verkauf@flexlift.de

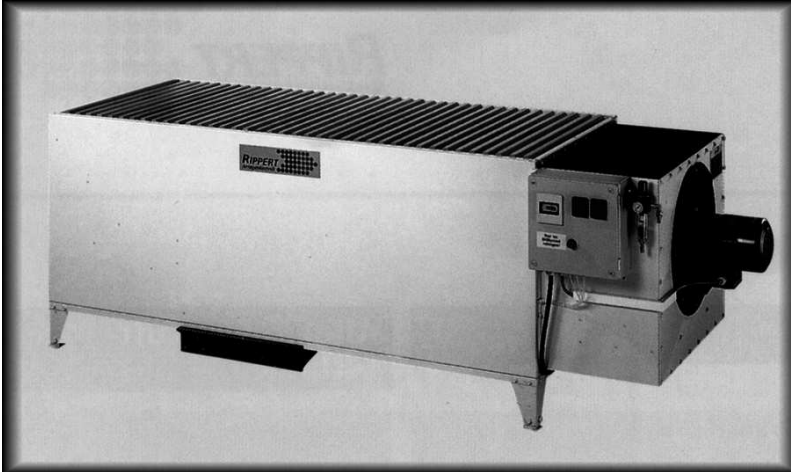
Beschreibung

Der abgebildete Werkstattwagen der Firma **AJ- Produkte** ist zur gelegentlichen, einfachen Metallbearbeitung geeignet. Die benötigten Handwerkzeuge zur Metallbearbeitung können konzentriert und mobil in diesem Werkstattwagen verstaut und bereitgehalten werden. Bei Nichtgebrauch kann der Wagen weggeschoben werden. Die Schubladen laufen auf Kugellagern.



Technische Daten		Art. Nr. 21064
Länge mit Griff	1060 mm	
Breite	600 mm	
Höhe	875 mm	
Traglast	500 kg	
Rollen	200 mm	
Art der Rollen	2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, eine feststellbar	
Andere Ausführung	Auch mit zwei Böden statt Schrankteil	
Preis ohne MWSt.	735,- DM	

Firma	
Name	AJ Produkte
Adresse	Siemensring 44f
Ort	47877 Willich
Telefon	02145-91480
Fax	02154-914888
Internet	www.ajprodukte.de
E-mail	info@ajprodukte.de



Grundversion

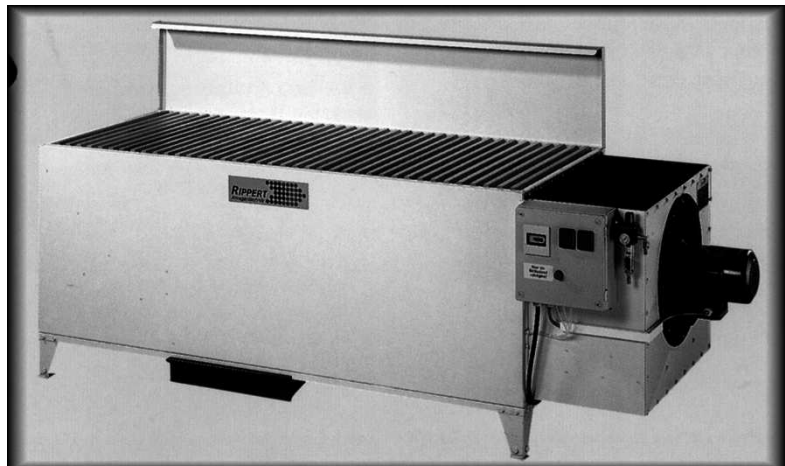
Beschreibung

Die Firma **Rippert** stellt Schleiftische mit integrierter Absaugung in drei Längen her (1500 mm, 2000 mm, 2500 mm). Jede dieser Längen gibt es als Grundversion, als Version S mit aufsteckbarem Schirmblech und als Version K mit einem Kabinenaufsatz.

Der Schleiftisch hat eine durch Schrauben fixierbare Höhenverstellung über den Bereich von 100 mm. Die gewünschte Höhe wird beim Aufstellen des Schleiftischs eingestellt.

Die Filter haben eine Bürstenreinigungsvorrichtung. Der Schleiftisch ist wartungsarm und für jede Staubart und Gefahrstoffe geeignet. Eine explosionsgeschützte Ausführung wird angeboten.

Version mit Schirmblech





Version mit Kabine

Technische Daten	ST 20-1500	ST 20-2000	ST 20-2500
Gewicht	220 kg	245 kg	270 kg
Arbeitsfläche (L x B)	1450 x 750 mm	1950 x 750 mm	2450 x 750 mm
Abmessungen (L x B)	2100 x 800 mm	2600 x 800 mm	3100 x 800 mm
Höhe	865 - 965 mm	865 - 965 mm	865 - 965 mm
Volumenstrom	1600 m ³ /h	1600 m ³ /h	1600 m ³ /h
Motor	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW
Filterfläche	11,4 m ²	11,4 m ²	11,4 m ²
Preis ohne MwSt.	8.629,- DM	8.990,- DM	9.362,- DM
Zubehör Schümmblech	239,- DM	282,- DM	329,- DM
Zubehör Kabine	1.265,- DM	1.409,- DM	1.677,- DM

Firma

Name	Rippert Luft- und Anlagentechnik GmbH
Adresse	Am Hanewinkel 28
Ort	33442 Herzebrock-Clarholz
Telefon	05245-901-0
Fax	05245-901-234
Internet	www.rippert.de
E-mail	info@rippert.de

Typ 10

Beschreibung

Dieser Schleiftisch wird von einem deutschen Hersteller gefertigt und von mehreren Firmen vertrieben. Der Tisch muss an eine bereits vorhandene Absaugung angeschlossen werden.

Die Arbeitsfläche ist je nach Modell (Typen 10, 20 und 30) unterschiedlich breit.

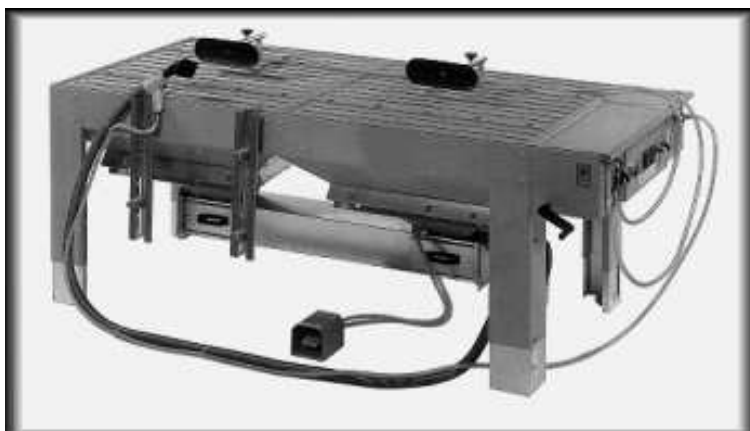


Die Auflage des Tisches ist mit Filz belegt, die Anschlussstafel bietet zwei Elektro- und zwei Druckluftanschlüsse, die nicht Ex-geschützt sind. Als Zubehör sind Vakuumspanner, Höhenverstellung (durch Handhebel oder elektrohydraulisch), Entstauber und Vakuumpumpen erhältlich. Die Tragkraft beträgt 150 kg.

Die Grundausstattung der verschiedenen Angebote variiert.

Technische Daten	Typ 10	Typ 20	Typ 30
Arbeitsfläche (L x B) mm	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
Abmessungen (L x B) mm	1280 x 1000	2280 x 1000	3280 x 1000
Höhe mm	700 - 1000	700 - 1000	700 - 1000
Anschlussstutzen mm	140	160	200
Erf. Volumenstrom m ³ /h	1219	1592	2487
Erf. Unterdruck Pa	600	600	600
Gewicht kg	120	160	200
Richtpreis ab Werk ohne MWSt	3.100,- DM	3.300,- DM	3.500,- DM

Zubehör	Richtpreise
Höhenverstellung per Handkurbel	1.500,- DM
Höhenverstellung elektro-hydraulisch	2.550,- DM
Vakuumspanneinrichtung	1.250,- DM
Saugpistole	300,- DM



Typ 20

Firma

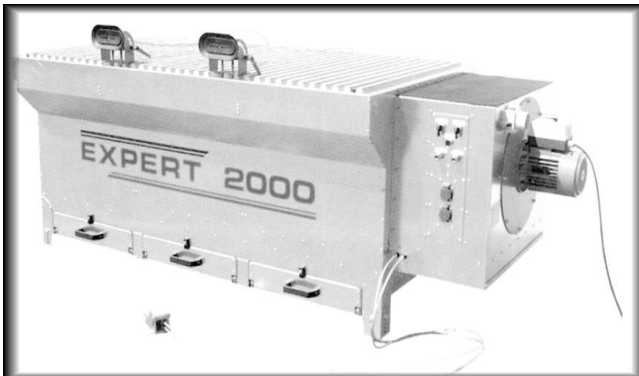
Name	Schuko
Adresse	Auf der Wittenburg
Ort	49196 Bad Laer
Telefon	0 54 24-8 06-0
Fax	0 54 24-8 06-80
Internet	www.schuko.de
E-mail	info@schuko.de

Firma

Name	BHSU Luft- und Umwelttechnik
Adresse	Otto-Brenner-Straße 6
Ort	37170 Uslar
Telefon	05571-3040
Fax	05571-304111
Internet	www.spaenex.de
E-mail	spaenex@t-online.de

Firma

Name	Höcker Polytechnik GmbH
Adresse	Postfach 1209
Ort	49172 Hilter
Telefon	05409-405-0
Fax	05409-595
Internet	www.polytechnik.de
E-mail	Info@polytechnik.de



Beschreibung

Der Schleiftisch Expert 2000 der Firma **Höcker** besitzt eine integrierte Absaug- und Filtereinheit. Dadurch ist eine Aufstellung unabhängig von einer Zentralabsaugung bzw. eines zusätzlichen Mobilentstaubers möglich.

Die Anordnung des Ventilators kann links oder rechts vom Schleiftisch erfolgen. Zum Zubehör gehört u. a. eine Vakuumpspann- Vorrichtung (siehe Bild).

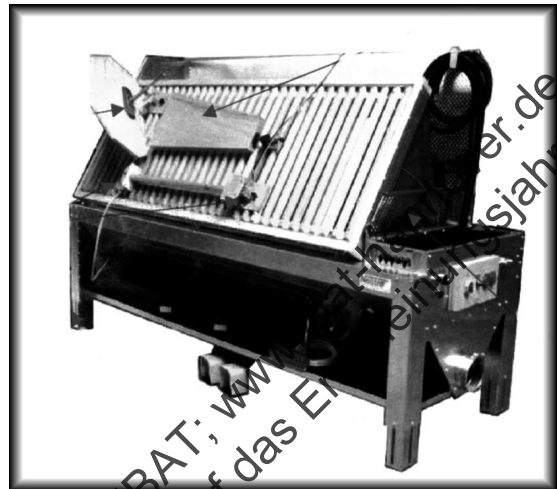
Der Schleiftisch Expert 2000 ist zur Staubprüfung bei der Holz-BG angemeldet (TRGS 553). Der Schleiftisch lässt sich durch Lösen und Versetzen der Füße bei der Aufstellung in der Höhe verstellen.

Technische Daten	Expert 2000	Expert 2500
Gewicht	ca. 300 bis 350 kg	ca. 400 kg
Arbeitsfläche (L x B)	2000 x 985 mm	2500 x 985 mm
Abmessungen (L x B)	2650 x 1050 mm	3150 x 1050 mm
Höhe	875 bis 950 mm	875 bis 950 mm
Volumenstrom	875 bis 950 mm	875 bis 950 mm
Motor	1,5 kW	1,5 kW
Spannungsmöglichkeiten	Vakuum (Zubehör)	Vakuum (Zubehör)
Preis ohne MWSt.	8.690,- DM	9.690,- DM
Zubehör Drehkranz	1.520,- DM	1.520,- DM
Zubehör Vakuumpspannung elektrisch	2.380,- DM	2.380,- DM

Firma	
Name	Höcker Polytechnik GmbH
Adresse	Postfach 1209
Ort	49172 Hilter
Telefon	05409-405-0
Fax	05409-595
Internet	www.polytechnik.de
E-mail	info@polytechnik.de

Beschreibung *

Durch die verschiedenen Spannmöglichkeiten (Vakuum- Spanntechnik und pneumatisches Spannen), die Höhenverstellung und die neigbare Arbeitsfläche (0° bis 60°) ist der Schleiftisch der Firma **Nestro** für verschiedenste Schleifarbeiten ergonomisch und ökonomisch (durch schnelle Werkstückwechsel) geeignet. Die Absaugung erfolgt über eine zentrale Absaugung oder einen Entstauber.

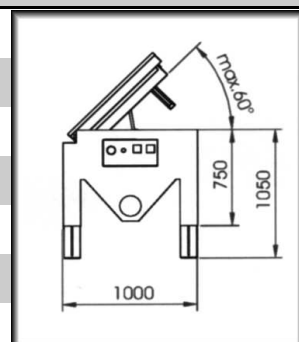


Eine Handmaschine kann mit dem Schleiftisch gemeinsam abgesaugt werden. Elektromotorisch läßt sich die Neigung und Höhe des Arbeitstischs verstellen. Dabei kann der Arbeitstisch so weit abgesenkt werden, dass der Rahmen ringsum ein en Anschlag bildet.

Technische Daten		Worker 2001
Gewicht		280 kg
Arbeitsfläche L x B		2430 x 1000 mm
Abmessungen L x B		2892 x 1000 mm
Höhe		750 -1050 mm
Erf. Volumenstrom		1680 m ³ /h
Erf. Unterdruck		500 Pa
Pneumatischer Anschluß		6 - 8 bar
Preis ohne MWSt.		10.551,- DM
Zubehör Handspanner		380,- DM
Zubehör Vakuumspannung		2.682,- DM
Zubehör Druckluftzylinder		1.552,- DM

Firma

Name	Nestro Lufttechnik GmbH
Adresse	An der Wethau 1
Ort	07619 Hainchen
Telefon	036694-41-0
Fax	036694-41-260
Internet	www.nestro.de
E-mail	info@nestro.de



* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.

Beschreibung *

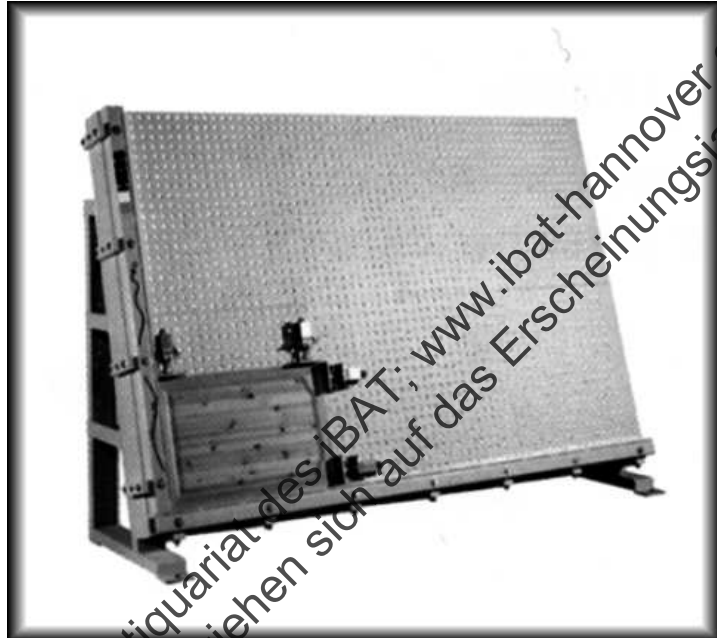
Die Abbildungen der Multipresse der Firma **Hess-Technology GmbH** zeigen einige Einsatzmöglichkeiten. Rechtwinklige und schräge Werkstücke lassen sich ebenso wie Sonderelemente verpressen. Die 8 mm starke Auflageplatte aus Stahlblech hat eine 50 mm Lochrasterung.

In der Grundversion mit der Bezeichnung Multipresse Julia ist die Lochplattenpresse mit einem horizontalen und vertikalen durchgehenden Widerlager und vier mechanischen Pressaggregaten ausgerüstet. In den Standardausführungen sind Arbeitsbereiche bis 3450 x 2550 mm möglich. Lochplattenpressen in Sondergrößen können realisiert werden.

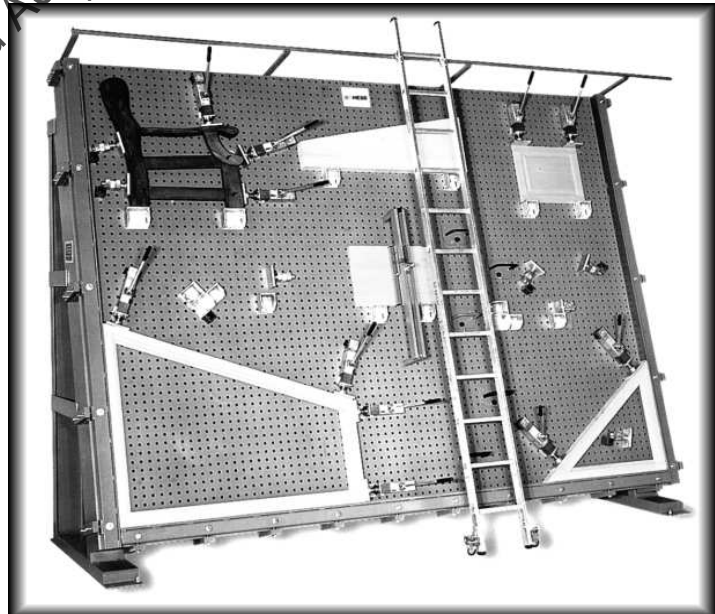
Die Pressaggregate haben einen Hub von 60 mm, eine Presskraft von 20 kN und können je nach Ausführung mechanisch, handhydraulisch, pneumatisch oder elektrohydraulisch gespannt werden.

Das Zubehör umfasst die Pressaggregate, unterschiedliche Widerlager und Niederhalter.

Multipresse Julia



Multipresse



Technische Daten	Multipresse	
Modell	Drittgrößtes Standardmodell	größtes Standardmodell
Gewicht	ca. 2000 kg	2300 kg
Arbeitsbereich horizontal	3450 mm	3450 mm
Arbeitsbereich vertikal	2000 mm	2550 mm
Außenmaße	4100 x 2650 mm	4100 x 3200 mm
Tiefe	1050 mm	1250 mm
Neigung der Lochplatte	15 Grad	15 Grad
Preis ohne MWSt.	17.150,- DM	18.700,- DM

Technische Daten	Julia 2500	Julia 3000
Gewicht	1300 kg	1600 kg
Arbeitsbereich horizontal	2500 mm	3000 mm
Arbeitsbereich vertikal	1500 mm	2000 mm
Außenmaß Länge	3150 mm	3650 mm
Außenmaß Höhe	2150 mm	2650 mm
Neigung der Lochplatte	15 Grad	15 Grad
Preis ohne MWSt.	12.800,- DM	14.900,- DM

Firma	
Name	Hess Technology GmbH
Adresse	Espachstrasse 21
Ort	72336 Balingen
Telefon	07433-980100
Fax	07433-980200
Internet	www.hess-technology.de
E-mail	info@hess-technology.de

Beschreibung

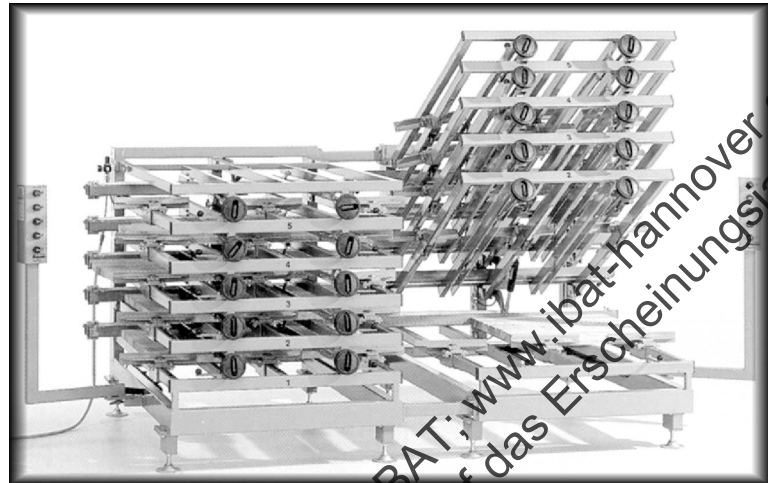
Die Firma **Beck** bietet ein umfangreiches Programm an Etagenpressen des Typs Kontra an, die auf das Verleimen großer Mengen Vollholz spezialisiert sind.

Die Modelle Junior 800 und Junior 1000 haben eine Spanntiefe von 850 bis 1050 mm.

Die Modelle Kontra A bis F werden auch in der Spanntiefe 1250 mm gebaut. Alle Modelle sind verfahrbar.

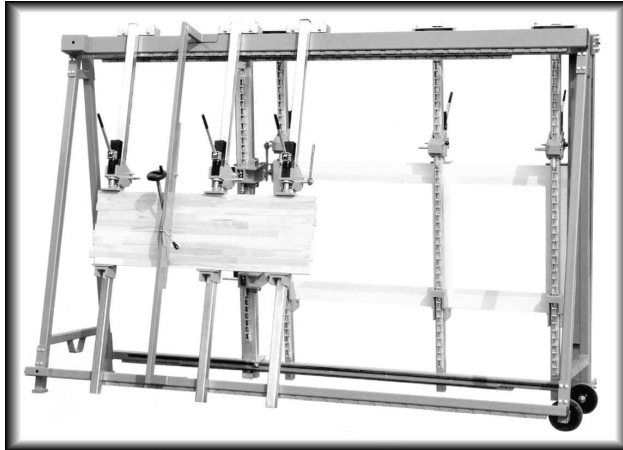
In der Abbildung sind zwei Pressen des Typs Kontra D stationär kombiniert.

Für Verleimungen schräger Platten sind Pressen mit beweglichen Druckbalken erhältlich, die besonders beim Treppenbau zum Einsatz kommen. Der Pressdruck wird mit durch Druckluft aufgepumpten Schlauchabschnitten erzeugt. Dies führt zu gleichmäßigem Druck auf der gesamten Werkstücklänge.



Technische Daten	Kontra B II	Kontra F
Gewicht	ca. 500 kg	ca. 1000 kg
Etagen	4 oder 5	4 oder 5
Presslänge	750 mm	600 mm
Anzahl Presslängen pro Etage	2	4
Spanntiefe	1050 mm	1050 mm
Preis ohne MWSt. (4 Etagen)	12.460,- DM	24.100,- DM
Preis ohne MWSt. (5 Etagen)	14.200,- DM	27.780,- DM

Firma	
Name	Beck, R.
Adresse	Im Grund 23
Ort	72505 Krauchenwies
Telefon	07576-1419
Fax	07576-1485
Internet	www.beck-maschinenbau.de
E-mail	info@beck-maschinenbau.de



Beschreibung

Die Rahmenpressen Quattrra der Firma **Beck** gibt es als einseitige stationäre Ausführung und als zweiseitige fahrbare Version. Dazu benötigt man einen Hebelroller. Die Größen reichen bis 4000 x 2000 mm Arbeitsbereich. Die Einstellung der Hydraulikzylinder erfolgt mittels einer Ratsche in 50 mm- Schritten.

Die Druckplatte ist 140 x 80 mm groß, die Druckkraft beträgt 20 kN bei 60 mm Presshub. Auf die Druckplatte kann man als Zubehör eine Pendeldruckplatte aufsetzen, um schräge Werkstücke zu verleimen.

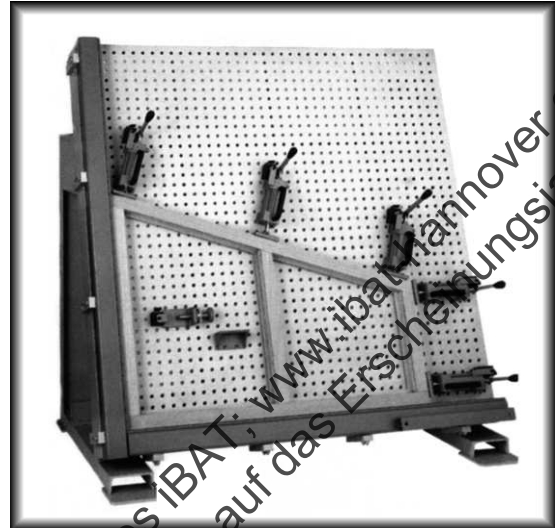
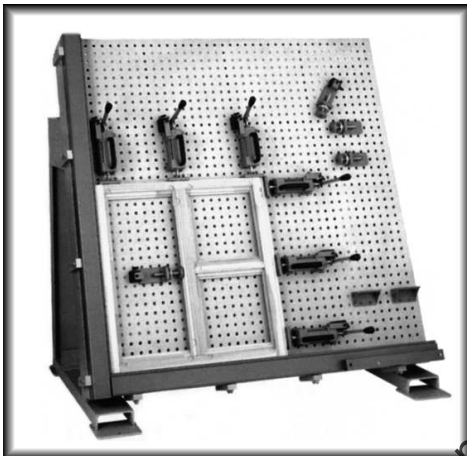
Technische Daten	Quattrra 1	Quattrra 2
Nutzmaße	3000 X 2000 mm	3000 x 2000 mm
Außenmaße	3600 x 2500 mm	3600 x 2500 mm
Tiefe	750 mm	750 mm
Preis ohne MWSt.	9.660,- DM	14.890,- DM
Zubehör		
Pendeldruckplatte	330,- DM	330,- DM
Vertikaldruckbalken m. Druckzylinder	2.490,- DM	2.490,- DM
Niederhalter	758,- DM	758,- DM

Firma	
Name	Beck, R.
Adresse	Im Grund 23
Ort	72505 Krauchenwies
Telefon	07576-1419
Fax	07576-1485
Internet	www.beck-maschinenbau.de
E-mail	info@beck-maschinenbau.de

Beschreibung

Die Firma **Schafberger und Sprödhuber** bieten Lochplattenpressen in drei Standardgrößen. Sie haben links und unten einen 80 mm breiten Anschlag. Die Lochplatte hat ein Raster von 50 mm.

Sondergrößen sind auf Anfrage möglich.



Als Zubehör werden Handhebeldruckzylinder, Widerlager und weitere Elemente angeboten.

Da die Tiefe der Lochwände immer gleich ist, sind die Neigungswinkel je nach Bauhöhe der Lochwandpressen etwas unterschiedlich.

Technische Daten	klein	mittel	groß
Gewicht	ca. 1800 kg	ca. 2000 kg	ca. 2300 kg
Arbeitsbereich horizontal	2000 mm	3000 mm	3500 mm
Arbeitsbereich vertikal	2000 mm	2000 mm	2650 mm
Außenmaß Höhe	2550 mm	2550 mm	3200 mm
Außenmaß Breite	3100 mm	3600 mm	4100 mm
Außenmaß Tiefe	1400 mm	1400 mm	1400 mm
Preis ohne MWSt.	12.450,- DM	13.520,- DM	17.850,- DM

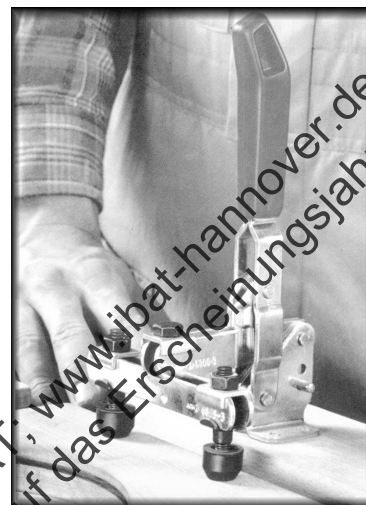
Firma

Name	Schafberger+Sprödhuber GmbH
Adresse	Bachackerweg 3
Ort	93055 Regensburg
Telefon	09401-7784-4935
Fax	09401-80323

Beschreibung

Die Firmen **AMF** und **Ganter** und **Kipp** stellen verschiedene Schnellspanner her. Darunter sind Senkrechtspanner, Waagrechtspanner, Schubstangenspanner, Verschlussspanner, Handspanner mit Sicherheitsverriegelung, Pneumatikspanner, pneumatische Schwenkspanner und Zubehör.

In der Fertigung von Produkten mit hohen Stückzahlen, die von Hand eingespannt werden, werden sie häufig eingesetzt.



Firma	
Name	Andreas Maier
Adresse	Waiblingerstraße 116
Ort	70734 Fellbach
Telefon	0711-5766-133
Fax	0711-575725
Internet	www.amf.de
E-mail	amf@amf.de

Firma	
Name	Neumann GmbH (Vertretung)
Adresse	Postfach 11 04 51
Ort	30859 Laatzen 1
Telefon	0511-821010
Fax	0511-8250280
Internet	www.ganter-griff.com

Firma	
Name	Kipp Werk, Heinrich
Adresse	Postfach 1160
Ort	72168 Sulz / Neckar
Telefon	07454-793-0
Fax	07454-793-33
Internet	www.kippwerk.de
E-mail	verkauf@kippwerk.de

Beschreibung

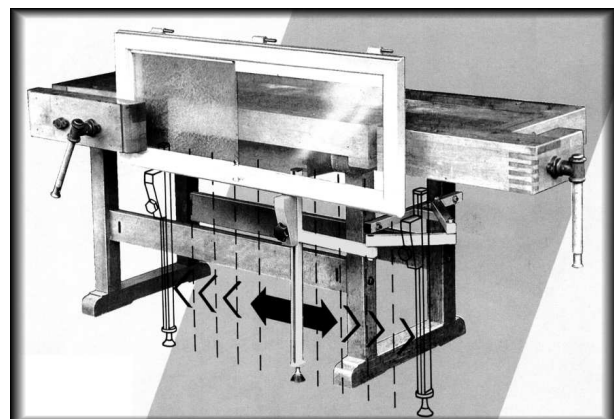
Zum Nachrüsten für traditionelle Hobelbänke gibt es diesen Banklift der Firma **E.C. Emmerich**, durch den eine exakte Höhenverstellung von 120 mm möglich ist. Da der Antrieb durch eine Handkurbel auf jeder Bankseite erfolgt, ist der Lift eher für gelegentliches Verstellen geeignet. Nach dem Verstellen wird die Position durch Hebelspanner gesichert. Die Lieferung erfolgt mit Senkbohrer und allen Montageteilen und Anleitung.



Technische Daten	Banklift	Bankknecht
Gewicht	ca. 20 kg	7 kg
Höhenverstellbarkeit	120 mm stufenlos	Fuß justierbar
Längenverstellbarkeit	-	ja
Preis ohne MWSt.	619,50 DM	279,60 DM

Der Bankknecht zeichnet sich dadurch seine Standfestigkeit aus. Ein Umkippen ist nicht möglich, da er an der Hobelbank festgeschraubt ist.. Durch einen Ausleger lässt er sich an jeder Stelle vor der Hobelbank bis zur Vorderzange stationieren, der Bankknechtfuß ist höhenverstellbar.

Firma	
Name	E. C. Emmerich Werkzeugfabrik
Adresse	Herderstraße 7
Ort	42853 Remscheid
Telefon	02191-80790 und 02191-80799
Fax	02191-81917
Internet	www.ecemmerich.de
E-mail	info@ecemmerich.de





Beschreibung

Der Werkstückhalter der Firma **Braun** verwendet den Unterdruck eines normalen Staubsaugers und kann Werkstücke der Größe 95 x 95 mm bis 1220 x 1220 mm spannen. Größere Werkstücke benötigen einen zweiten Werkstückhalter und dementsprechend auch einen zweiten Staubsauger.

Der Untergrund, an dem sich der Werkstückhalter ebenfalls festsaugt, muss eben und luftundurchlässig sein.

Technische Daten

Größe	610 x 320 x 34 mm
Staubsaugerleistung	Mindestens 1000 W
Minimale Werkstückgröße	95 x 95 mm
Maximale Werkstückgröße	1220 x 1220 mm
Preis ohne MWSt.	298,- DM

Firma

Name	Braun Maschinenvertrieb GmbH
Adresse	Sudetenstraße 92 - 94
Ort	82538 Geretsried
Telefon	08171-9324-0
Fax	08171-52356
Internet	(Ist in Arbeit)
E-mail	info@braun-maschinen.de

Beschreibung

Das Auflagegerät Koba Variovac der Firma **Pieter van Weenen** spannt Werkstücke 260 Millimeter über der Hobelbank oder senkrecht vor der Hobelbankkante. Das Lösen und erneutes Spannen erfolgt durch ein Fußpedal.

Es werden weitere Saugspannteller mit Sonderabmessungen als Zubehör angeboten.

Die Stärke des Produkts liegt im gleichzeitigen Spannen des Werkstücks und Festsaugen des Halters auf einer ebenen und luftdichten Fläche.

Jeder Teller lässt sich durch einen Stelling, den es als Zubehör gibt, drehen.



Technische Daten	Koba Variovac
Abmessungen	260 x 260 x 200 mm
Belastbarkeit 90 Grad	40 kg
Saugspannteller rund	160 mm
Saugspannteller oval	220 x 70 mm
inklusive	Drehschieber-Vakuumpumpe, Fußventil
Eigengewicht ohne Pumpe	4 kg
Gewicht Pumpe	4,9 kg
Preis ohne MWSt.	995,- DM

Firma	
Name	Weenen, Pieter van
Adresse	Am Markt 11
Ort	28195 Bremen
Telefon	0421-321515
Fax	07681-4354 und 0421-321551
Internet	www.patent-marketing.com/koba
E-mail	pvw@patent-marketing.com

Beschreibung

Das Auflagegerät Koba 4A saugt sich an der ebenen und luftdichten Auflagefläche fest und spannt Werkstücke in unterschiedlicher Höhe über oder vor der Hobelbank. Eine Angabe über die maximale Werkstückgröße wird nicht gemacht.

Das Lösen und erneutes Spannen erfolgt durch ein Fußpedal.

Jeder Teller lässt sich durch einen Stellring, den es als Zubehör gibt, drehen. Als Zubehör ist weiterhin lieferbar:

- Saugspannteller oval 220 x 70 mm und 220 x 40 mm
- Saugspannteller rund 70 mm und 160 mm
- Ersatzdichtringe einzeln
- Saugteller mit 250 mm- Rohr oder 500 mm- Rohr
- Stellring für das Rohr, dadurch sind die Saugteller drehbar
- Stärkere Drehschieberpumpe für MDF- Platten



Technische Daten	Koba 4A
Abmessungen	ca. 900 x 500 mm
Belastbarkeit 90 Grad	80 kg
inklusive	4 Saugspannteller, elektrische Vakuumpumpe, Fußpedal
Eigengewicht ohne Pumpe	10 kg
Gewicht Pumpe	4,9 kg
Preis ohne MWSt.	2.175,- DM

Beschreibung *

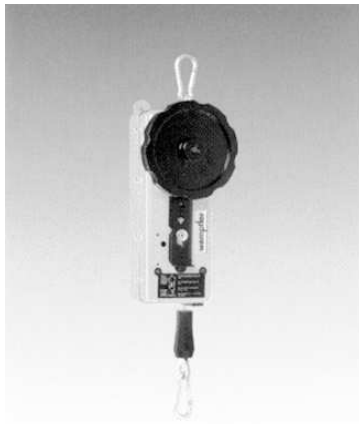
Die Firma **Wampfler** bietet Federzüge (Traglast bis 17 kg) für die Führung von Leitungen, Schläuchen und Werkzeugen an.

Die kleineren Modelle eignen sich für die Zugentlastung von Leitungen und bei Einsatz von Spiralschläuchen.



Die Werkzeugführung gewährleistet die automatische Rückführung des angehängten Werkzeugs in die Ausgangsposition. Mittels einer verschiebbaren Arretierung kann der selbständige Einzug auf der Seillänge beliebig eingestellt werden.

Technische Daten	Federzüge	
Bezeichnung	040801-1,0x1,5	040801-2,0x1,5
Minimale Traglast	0,0 kg	1,0 kg
Maximale Traglast	1,0 kg	2,0 kg
Gewicht	0,5 kg	
Seilauszug	1500 mm	
Preis ohne MWSt.	127,-DM	145,- DM
Bezeichnung	040821-01x2,0	040821-10x2,0
Minimale Traglast	0,6 kg	8,0 kg
Maximale Traglast	1,0 kg	10,0 kg
Gewicht	0,7 kg	3,2 kg
Seilauszug	2000 mm	
Preis ohne MWSt.	99,50 DM	284,- DM



Beschreibung

Balancer halten Werkzeuge schwerelos an jeder gewünschten Position. Will man das Werkzeug wieder in Ruhestellung haben, dann muß man es selbst zurückschieben.

Die Firma **Wampfler** bietet Balancer für Lasten von 0,7 bis 300 Kilogramm.



Technische Daten	Balancer	
Bezeichnung	040836-0,20x1,5	040836-0,25x1,5
Minimale Traglast	0,7 kg	1,0 kg
Maximale Traglast	1,3 kg	2,0 kg
Gewicht	0,5 kg	
Seilauszug	1700 mm	
Preis ohne MWSt.	294,- DM	299,- DM
Balancer 040836	03,5 x 2,7	17,0 x 2,7
Minimale Traglast	1,7 kg	12,5 kg
Maximale Traglast	3,5 kg	17,5 kg
Gewicht	2,0 kg	3,8 kg
Seilauszug	2600 mm	
Preis ohne MWSt.	595,- DM	1.198,- DM

Firma	
Name	Wampfler AG
Adresse	Rheinstraße 27+33
Ort	79576 Weil am Rhein
Telefon	07621-662-0
Fax	07621-662-144
Internet	www.wampfler.com
E-mail	info@wampfler.com

Beschreibung

Die Firma **Nederman** bietet Federzüge und Balancer an.

Die Federzüge decken einen Bereich von 0,5 kg bis 3,6 kg ab und haben ausziehbare Seillängen von 1600 mm bis 2000 mm.

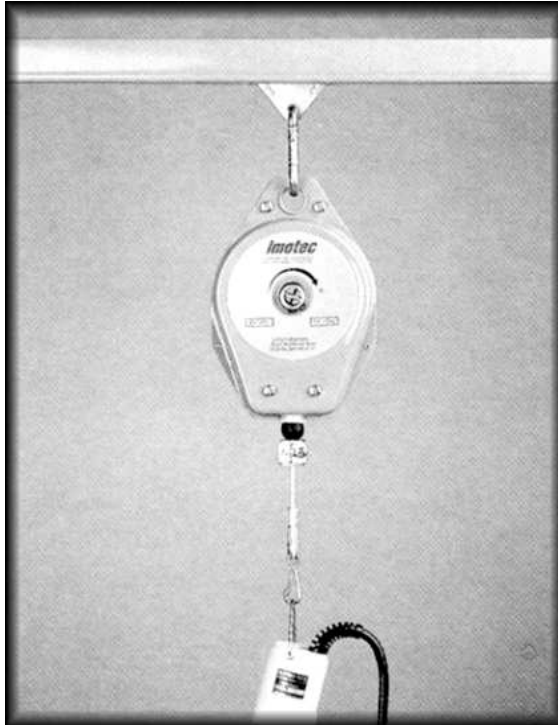
Federzüge ziehen sich automatisch bis zum Anschlag zurück. Balancer halten das Werkzeug in jeder gewünschten Position. Die Rückführung geschieht manuell.

In den technischen Daten werden Angaben für zwei verschiedene Balancer gemacht. Die angebotenen Balancer sind für ein Gewicht von 0,5 kg bis 15 kg ausgelegt und haben eine Seilauzugslänge von 2 bis 8 Meter.



Technische Daten		Balancer
Bezeichnung	800510	36-153-151
Minimale Traglast	2,7 kg	3,5 kg
Maximale Traglast	4,0 kg	8,0 kg
Gewicht	-	6,0 kg
Seilauzug	2 m	4,2 m
Preis ohne MWSt.	391,- DM	699,- DM

Firma	
Name	Nederman GmbH
Adresse	Industriestrasse 7A
Ort	65760 Eschborn
Telefon	06196-9000-0
Fax	06196-9000-29
E-mail	support@nederman.de



Beschreibung

Die Firma **Imotec** bietet eine Serie Balancer an, die für die Aufhängung von Akkuschrauber und Schrauber gedacht ist. Die gewichtsneutralisierende Aufhängung läßt sich durch eine Seilzugklemme in jeder beliebigen Höhe feststellen.

Technische Daten		Federzüge
Bezeichnung	BAL - 0515	BAL - 80110
Minimale Traglast	0,5 kg	8,0 kg
Maximale Traglast	1,5 kg	11 kg
Seilauszug	ca. 2000 mm	ca. 2000 mm
Seilzugklemme	ja	ja
Preis ohne MWSt.	80,- DM	143,- DM
Zubehör		
Tragarm mit Laufarm ohne Federzug		510,- DM
Tragarm mit Linearführungen und Federzug		1.055,- DM

Firma	
Name	Imotec Montagetechnik GmbH
Adresse	Fraunhoferstraße 11
Ort	82152 Planegg- Martinsried
Telefon	089-899366-6
Fax	089-899366-80

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Universelle Transportmittel

2. 3

2

Plattentransportwagen

2. 22

Vakuumheber

2. 27

Transporthilfen

2. 31

Als universelle Transportmittel dienen Hubwagen. Diese können als Tischhubwagen oder Gabelhubwagen ausgelegt sein. Unterschiedliche Konstruktionsklassen ergeben sich aus unterschiedlichen Plattformen (z.B. Gabeln oder Tische), der Art der Hubmechanik (überwiegend durch Scherenkonstruktion) und die Art des Antriebs, der manuell oder elektrisch erfolgen kann. Die in diesem Handbuch aufgeführten Transportwagen erfüllen zumindest teilweise folgende Kriterien.

- Die **leichte Verfahrbarkeit** – sollte selbstverständlich sein und wird unter anderem von der Größe, dem Gewicht oder dem Rollendurchmesser beeinflusst.
- Eine **Arretierungsmöglichkeit** – erlaubt den Einsatz als Arbeitsplatz.
- Die **Höhenverstellbarkeit in weiten Bereichen** – ermöglicht die Anpassung an vorhandene Arbeitsplätze, damit Werkstücke ohne schweres Heben auf eine andere Bearbeitungsplattform geschoben werden können. Montagearbeiten können in ergonomischer Höhe auf dem Transportwagen erfolgen.

Auf den ersten Seiten sind **Scherengabelhubwagen** aufgeführt. Diese sind wie konventionelle Gabelhubwagen für das Verfahren von Paletten geeignet, bieten jedoch durch die Scherenkonstruktion einen erweiterten Hubbereich. Verschiedene Hersteller bieten für das unbelastete Heben einen Schnellhub, der automatisch oder manuell auf Normalhub umstellbar ist. Für Arbeiten mit schweren Lasten und häufige Hubvorgänge empfiehlt sich der Einsatz von Hubwagen mit elektrischem Antrieb.

Der Hubbereich der **Elektrodeichselstapler** (ab Seite **2. 11**) ist im allgemeinen noch größer. Das Verfahren und Anheben der Last erfolgt elektrisch.

Für einige Wagen mit Gabelkonstruktion sind optional Tischplattformen erhältlich, so dass die Wagen -unter Berücksichtigung der Standsicherheit als Arbeitsplatz- für leichte Arbeiten genutzt werden können.

Die **Scherentischhubwagen** (ab Seite **2. 14**) haben durch die Scherenkonstruktion ebenfalls

einen großen Hubbereich, durch den sie an vorhandene Arbeitsplatzhöhen angepasst werden und diese bei Bedarf erweitern können. Ebene Platten dienen als Tisch- und Ablagefläche.

Standardtransportwagen bieten keine Höhenverstellung und sind deshalb im Konzept für Handarbeitsbereiche von untergeordneter Bedeutung. Von den vielen Herstellern werden auf Seite **2. 21** einige exemplarisch genannt.

Ab Seite **2. 22** werden einfache und größere **Plattenwagen** aufgeführt. Daran schließen sich Schwenkplattenwagen an. Schwenkplattenwagen ermöglichen bei Einmannbedienung den Transport und das Kippen von großformatigen Platten. Einige Hersteller werden beispielhaft für das breite Marktangebot genannt.

Zum Heben und Transportieren von Lasten in einem eingeschränkten Bereich dienen

Vakuumheber an einem Schwenkausleger. (ab Seite **2. 27**) Durch Unterdruck wird das Transportgut angesaugt und angehoben. Dazu wird ein Vakuumerzeuger benötigt.

Abschließend (**3. 31**) werden weitere **Transporthilfen** und Zubehör aufgeführt.

Beschreibung

Firma **Veritec** bietet ihren Wagen als manuelle Version an. Die Traglast beträgt 1500 kg. Für den gesamten Hub sind bei Teillast (bis 400 kg) nur 19 Hubzyklen erforderlich. Wird der Scherengabelhubwagen angehoben, dann setzen Stützrollen zur Stabilisierung auf dem Boden auf.



Die vom Hersteller angegebene Anzahl von 19 Hubzyklen bei einer Hubhöhe auf 800 mm ist im Vergleich zu anderen Herstellern sehr niedrig.

Technische Daten	Modell 220
Tragfähigkeit	1500 kg
Gabellänge	1150 mm
Hubbereich	85 - 800 mm
Hübe unbelastet / bei Vollast	19 / 78
Hübe bei Teillast (bis 400 kg)	19
Preis handhydraulisch	1.490,- DM

Firma	
Name	Verholen Industrietechnik
Adresse	Wöhrmannstraße 21
Ort	47546 Kalkar
Telefon	02824-9527-0
Fax	02824-9527-27
E-mail	veritec@t-online.de

Beschreibung *

Der Scheren-Gabelhubwagen Ameise 2000 X der Firma **Jungheinrich** ist vielseitig einsetzbar. Neben der Benutzung als Gabelhubwagen kann man die Last mit wenigen Deichselbewegungen auf eine ergonomisch günstige Arbeitshöhe bringen. Bei Teillast wird der Schnellhub automatisch eingeschaltet. Durch eine Arbeitsplattform ist der Scherengabelhubwagen als Werkbank, Beistelltisch oder Ablagefläche zu benutzen.

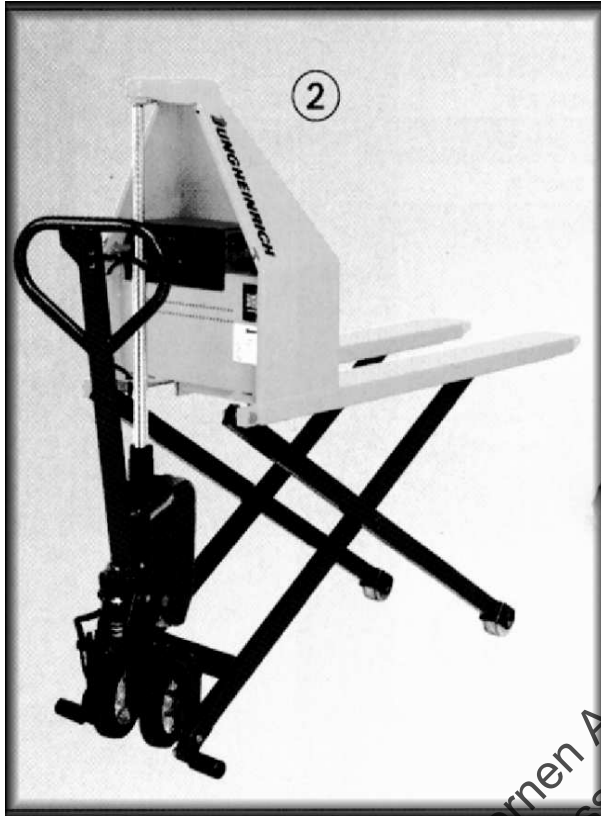
Soll der Wagen bei angehobener Gabel verfahren werden, können Stützrollen anstelle der Seitenstützen für einen Aufpreis von 135,- DM montiert werden. Ebenfalls lieferbar ist eine Feststellbremse.



- ▶ Verbesserte Stabilität durch Verlängerung der Stapelschere
- ▶ Geringes Gelenkspiel
- ▶ AMXE mit elektronischem Ladegerät und wartungsfreiem Akku

Hier sind die Seitenstützen sichtbar, die ab einer Hubhöhe von 20 cm den Wagen blockieren und so einen festen Stand garantieren.

Technische Daten	Ameise 2000 X/XE
Tragfähigkeit	1000 kg
Gabel-, Gesamtlänge	1150 mm / 1543 mm
Hubbereich	86 bis 800 mm
Gewicht	130 kg / 186 kg
Hübe unbelastet / bei Vollast	25 / 50
Hübe bei Teillast (bis 150 kg)	25
Preis handhydraulisch	1.995,- DM
Preis elektrohydraulisch	4.600,- DM



Diese Abbildung zeigt die Version Ameise 2000XE mit Elektrohydraulik, die dann sinnvoll ist, wenn Arbeitshöhen häufig wechseln. Für den manuellen Hubwagen sind 25 Hubbewegungen für den Gesamthub nötig. Die Arbeitserleichterung durch die Elektrohydraulik bedingt einen Mehrpreis von ca. 2.600,- DM gegenüber dem manuellen Modell Ameise 2000 X. Wie anderen technischen Daten sind identisch.

Firma	
Name	Jungheinrich
Adresse	Friedrich-Ebert-Damm 129
Ort	22047 Hamburg
Telefon	040-6948-0
Fax	040- 9648-1717
Internet	www.jungheinrich.de



Beschreibung

Die Scherengabelhubwagen der Firma **Gruse** können die Lasten bis zu einer Hubhöhe von 40 cm verfahren, bevor die Seitenstützen aufsetzen.



Bei der manuellen Ausführung sind 37 bis 57 (je nach Last) Deichselbewegungen nötig, um die volle Höhe zu erreichen. Die elektrische Variante benötigt dafür ca. 10 Sekunden. Das externe Ladegerät gehört zum Lieferumfang.

Technische Daten	Typ RM und RME
Tragfähigkeit	1000 kg
Abmessungen	1505 x 540 mm
Hubbereich	85 bis 800 mm
Hube unbelastet / bei Vollast	37 / 57
Hube bei Teillast (bis 150 kg)	37
Gewicht	105 bzw. 148 kg
Preis handhydraulisch	1.928,- DM
Preis elektrohydraulisch	3.896,- DM

Firma	
Name	Gruse Maschinenfabrik
Adresse	Dibbetweg 32
Ort	31855 Aerzen
Telefon	05154-9510-0
Fax	05154-2030
Internet	www.gruse.de
E-mail	info@gruse.de

Beschreibung

Die Firma **Logitrans** stellt Scherengabelhubwagen her, die sich manuell von Schnellhub auf Normalhub umstellen lassen.

Bei Arbeitsgängen mit schwerer Last empfiehlt sich ein Scherengabelhubwagen mit elektrischer Hubfunktion.

Wird der Scherengabelhubwagen angehoben, dann setzen Stützrollen zur Stabilisierung auf dem Boden auf.

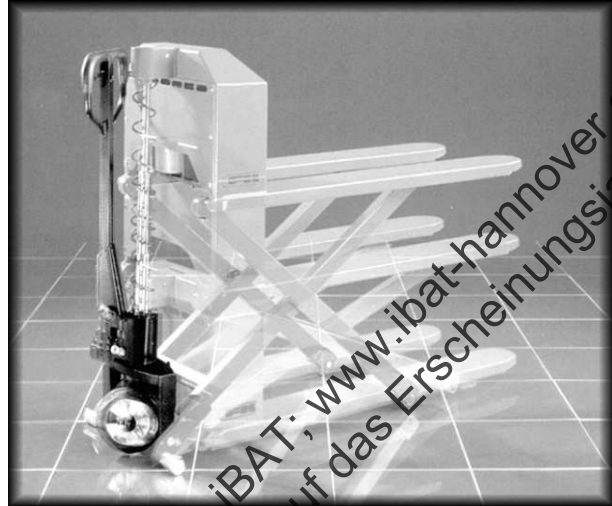
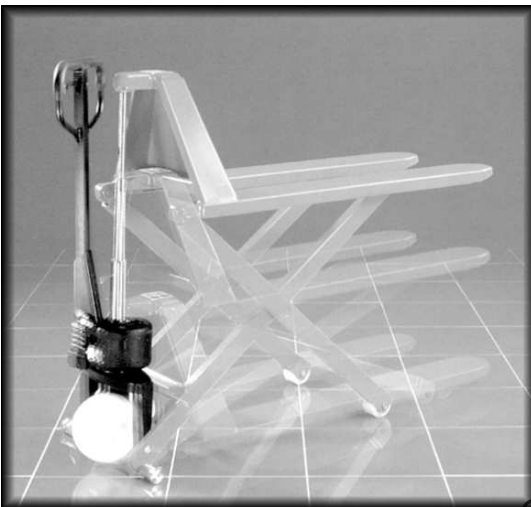


Technische Daten	HL 1000 / 3 und EHL 1000 / 3
Tragfähigkeit	1000 kg
Abmessungen	1480 bzw. 1580 x 540 mm
Hubbereich	90 - 800 mm
Hübe unbelastet / bei Vollast	20 / 58
Hübe bei Teillast (bis 200 kg)	20
Gewicht	108 kg / 120 kg
Preis handhydraulisch	1.998,- DM
Preis elektrohydraulisch	4.176,- DM ohne Batterie und Ladegerät (je 137,- DM)

Firma	
Name	Logitrans
Adresse	Am Rarbach 17
Ort	57392 Kirchrarbach
Telefon	02971-969990
Fax	02971-9699999
Internet	www.logitrans.com
E-mail	henderkes@logitrans.de

Beschreibung

Die Firma **Franz Kahl** bietet handbetriebene (Reihe SHW 1000) und elektrohydraulische Scherengabelhubwagen (Reihe ESW 1000) mit der Serienbezeichnung bulli an.



Die Batterie der elektrohydraulischen Scherengabelhubwagen (Reihe ESW 1000) lässt sich mit einem Ladegerät für Autobatterien laden.

Beide Modelle verfügen über die stabilisierenden Seitenstützen.

Technische Daten	Typ SHW 1000 / ESW 1000
Tragfähigkeit	1000 kg
Abmessungen	1555 x 540 mm
Hubbereich	92 - 800 mm
Hube unbelastet / bei Vollast	28 / 54
Hube bei Teillast (bis 200 kg)	28
Gewicht	133 bzw. 172 kg
Preis handhydraulisch	2.017,- DM
Preis elektrohydraulisch	4.565,- DM

Firma	
Name	FK, Franz Kahl GmbH
Adresse	Fritz-Ebel-Allee 19
Ort	36341 Lauterbach
Telefon	06641-189-0
Fax	06641-189-24
Internet	www.franz-kahl.de
E-mail	info@franz-kahl.de



Beschreibung

Die Firma **Baka** stellt Scherengabelhubwagen in hand- und elektrohydraulischer Ausführung her.

Wird der Scherengabelhubwagen angehoben, dann setzen Stützrollen zur Stabilisierung auf dem Boden auf.



Die Lieferung des elektrohydraulischen Wagens erfolgt mit Batterie und Ladegerät.

Technische Daten	Typ SHU 1012 / SHU 1012 E
Tragfähigkeit	1000 kg
Abmessungen	640 x 540 mm
Hubbereich	85 - 800 mm
Hübe unbelastet / bei Vollast	36 / 65
Hübe bei Teillast (bis 200 kg)	36
Gewicht	108 bzw. 145 kg
Preis handhydraulisch	1.945,- DM
Preis elektrohydraulisch	3.895,- DM

Firma	
Name	BAKA GmbH
Adresse	Rathausstr.37
Ort	73630 Remshalden
Telefon	07151-70060
Fax	07151-700650
Internet	www.baka.de
E-mail	info@baka.de



Beschreibung

Die Firma **Pfaff-Silberblau** stellt einen Scherengabelhubwagen her, der zwei Hubgeschwindigkeiten besitzt. Automatisch wird ab einer Teillast von ca. 200 kg von Schnellhub auf Normalhub umgeschaltet. Zur Stabilisierung setzen beim Anheben der Last Stützrollen auf dem Boden auf. Das elektrohydraulische Modell wird mit Ladegerät für die Autobatterie geliefert.

Technische Daten	HU 10-XS und HU 10-XE
Tragfähigkeit	1000 kg
Gabellänge	1150 mm
Hubbereich	50 -765 mm
Hübe unbelastet / bei Vollast	30 / 60
Hübe bei Teillast (bis 200 kg)	30
Preis handhydraulisch	1.985,- DM
Preis elektrohydraulisch	3.698,- DM

Firma

Name	Pfaff-Silberblau
Adresse	Äußere Industriestrasse 18
Ort	86316 Friedberg/Derching
Telefon	0821-7801-0
Fax	0821-7801-299
Internet	www.pfaff-silberblau.de
E-mail	contact@pfaff-silberblau.de

Beschreibung

Die Firma **Pfaff-Silberblau** liefert einen Elektrodeichselstapler, der durch die Bestückung mit zwei Autobatterien elektrisch verfährt und elektrohydraulisch hebt. Das Ladegerät ist im Stapler eingebaut. Alle Hubelemente sind im Monomast integriert

Als Zubehör werden eine Wiegeeinrichtung, ein Fassgreifer, eine Rollenbahn und ein Breitspurfahrwerk angeboten.



Technische Daten		EGV 1016 V
Tragfähigkeit		1000 kg
Gabelänge		1180 mm
Hubbereich		bis 1590 mm
Wenderadius		1405 mm
Eigengewicht mit Batterie		430 kg
Preis ohne MWSt.		6.990,- DM

Firma	
Name	Pfaff-Silberblau
Adresse	Äußere Industriestrasse 18
Ort	86316 Friedberg/Derching
Telefon	0821-7801-0
Fax	0821-7801-299
Internet	www.pfaff-silberblau.de
E-mail	contact@pfaff-silberblau.de

Beschreibung

Der Elektrodeichselstapler der Firma **Baka** hat einen kleinen Wenderadius. Er wird mit Batterie und Ladegerät geliefert. Für feinfühliges Fahren sorgt eine Impulssteuerung. Das Fahren erfolgt elektrisch, das Heben elektrohydraulisch. Die Hubelemente sind im Monomast geschützt untergebracht. Für den beladenen Zustand wird ein Steigvermögen von 7 % genannt, unbeladen 12%.

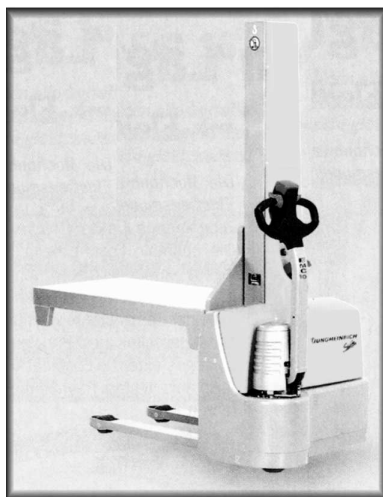


Technische Daten		EGV
	Tragfähigkeit	1000 kg
	Abmessungen	800 x 1620 mm
	Höhe	1980 mm
	Geschwindigkeit mit / ohne Last	5,0 / 3,5 km/h
	Hubbereich	90 - 1600 mm
	Wenderadius	1200 mm
	Eigengewicht	320 kg
Preis ohne MWSt.		9.630,- DM

Firma	
Name	BAKA GmbH
Adresse	Rathausstr.37
Ort	73630 Remshalden
Telefon	07151-70060
Fax	07151-700650
Internet	www.baka.de
E-mail	info@baka.de

Beschreibung *

Firma **Jungheinrich** bietet den Elektrodeichselstapler Swift an. Alle Elemente zum Heben wurden in einer Säule zusammengefasst. Dadurch erhält der Benutzer eine optimale Sicht. Das Fahren und Heben von bis zu 1000 kg erfolgt elektrisch.



Das Ladegerät ist bereits eingebaut, so dass der Stapler nur an der Steckdose angeschlossen werden muss. Kontrolliertes Fahren und Heben erfolgt über den Multifunktions- Deichselkopf.

Die Vielseitigkeit des Staplers Swift ergibt sich durch das Zubehör. Durch eine Arbeitsplattform wird Swift zu einem Hubtisch. Auch Rollenbahnen, Kranarme und Wiegeeinrichtungen, sowie eine automatische Höhenpositionierung sind als Zubehör erhältlich.

Technische Daten		Modell Swift EMC
	Tragfähigkeit	1000 kg
	Gesamtlänge	1710 mm
	Breite	800 mm
	Geschwindigkeit	Bis 3,5 km/h (mit Last)
	Hubbereich	90 bis 1560 mm
	Wenderadius	1405 mm
	Gewicht	426 kg
	Preis ohne MWSt.	6.990,- DM

Firma	
Name	Jungheinrich
Adresse	Friedrich-Ebert-Damm 129
Ort	22047 Hamburg
Telefon	040-6948-0
Fax	040- 9648-1717
Internet	www.jungheinrich.de

Beschreibung

Der Hubtisch Niveau HS 300 der Firma **Beck** ist das kleinere der zwei Modelle. Er hat keine Griffe und eine Traglast von 300 kg.

Die Sinkgeschwindigkeit wird lastunabhängig durch eine Drossel gesteuert. Der Hub wird bei dem Hubtisch HS 500 durch Deichselbewegungen erzeugt, bei dem Modell HS 300 durch ein Fußpedal.

Niveau HS 300



Das Modell HS 500 besitzt an der Arbeitsfläche zwei Griffmöglichkeiten. Werkstücke können an allen Seiten über die Arbeitsplatte hinausstehen. Bei dem Modell HS 500 kann in diesem Fall die Deichsel als Griffmöglichkeit dienen.

Beide Modelle verfügen über feststellbare Lenkrollen.

Technische Daten	HS 300	HS 500
Traglast	300 kg	500 kg
Hubbereich der Plattform	400 - 1010 mm	450 - 1030 mm
Plattengröße	1000 x 600 mm	1010 x 700 mm
Rollendurchmesser	125 mm	150 mm
Gewicht	80 kg	100 kg
Preis ohne MWSt.	1.880,- DM	2.490,- DM

Firma

Name	Beck, R.
Adresse	Im Grund 23
Ort	72505 Krauchenwies
Telefon	07576-1419
Fax	07576-1485
Internet	www.beck-maschinenbau.de
E-mail	info@beck-maschinenbau.de

Niveau HS 500





Beschreibung

Die Scherentischhubwagen der Firma **EdmoLift** sind in den verschiedenen Ausführungen erhältlich. Es gibt Modelle für 200 kg bis 1000 kg Nutzlast. Die Höhenverstellung kann durch eine Fußpumpe, elektrisch oder mit einer Kurbel erfolgen. Für die Modelle mit Einfachscheren liegt die maximale Höhe bei 920 mm, bei Doppelscheren bei 1620 mm. Die Plattform wird in den Größen von 900 x 600 mm und 1000 x 800 mm angeboten. Die Lenkrollen sind feststellbar. Der Griff läßt sich umklappen. Die folgenden technischen Daten beziehen sich auf das abgebildete Modell TZ 201.

Technische Daten	TZ 201
Traglast	200 kg
Länge	1150 mm
Breite	650 mm
Tischplatte	900 x 600 mm
Antrieb	Fußpumpe
Hubbereich der Plattform	320 - 920 mm
Gewicht	60 kg
Preis ohne MWSt.	1.774,- DM

Firma	
Name	EdmoLift GmbH
Adresse	Hohenfelderstrasse 5A
Ort	31515 Wunstorf- Steinhude
Telefon	05033-8057
Fax	05033-1324
Internet	www.edmolift.se

Beschreibung

Dieser Scherenhubwagen wird von der Firma **AJ Produkte** angeboten. Die beiden Lenkrollen lassen sich feststellen. Alle Rollen haben eine Größe von 100 mm. Die Höhenverstellung erfolgt durch eine Kurbel. Dieser Scherenhubwagen ist in leichter Bauart ausgeführt.



Technische Daten	Art. Nr. 30159
Tragfähigkeit	300 kg
Länge	950 mm
Breite	600 mm
Hubbereich der Plattform	400 - 1100 mm
Gewicht	45 kg
Preis ohne MWSt.	999,-DM

Firma	
Name	AJ Produkte
Adresse	Siemensring 44f
Ort	47877 Willich
Telefon	02145-91480
Fax	02154-914888
Internet	www.ajprodukte.de
E-mail	info@ajprodukte.de

Beschreibung *

Dieser Scherenhubwagen der Firma **Gruse** kann an den kleineren Lenkrollen festgelegt werden und ist als Arbeitstisch mit einem großen Hubbereich und als Transportmittel einsetzbar. Bei Verwendung als Arbeitstisch können die Griffe über die Arbeitsfläche hinausragen und müssen gegebenenfalls nach dem Lösen von vier Schrauben entfernt werden.

Mit dem HF2C können Lasten bis 500 kg gehoben und verfahren werden. Das Eigengewicht von 95 kg ergibt sich durch die stabile Bauweise.



Technische Daten	HF2C
Traglast	500 kg
Gesamtlänge	1160 mm
Breite	580 mm
Tischplatte	970 x 500 mm
Antrieb	Fußpumpe
Hubbereich der Plattform	365 - 975 mm
Gewicht	95 kg
Preis ohne MWSt.	2.090,- DM

Firma	
Name	Gruse Maschinenfabrik
Adresse	Dibbetweg 32
Ort	31855 Aerzen
Telefon	05154-9510-0
Fax	05154-2030
Internet	www.gruse.de
E-mail	info@gruse.de

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.

Beschreibung

Die Firma **Marco** stellt eine Serie an Scherenhubwagen mit der Bezeichnung Marco-Minilift her.

Es sind vier Bauweisen erhältlich. Der kleinste der Scherenhubwagen ist zusammenlegbar und passt in den Kofferraum eines PKW; die Abbildungen zeigen diesen Scherenhubwagen.

Der Schubbügel ist bei keinem Modell demontierbar, da auf ihm die Bedienung für die Absenkung montiert ist.

Der Typ HML 350 hat eine Doppelschere mit einem entsprechend höheren Hub.

Alle vier Modelle haben als Hubvorrichtung ein Fußpedal. Die Gummireifen sind feststellbar.



Technische Daten	HML 150	HML 250	HML 350	HML 500
Tragkraft kg	150	250	350	500
Plattenabmessungen mm	710 x 450	800 x 500	910 x 600	910 x 600
Gesamtabmessungen mm	955 x 450	970 x 500	1070 x 600	1070 x 600
Schubbügelhöhe mm	805	880	950	950
Hubbereich der Platte mm	210 - 735	245 - 810	345 - 1265	300 - 930
Benötigte Hübe	15	19	46	32
Raddurchmesser mm	100	100	130	130
Gewicht kg	37	52	104	88
Preis ohne MWSt. DM	1.325,-	1595,-	3.100,-	2.375,-

Firma

Name	Marco Deutschland GmbH
Adresse	Horchheimer Strasse 5C
Ort	65205 Wiesbaden
Telefon	06122-753962
Fax	06122-15101

Beschreibung

Die Firma **Genkinger** stellt Hubtische für Lasten von 300 kg, 600 kg und 1000 kg her. Durch den Triplex-Hubmast entsteht eine Hubhöhe von 600 mm bis 1300 mm. Firma Genkinger stattet diesen Hubtisch mit einer Schnellhub- Vorrichtung durch ein Fußpedal aus. Das Absenken geschieht über ein zweites Pedal. Als Sonderausstattung werden folgende Optionen angeboten:

Rollenplattform, Kugelplattform, drehbare Plattform, Hand- Feinabsenkventil, Fußhebel- Feststellvorrichtung, Netzelektrische Hubeinrichtung und elektrischer Fahrtrieb.

Das Modell für 300 kg kostet 3.810,- DM.

Das Modell für 1000 kg kostet 4.365,- DM.



Technische Daten	Typ FAT 6/13
Tragfähigkeit	600 kg
Hubbereich der Plattform	600 - 1300 mm
Abmessungen	900 x 600 mm
Abmessungen Tisch	750 x 600 mm
Hübe unbelastet / bei Vollast	28 / 67
Eigengewicht	135 kg
Preise ohne MWst.	4.035,- DM

Firma

Name	Genkinger GmbH
Adresse	Postfach 1120
Ort	72521 Münsingen
Telefon	07381-186-0
Fax	07381-186-49
Internet	www.genkinger.de
E-mail	stapler@genkinger.de

Beschreibung

Die Firma **Baka** bietet diesen Hubtisch für 250 kg und 400 kg Traglast an. Eine weitere Variante hat eine neigbare Plattform.

Für Traglasten von 1000 kg gibt es eine Version mit und eine ohne Schnellhub.

Jede Ausführung besitzt zwei Lenk- und zwei Laufrollen (Bockrollen). Die Lenkrollen sind feststellbar.



Technische Daten	HT-110.50
Tragfähigkeit	400 kg
Hubbereich der Plattform	600 - 960 mm
Abmessungen Tisch	600 x 400 mm
Abmessungen (L x B x H)	720 x 400 x 880 mm
Eigengewicht	60 kg
Hube unbelastet / bei Vollast	28
Preise ohne MWst.	1.735,- DM

Firma	
Name	BAKA GmbH
Adresse	Rathausstr.37
Ort	73630 Remshalden
Telefon	07151-70060
Fax	07151-700650
Internet	www.baka.de
E-mail	info@baka.de

Beschreibung

Tischwagen mit festen Höhen und meistens zwei Böden können als Ablage oder als Transportmittel eingesetzt werden.

Aufgrund des großen Angebots wird ein Typ stellvertretend für diese Produktgruppe abgebildet und einige Hersteller - zufällig ausgewählt - genannt.



Firma	
Name	Gebr. vom Braucke GmbH & CO.KG
Adresse	Telgenbrink 105
Ort	33739 Bielefeld
Telefon	0521-8001-0
Fax	0521-8001-180
Internet	www.braucke.de
E-mail	transportgeraete@braucke.com

Firma	
Name	Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH
Adresse	Postfach 200
Ort	55587 Meisenheim
Telefon	06753-122-0
Fax	06753-122-399
Internet	www.bito.de
E-mail	info@bito.de

Firma	
Name	AJ Produkte
Adresse	Siemensring 44f
Ort	47877 Willich
Telefon	02145-91480
Fax	02154-914888
Internet	www.ajprodukte.de
E-mail	info@ajprodukte.de

Beschreibung

Die Abbildung zeigt einen Plattenwagen einfacher Bauart der Firma **Jungheinrich**. Die Firma **Haneu** bietet einen ähnlichen Plattenwagen an. Plattenwagen sind zum Kommissionieren, Bereithalten und Transportieren von Werkstücken unterschiedlicher Größe geeignet.

Beide Plattenwagen haben optional 7 Steckmöglichkeiten für die Rohrbügel und eine Belastbarkeit von 500 kg.

Das Umstecken der Bügel erfolgt ohne Werkzeug. Die Preise für die Einsteckbügel liegen je nach Größe und Hersteller zwischen 25,- und 37,- DM.

Von Haneu sind verschiedene Rollen und folgende Grundmaße erhältlich: 800 x 600; 1000 x 700, 1200 x 800 und 1500 x 700 mm. Außerdem werden Kunststoffklapps für die Bügel zur Schonung der Platten angeboten.



Technische Daten	Jungheinrich	Haneu
Grundmaße	1200 x 800 mm	1200 x 800 mm
Einsteckbügel	300/600/900 mm Höhe	300/600/900 mm Höhe
Preise ohne MWst.	Ab 459,- DM ohne Bügel	Ab 437,- DM

Firma	
Name	Jungheinrich
Adresse	Friedrich-Ebert-Damm 129
Ort	22047 Hamburg
Telefon	040-6948-0
Fax	040- 9648-1717
Internet	www.jungheinrich.de

Firma	
Name	Haneu Transportgeräte GmbH
Adresse	Dellenfeld 24
Ort	42653 Solingen
Telefon	0212-25809-0
Fax	0212-2580931
Internet	www.haneu.de
E-mail	info@haneu.de

Beschreibung

Die Firma **R. Beck** bietet einen Plattenwagen für kleinere und große Platten. Die Auflagerechen können eingeklappt werden. Man kann den Plattenwagen auch zum Trocknen von lackierten Materialien verwenden, denn sie sind mit schonenden Gummiauflagen versehen.



Technische Daten	Beck	Schreiber & Weinert
Tragkraft kg	900	1200
Auflagebreite / Anlagehöhe mm	450 / 1750	2 x 230 / 1450
Gesamtabmessungen mm	1900 x 800	1300 o. 1600 o. 2000 x 800
Rollen	Keine Angabe	200 mm; kugelgelagert
Preise DM	1460,- (6 Auflagen je Rechen)	1607,- (1600 x 800)

Firma	
Name	Beck, R.
Adresse	Im Grund 23
Ort	72505 Krauchenwies
Telefon	07576-1419
Fax	07576-1485
Internet	www.beck-maschinenbau.de
E-mail	info@beck-maschinenbau.de

Der hier abgebildete Plattentransportwagen der Firma **Schreiber & Weinert** lässt sich durch beidseitiges Aufstellen der Platten auf die mit Gummiauflagen versehenen Halterungen beladen. Die Plattenkanten werden dabei geschont.

Firma	
Name	Schreiber und Weinert GmbH
Adresse	Groß-Buchholzer Straße 11
Ort	30655 Hannover
Telefon	0511-955733-0
Fax	0511-955733-66
Internet	www.schreiber-weinert.de
E-mail	info@schreiber-weinert.de



Beschreibung

Dieser Plattenwagen der Firma **Transtech** ermöglicht den Transport großer Platten zur stehenden oder liegenden Weiterverarbeitung durch eine Person. Bei dem hier gezeigten Modell aus der Reihe Mammut versorgt die eingebaute Batterie die Elektrohydraulik, mit der die Platten gehoben, gesenkt und geschwenkt werden.

Das Basismodell 15120 kostet 8.870,- DM. Eine Funkfernbedienung für Heben und Senken sowie ein eingebautes Ladegerät gehören zum Lieferumfang.



Technische Daten		HS 20130
Hubkraft		600 kg
Gewicht		210 bis 290 kg
Elektrohydraulischer Antrieb		12 V, 88 Ah
Maße		2000 x 1000 x 1400 mm
Preis ohne MWSt.		11.180,- DM

Firma	
Name	Transtech
Adresse	Dorfer Straße 4
Ort	72213 Altensteig
Telefon	07453-930500
Fax	07453-930509
Internet	www.tt-transtech.de



Beschreibung

Der Plattentransportwagen PTS 250 der Firma **Schmalz** ist besonders geeignet zum Transportieren vom stehenden Plattenlager zur stehenden oder liegenden Weiterverarbeitung. Dabei können die Platten durch einen hydraulischen Heber angehoben oder abgesenkt werden, um die Platte an verschiedene Höhen anzupassen. Heben, Schwenken und Transportieren von Platten ist in diesem Transportmittel zusammengefaßt. Der große Vorteil ist die Bedienung durch eine Person.

Technische Daten	PTS 250
Tragkraft	250 kg
Auflagenhöhe stehend	ca. 130 bis 380 mm
Auflagenhöhe liegend	ca. 900 bis 1150 mm
Maximale Plattengröße	5200 x 2100 mm
Preis ohne MWSt.	2.044,- DM

Firma

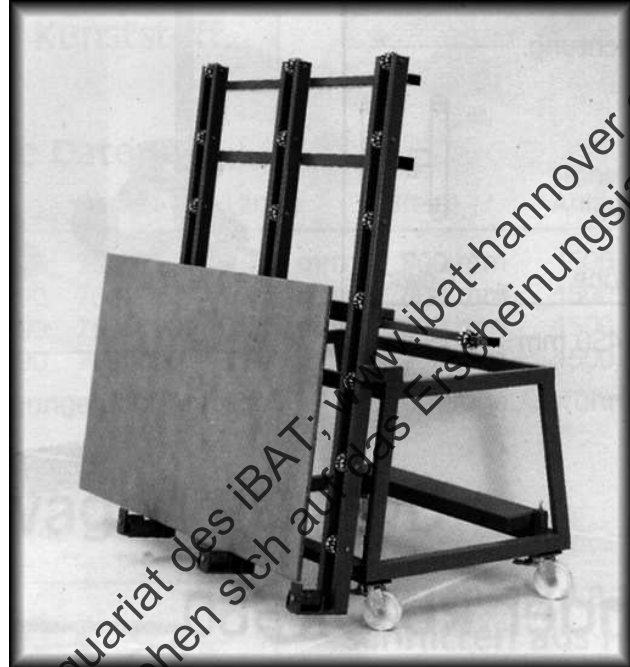
Name	J. Schmalz GmbH
Adresse	Aacher Str. 29
Ort	72293 Glatten
Telefon	07443-2403-101
Fax	07443-2403-199
Internet	www.schmalz.de
E-mail	schmalz@schmalz.de

Beschreibung

Der Plattenwagen der Firma **Ruchser** ist für die senkrechte und waagerechte Übernahme, Bearbeitung und Weitergabe von Platten durch eine Person geeignet.

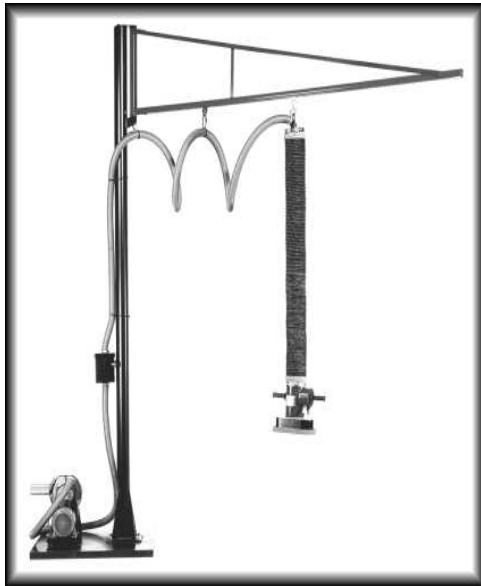
Der Aufsatz kann geschwenkt werden. Spezialrollen an der Auflagefläche ermöglichen ein Verschieben der aufliegenden Platten in Längs- und Querrichtung. Die Aufstellleiste ist ebenfalls mit Rollen versehen.

Zur Stabilisierung ist ein Ausgleichsgewicht von 40 kg angebracht.



Technische Daten	RU-PTW-S/W
Länge x Breite	1700 x 1250 mm
Höhe waagrecht	800 bis 900 mm
Eigengewicht	100 kg
Aufstellhöhe senkrecht	100 - 300 mm
Rollendurchmesser der 4 Lenkrollen	125 mm
Preis ohne MWSt.	2.412,- DM

Firma	
Name	Ruchser GmbH
Adresse	Bahnhofstr. 49
Ort	74336 Brackenheim
Telefon	07135-9827-0
Fax	07135-9827-30



Beschreibung

Die Firma **IPEK** bietet eine Reihe von Vakuumschlauchhebern mit der Bezeichnung Manupac (QVL 30 und QVL 120), die eine Last von 10 kg bis 350 kg heben können. Verschiedene Lastaufnahmesysteme und der im linken Bild gezeigte Säulenschwenkausleger oder eine Kranbahn werden angeboten. Bei Stromausfall sorgt ein Rückschlagventil für das langsame Absetzen der Last.

Unter der Bezeichnung Hebemanipulatoren (rechtes Bild) bietet die Firma eine weitere Hebehilfe an, die mit Druckluft betrieben wird. Ein Balg im Greifarm und im Ständer bewirkt das Anheben der Last.

Technische Daten	QVL 30	QVL 120
Hebeleistung	30 kg	120 kg
Hubhöhe	1600 mm	1600 mm
Preis ohne MWSt.	7.800,- DM	10.000,- DM
Säulenschwenkausleger 4m	2.000,- DM	4.000,- DM
Beispiel Sauggreifer für Karton	1.200 DM	1.200 DM

Die normale Auslegerlänge beträgt 3 m. Die Hubhöhe liegt zwischen 1,1 und 1,7 m, für die Traglast wurden Lösungen bis 250 kg (inkl. Lastaufnahme) entwickelt. Der Vorteil gegenüber Vakuumschlauchhebern liegt in den genauen Bewegungen beim Drehen, Kippen und Halten vor allem bei Lasten von über 100 kg. Der Kaufpreis für Hebemanipulatoren liegt über dem für Vakuumschlauchheber.

Firma

Name	IPEK GmbH
Adresse	Walshagenstraße 127
Ort	48429 Rheine
Telefon	05971-83295
Fax	05971-85458
Internet	www.ipek-rheine.de



Beschreibung *

Der Vakuumschlauchheber der Firma **Fezer** mit der Bezeichnung EasyLift ermöglicht den mühe-losen Transport von einem Transport- oder Bearbeitungsmedium zu einem anderen.

Die Aufhängung des Vakuumschlauchhebers kann an Kranbahnen oder Schwenkarmen erfolgen.

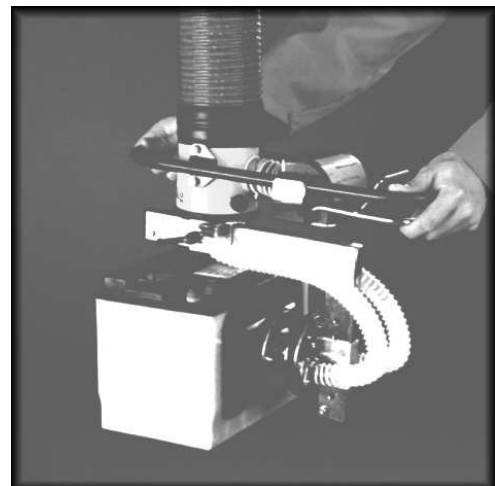
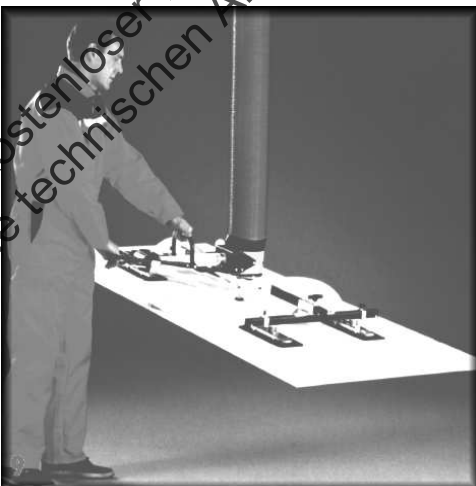
Der Easylift ist ein universell einsetzbares Schlauchhebegerät für Lasten bis 160 kg und unterschiedliche Materialien wie z.B. Säcke, Kartons, Fässer, Holz, Metall, Elektrogeräte und Fertigprodukte.

Es werden Sauger für die oben genannten Materialien angeboten. Die Sauger sind in vielen Abmessungen erhältlich.

Bei Vakuumverlust durch Stromausfall erfolgt langsames Absenken.

Technische Daten

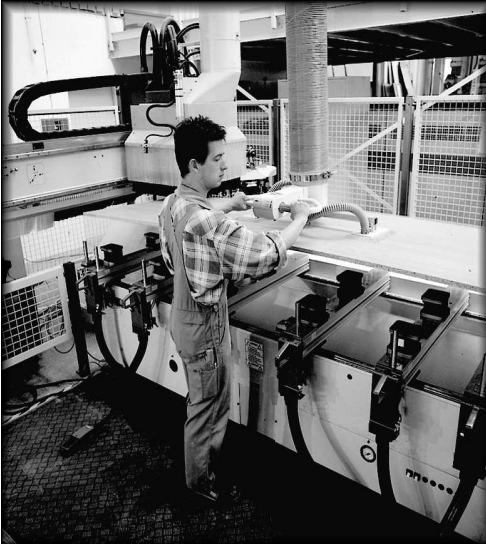
Hubhöhen	1,5 m 1,8 m 2,6 m
Tragfähigkeit	18, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 160 kg (Je nach Modell)
Gebläse Leistung	2,2 kW, 3,0 kW, 5,5 kW



Technische Daten	Mini 100	VM 230
Hebeleistung	30 kg	120 kg
Hubhöhe	1700 mm	1700 mm
Preis ohne MWSt.	6.890,- DM	9.234,- DM
Säulenschwenkausleger 4m	70 kg	125 kg
Preis ohne MWSt	2.310,- DM	2.582,- DM
Beispiel Sauggreifer für Karton	719,- DM	
Winkeladapter um 90° verstellbar	554,- DM	



Firma	
Name	Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH
Adresse	Hauptstraße 37-39
Ort	73730 Esslingen-Zell
Telefon	0711-36009-0
Fax	0711-36009-40
Internet	www.fezer.de
E-mail	fezer@fezer.de



Beschreibung

Die Firma **Schmalz** stellt den Vakuumschlauchheber mit der Bezeichnung „Jumbo“ her, der bis zu 300 kg heben kann. Es gibt die Baureihen „JumboErgo“ und „JumboSprint“, die sich nur in dem Bedienelement unterscheiden. Der „Jumbo-Handy“ ist eine leichte Version für Gewichte von 20 bis 30kg. Durch Zubehör und mehrere Kransysteme ist der Vakuumschlauchheber vielseitig einsetzbar. Als Zubehör sind ein Säulen- und ein Wandschwenkkran, Einschienenbahn und Einträgerbahn als Deckenaufhängung, ein mobiler Säulenschwenkkran und für den „JumboHandy“ eine Arbeitsplatzaufhängung als Zubehör zu bekommen.

Das Ansaugen und Anheben geschieht über einen gemeinsamen Vakuumzeuger; das Werkstück wird bei Stromausfall immer erst abgesetzt, bevor sich der Sauger löst.

Technische Daten

Traglast	20 kg bis 300 kg
Ausleger Schwenkkran	2000 bis 6000 mm
Einschienenbahn	Länge ist unbegrenzt
Vakuumzeugung	Ejektor / elektrische Pumpe / Gebläse
Zubehör	Verschiedene Sauger und Bedienbügel
Preis ohne MWSt.	ca. 8.000,- bis 15.000,- DM



Firma

Name	J. Schmalz GmbH
Adresse	Aacher Str. 29
Ort	72293 Glatten
Telefon	07443-2403-301
Fax	07443-2403-399
Internet	www.schmalz.de
E-mail	schmalz@schmalz.de

Beschreibung

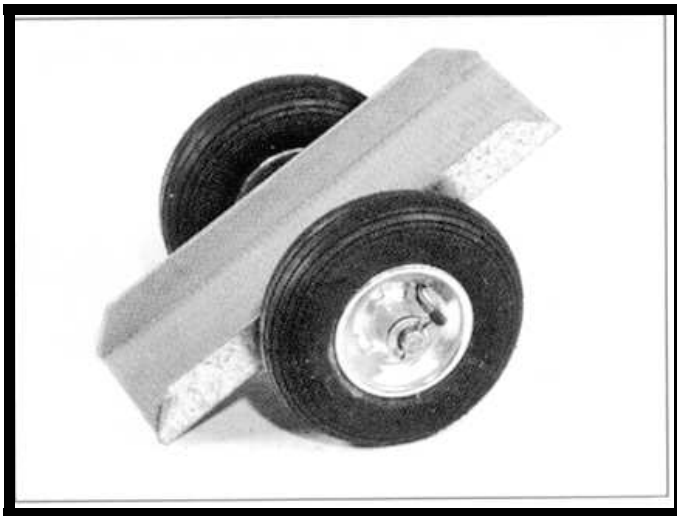
Der Plattenklemmwagen der Firma **Zieker** ist eine kleine Transporthilfe, die auch in beengten Werkstattverhältnissen eingesetzt werden kann, ohne Platz zu beanspruchen.

Der Plattenklemmwagen ist für einzelne Platten konzipiert und ist eher im Montagebereich und als gelegentliche Transporthilfe einsetzbar. Durch den Scharnierboden werden die Seitenflügel mit dem Druck des Eigengewichts der Platte an die Platte gepresst. Der Plattenklemmwagen ist in zwei Klemmbreiten erhältlich: bis 70 mm und 110 mm. Sonderbreiten und Räder auf Anfrage.



Technische Daten		P.K.W.
Abmessungen		300 x 250 mm
Tragfähigkeit		ca. 600 kg
Raddurchmesser		200 mm
Preis ohne MWSt.		255,- bis 265,- DM

Firma	
Name	Zieker, Ernst GmbH
Adresse	Riedstraße 9
Ort	73760 Ostfildern
Telefon	0711-4411282
Fax	0711-4411284
Internet	www.zieker.de



Beschreibung

Den Fensterroller der Firma **Ruchser** gibt es mit unterschiedlicher Bereifung. Im Bild ist die Variante mit Luftbereifung zu sehen. Die andere Variante hat Vollgummirollen.

Bei großen Fenstern kann der Fensterroller das Tragen durch Rollen ersetzen. Haupteinsatzgebiet wird die Baustelle sein.

Technische Daten	RU-FR-G	RU-FR-L
Aufstellfläche	400 x 160 mm	400 x 160 mm
Räder	Vollgummi	Luftbereifung
Raddurchmesser	200 mm	220 mm
Tragkraft	300 kg	300 kg
Preis ohne MWSt.	138,- DM	160,- DM

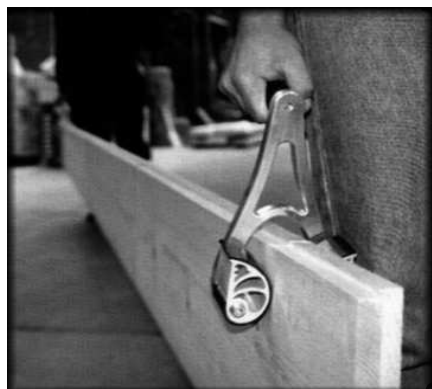
Firma	
Name	Ruchser GmbH
Adresse	Bahnhofstr. 49
Ort	74336 Brackenheim
Telefon	07135-9827-0
Fax	07135-9827-30

Beschreibung

Dieser Heber der Firma **Zimmermann** ist ein Hilfsmittel zum Tragen und Herausziehen von Platten und Bohlen.

Der Handgriff ist ergonomisch geformt und es gibt keine Klemmmöglichkeit.

Die Konstruktion ermöglicht auch das Greifen der Werkstücke von oben.



Durch die relativ schmalen Spannklotze eignet er sich auch gut als Auszughilfe im engen Plattenlager.



Technische Daten

Tragkraft	75 kg (weit mehr als man manuell bewegen sollte)
Gewicht	0,98 kg
Spannbereich	0 bis 65 mm
Preis ohne MWSt.	179,- DM pro Paar

Firma

Name	Zimmermann GmbH
Adresse	Landstraße 34
Ort	A-6714 Nüziders
Telefon	05552-63630
Fax	05552-66143
Internet	www.zimmermann-maschinen.at
E-mail	office@zimmermann-maschinen.at

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Schlauch- und Kabelführungen

ab Seite 3. 2

3

Sauger und Entstauber

ab Seite 3. 16

Bausatz Druckluft

ab Seite 3. 27

In der Kategorie Ver- und Entsorgung werden folgende Geräte und Hilfsmittel beschrieben.

Schlauch und Kabelführungen

Dieser Bereich beinhaltet Versorgungssysteme mit störungsfreier Leitungsführung. Die Leitungsführung von oben über Schwenkarme oder Schienensysteme erfüllt diese Forderung ebenso wie die Forderung nach Mobilität zur Bedienung der beweglichen Arbeitsplätze.

Auch Handmaschinen müssen aus Sicherheitsgründen staubabgesaugt sein. In der Regel führt dieses für jede Handmaschine zu einer Leitung für die Energiezuführung und zu einer zweiten für die Staubabsaugung. Hilfreich sind hier genormte Anschlüsse und die Schaltung des Saugers über die Handmaschine. Für druckluftbetriebene Schleifmaschinen hat die Firma Festo eine Versorgungseinheit durch die Kombination von Energiezuführung und Staubabsaugung mit einem Schlauchsystem entwickelt.

Automatische Kabel- und Schlauchaufroller lösen das Problem der Vorhaltung längerer Kabel und Schläuche (ab Seite 3. 10).

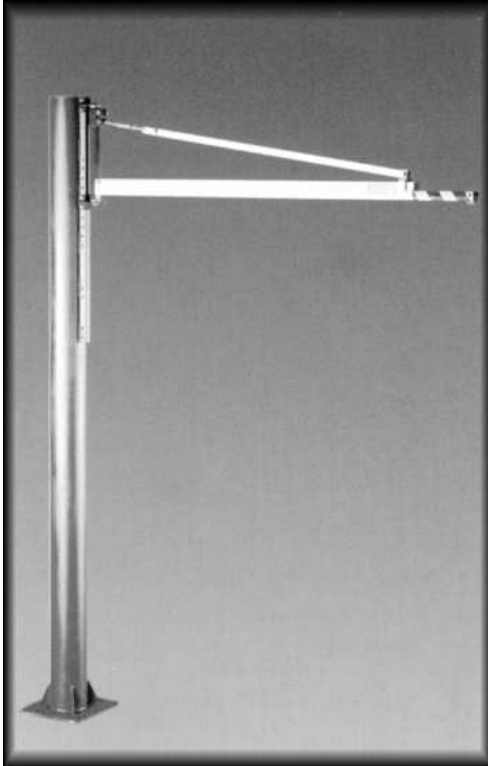
Sauger und Entstauber

Für die Absaugung von Handmaschinen sind - aufgrund von hohen Reibungsverluste in Rohren mit kleinen Durchmessern - höhere Unterdrücke erforderlich, als sie die zentrale Staubabsauganlage des Maschinenraumes liefern kann. Entsprechende Sauger bzw. Absaugungssysteme werden ab Seite 3. 16 beschrieben. Entstauber bieten einen größeren Volumenstrom bei kleinerem Unterdruck als Sauger. Damit sind sie für den Anschluss an z.B. Schleiftische mit großem Rohrdurchmesser geeignet.

Für Schleiftische ohne integrierte Absaugung ist der Anschluss an die Absauganlage des Maschinenraumes möglich oder die Aufstellung eines zusätzlichen Entstaubers (ab Seite 3. 24).

Bausatz Druckluft

Für die Versorgung von Werkstattbereichen mit Druckluft wird ein Druckluftleitungssystem für die Selbstmontage vorgestellt (Seite 3. 27).



Beschreibung *

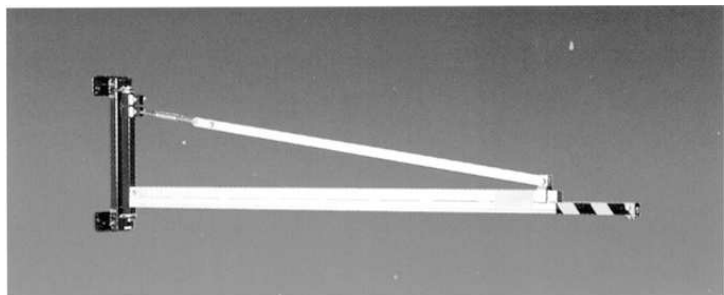
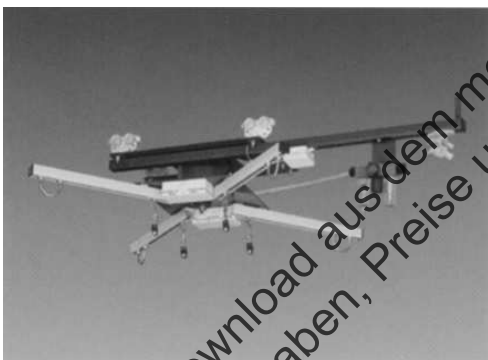
Die Firma **Wampfler** bietet ein umfangreiches Angebot an Komponenten für die mobile, von oben zugeführte Versorgung mit Druckluft und Strom, sowie der Bereitstellung von Kleinteilen und Werkzeug.

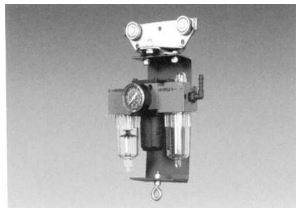
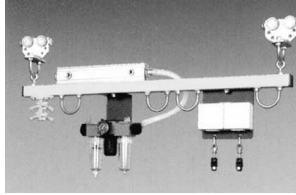
Der hier gezeigte Schwenkausleger (Länge: 2 bis 5 Meter) kann an der Wand oder einer 3 m bzw. 4m hohen Säule angebracht werden.

Die schwächere Variante wird Schwenkarm genannt und dient als Halterung für Federzüge und Handmaschinen. Als Werkbankausrüstung wird eine Einschienenbahn an Stützen angeboten, die auf der Arbeitsfläche oder auf dem Boden befestigt werden können (Abbildung Seite 3. 3).

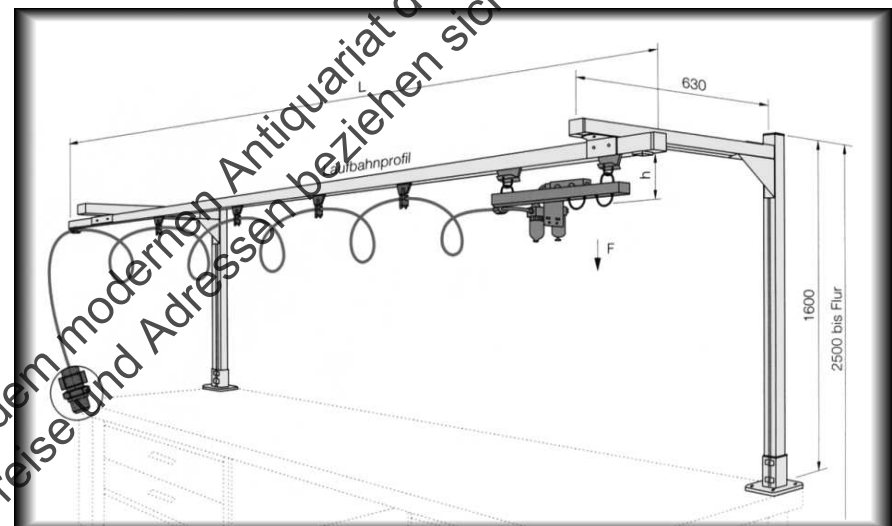
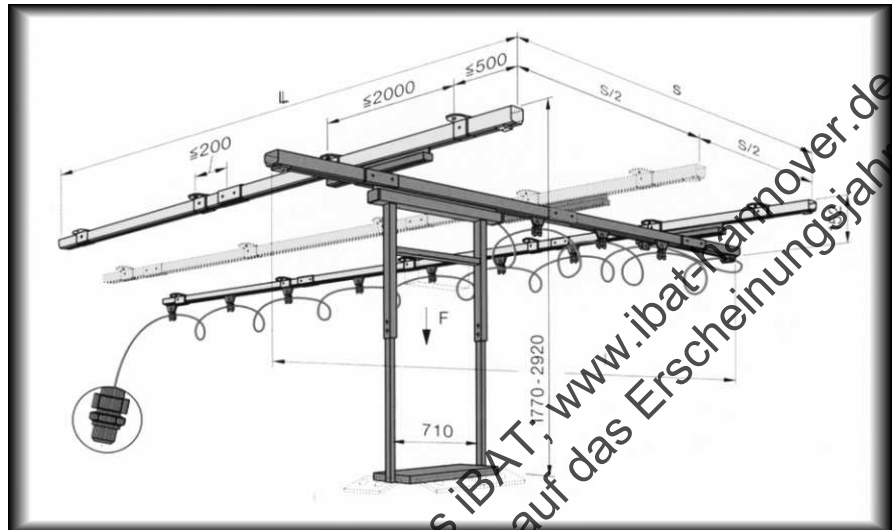
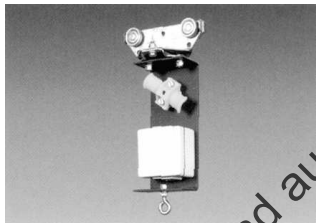
Das Deckenschienenprogramm der Firma Wampfler umfasst einfache und komplexe Systeme von der Einschienenbahn bis zu mehrsträngigen Kranbahnen. Je nach gewünschter Größe und Funktion wird ein passendes System zusammengestellt.

Das Zubehör ist vielfältig. Auf dieser Seite wird ein Drehkreuz und ein Werkzeugträgerwagen gezeigt- Spezielle Absaugvorrichtungen sind noch nicht integriert.





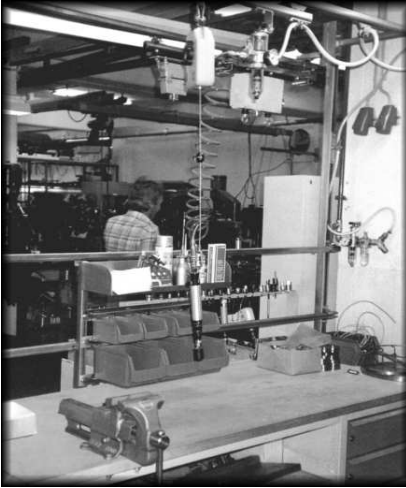
Gerätewagen gibt es sowohl für das Deckenschienensystem als auch für die Werkbankausrüstung in kleineren Abmessungen.



Aufgrund des großen Angebots werden keine weiteren technischen Angaben gemacht.

Firma

Name	Wampfler AG
Adresse	Rheinstraße 27+33
Ort	79576 Weil am Rhein
Telefon	07621-662-0
Fax	07621-662-144
Internet	www.wampfler.com
E-mail	info@wampfler.com

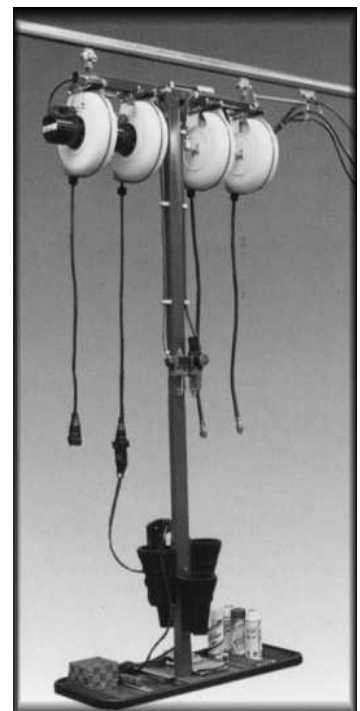
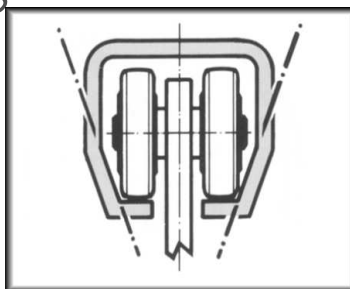
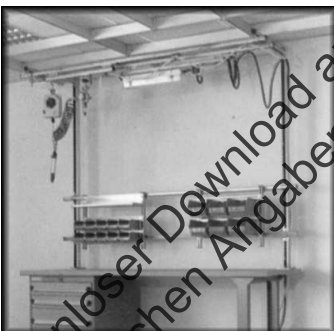
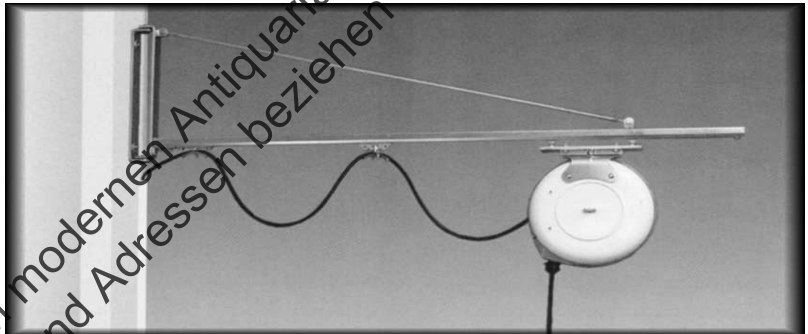
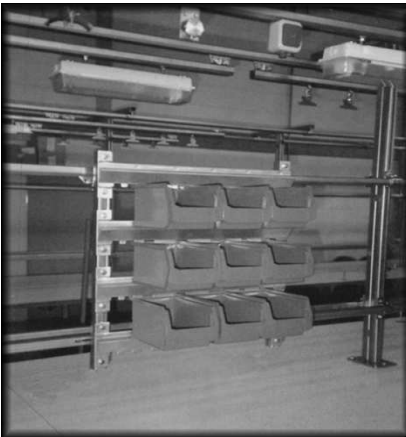


Beschreibung

Die Firma **Helm (Hespe & Woelm)** liefert Beschlag- und Fördertechnik. Das Sortiment umfasst Deckenlaufschienen, Säulen- und Wandschwenkkrane, Kabel- und Schlauchführungen mit Aufrollern, Werkzeugträgerwagen und stationäre übersichtliche und platzsparende Werkzeugaufbewahrung im Betrieb.

Links werden Beispiele für in Schienen laufende Bereitstellungswagen für Kleinteile oder Werkzeug gezeigt. In dem Schienensystem lassen sich auch Lampen und Steckdosen integrieren.

Wegen des großen Angebots werden weder Preise noch technische Daten genannt.



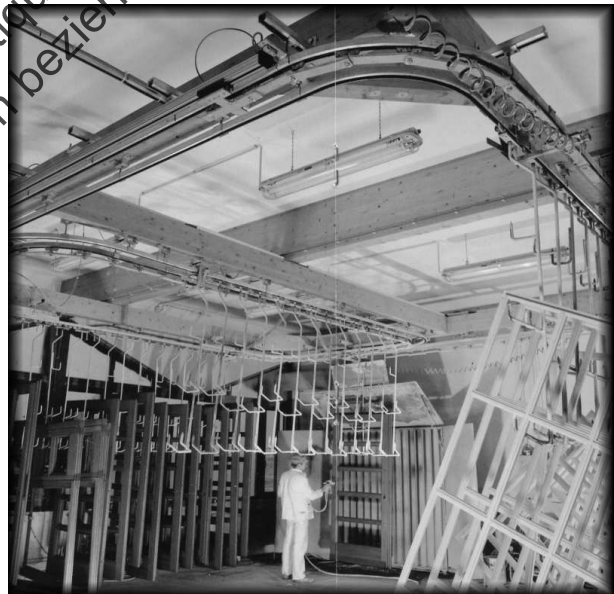
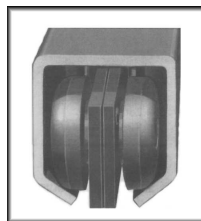
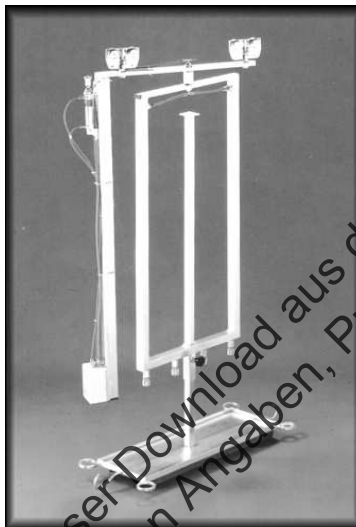
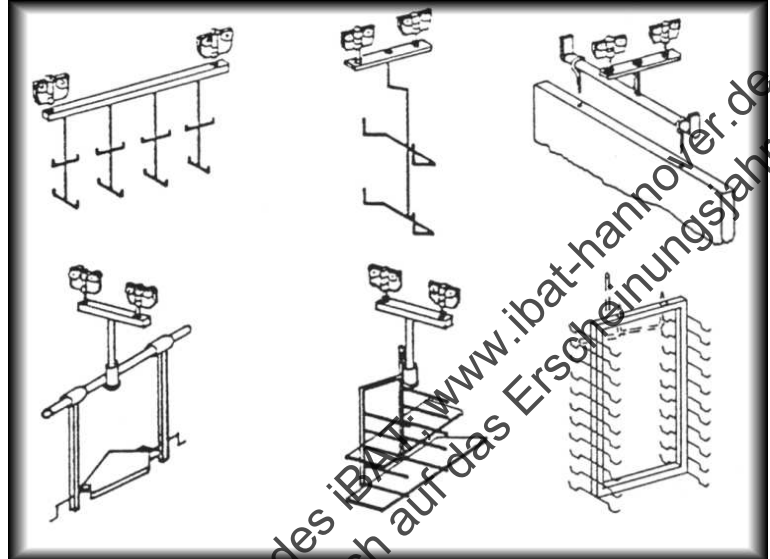
Firma

Name	Helm, Hespe & Woelm GmbH
Adresse	Hasselbecker Straße 4
Ort	42579 Heiligenhaus
Telefon	02056-18-0
Fax	02056-18-21
Internet	www.helm.de
E-mail	info@helm.de

Beschreibung

Die Firma **Hermann Francksen Nachf.** bietet das Deckenschienensystem **Tiger** an. Schwerpunkt im Holzbereich ist die Lackierung bei der Fensterfertigung und Lackierung allgemein. Es werden verschiedene Transportwagen für die Lackiergutaufnahme angeboten.

Wegen des großen Angebots werden weder Preise noch technische Daten genannt.



Firma

Name	Francksen Nachf. Hermann
Adresse	Lesumbroker Landstraße 22
Ort	28719 Bremen
Telefon	0421-642505
Fax	0421-6441789
Internet	www.tiger.de
E-mail	info@tiger.de

Beschreibung

Die auf Fensterbau spezialisierte Firma **Ruchser** bietet für die Aufhängung an einem Deckenschienensystem einen Gerätewagen mit Elektro- und Druckluftversorgung sowie Staubabsaugung über einen mitgeführten Sauger an.

Sie bietet auch Deckenlaufschienen und Schwenk- ausleger an.



Technische Daten

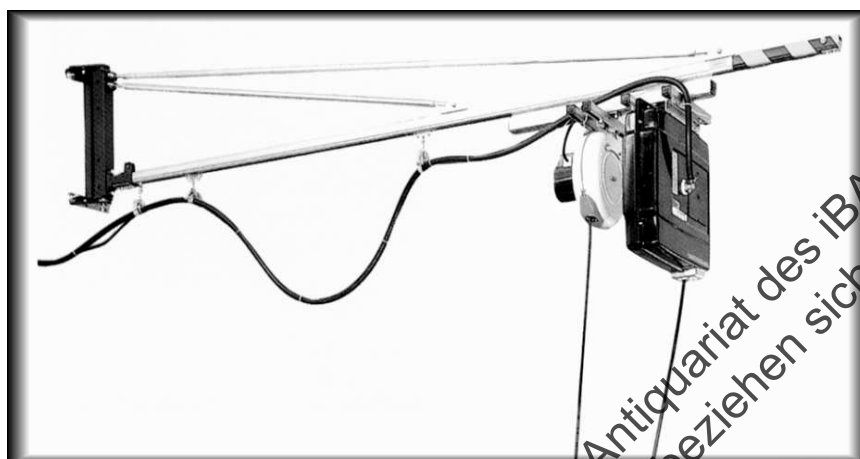
Ablage	700 x 500 mm
Werkzeugablage	700 x 240 mm
Anschlüsse	4 x Druckluft
	4 x Elektro
Zuleitung	8 m
Gewicht	45 kg
Preis ohne MWSt.	1.416,- DM (ohne Sauger)

Firma

Name	Ruchser GmbH
Adresse	Bahnhofstr. 49
Ort	74336 Brackenheim
Telefon	07135-9827-0
Fax	07135-9827-30

Beschreibung

Die Abbildung zeigt eine Kombination von Schwenkausleger, Schlauch- und Kabelaufroller der Firma **Nederman**. Außerdem sind Laufschienensysteme, Federzüge und Ballancer erhältlich.



Technische Daten	Schwenkausleger mit Wandkonsole
Radius	170° schwenkbar
Länge	2, 3, und 4 m
Laufwagen	2 Montageprofile für Aufroller
2 Kabelwagen	Kugelgelagert, nicht im Preis enthalten
Preise ohne MWSt.	1279,- DM bis ca. 3.900,- DM

Firma	
Name	Nederman GmbH
Adresse	Industriestrasse 7A
Ort	65760 Eschborn
Telefon	06196-9000-0
Fax	06196-9000-29
E-mail	support@nederman.de

Beschreibung

Die Firma **Festo Tooltechnic** läßt zur Zeit den Prototyp eines Gerätewagens mit Elektro- und Druckluftversorgung sowie Staubabsaugung über einen mitgeführten Sauger in der Musterwerkstatt am IAD prüfen. Der Gerätewagen ist an einem Deckenschienensystem installiert und kann elektrisch in der Höhe um 700 mm verstellt werden. Zur Entleerung des Staubbehälters wird der Staubsauger elektrisch über Gurte bis auf den Fußboden abgesenkt. Sowohl über Druckluft- als auch über Stromentnahme wird der Sauger eingeschaltet.



Technische Daten

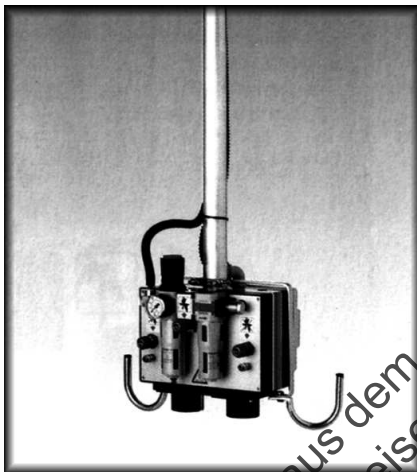
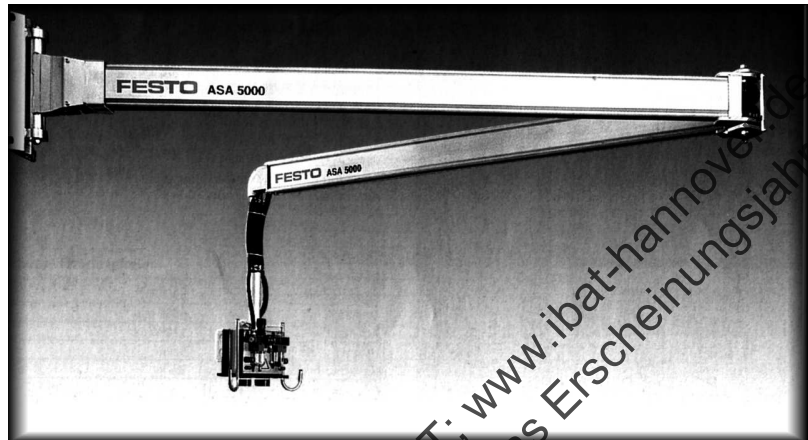
Abmessungen Höhe	1000 - 1700 mm
Abmessungen Breite x Tiefe	1000 mm x 800 mm
Zwei Werkzeugablagen	250 mm x 500 mm
Anschlüsse	3 x Druckluft
Anschlüsse	6 x Elektro
Absenkung der Ablage und der Anschlüsse	700 mm

Firma

Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

Beschreibung *

Die Versorgungsarme von **Festo** mit Energiebox kombinieren die Versorgung mit Elektrizität, Druckluft und Staubabsaugung. Es kann ein Gerät mit integrierter Druckluftversorgung und Staubabsaugung oder ein Gerät mit Eltversorgung und Staubabsaugung angeschlossen werden.



Die Arme sind in 2,5 m (ohne Gelenk), 5 m und 6 m Länge erhältlich. Ein Schienensystem mit einer Versorgungsplattform wird zur Zeit in Zusammenarbeit mit der Firma Wampfler entwickelt. Die Ampeln bzw. Energieboxen sind in der Kombination Absaugung und Elektrizität oder Absaugung, Elektrizität und Druckluft erhältlich. Sie werden bestückt mit automatisch einschaltenden Staubsaugern für elektrische oder druckluftbetriebene Werkzeuge.

Technische Daten

Anschlüsse bei ASA 5000 EW	2 Elektrowerkzeuge mit, 1 ohne Absaugung
Anschlüsse bei ASA 5000 EW / DW	2 Elektrowerkzeuge oder
	2 Druckluftwerkzeuge
Preis für ASA 5000 mit Druckluft	4.219,- DM

Firma

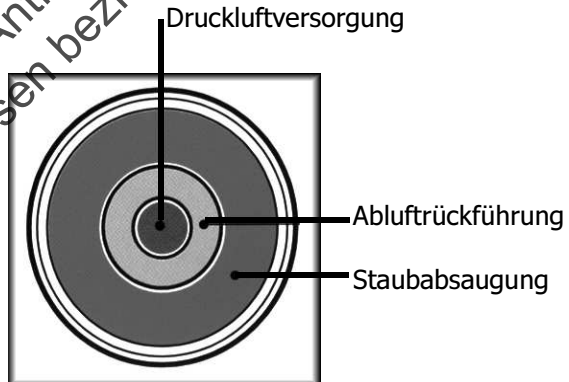
Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.



Beschreibung *

Die Abbildungen zeigen den Aufbau des Schlauchs aus dem IAS2- System von **Festo**. Er kombiniert Druckluftversorgung, Abluftrückführung und Staubabsaugung in einem Schlauch. So wird die Anzahl der Leitungen reduziert. Die Abluftrückführung sorgt dafür, daß kein Ölnebel aus der Druckluft auf die Oberflächen gelangt. Die Schlauchenden sind so konstruiert, daß die Verbindung bei jeder Bewegung für einen Drehausgleich sorgt.



Druckluftbetriebene Maschinen sind kleiner und leichter als elektrisch betriebene, so daß die Handhabung leichter ist.

Firma

Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

Beschreibung

Die Firma **DELACHAUX** bietet Aufrollsysteme für Schläuche und Kabel.

Bei sachgemäßer Handhabung wird eine optimale Lagerung des Kabels oder des Schlauchs erreicht.

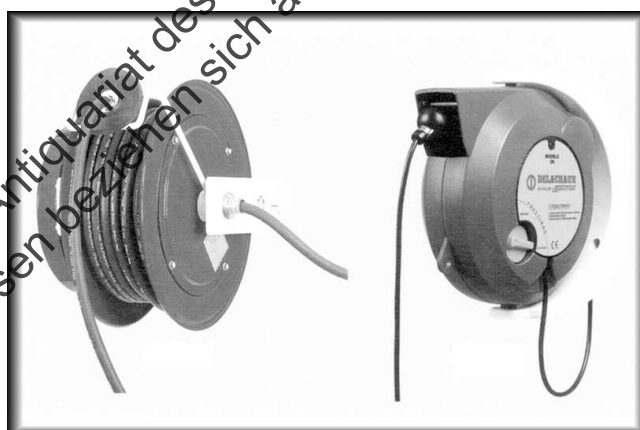
Die Schlauch- und Kabelaufroller sind in geschlossener und offener Bauweise, in Metall und Kunststoff erhältlich. Schläuche lassen sich in Durchmessern von 12 mm bis 26 mm und Längen von 8 m bis 25 m aufrollen. Das Gewicht der Trommeln liegt bei 3,2 kg bis 35 kg.

Die Firma Delachaux beliefert Händler und Endkunden. Die Aufroller werden in erster Linie in der Industrie eingesetzt. Die Preise variieren stark durch die unterschiedlichen verwendeten Kabel und Schläuche. Da das Angebot umfangreich ist, sind die jeweiligen Preise bei der Firma zu erfragen.

TO-TF



LO- LF



Firma

Name	Delachaux GmbH
Adresse	Senefelderstr. 180
Ort	63069 Offenbach
Telefon	069-842028
Fax	069-841022
Internet	www.delachaux.de
E-mail	info@delachaux.de

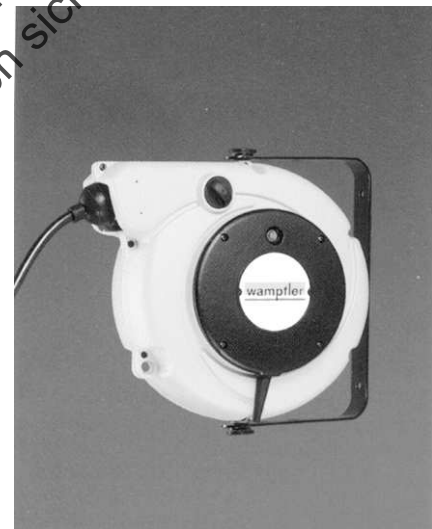
Beschreibung

Die Abbildungen zeigen einige der von der Firma **Wampfler** erhältlichen Kabel- und Schlauchaufroller.

Die Kabellänge gleicht sich laufend der wechselnden Arbeitssituation an.

Dadurch liegen keine Kabel auf dem Boden. Die Beschädigung der Zuleitungen werden reduziert und die Arbeitssicherheit erhöht.

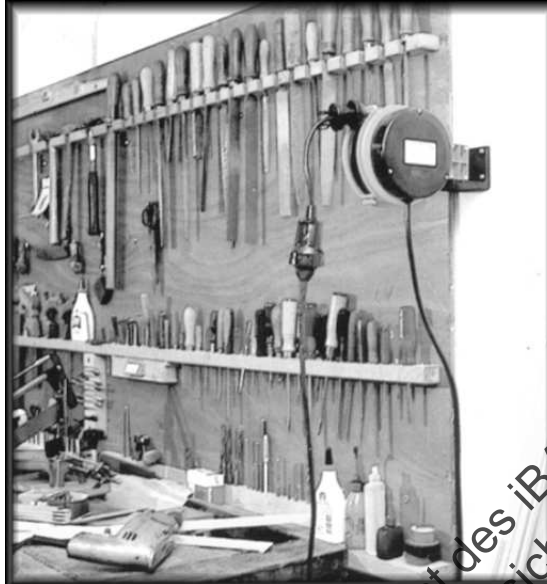
Die Griffhöhe kann mit einem Stopper individuell eingestellt werden.



Firma	
Name	Wampfler AG
Adresse	Rheinstraße 27+33
Ort	79576 Weil am Rhein
Telefon	07621-662-0
Fax	07621-662-144
Internet	www.wampfler.com
E-mail	info@wampfler.com

Beschreibung

Neben Kabeltrommeln bietet die Firma **Schill** auch Automatik-Kabel- und Schlauchaufroller an. Das Angebot umfasst offene und geschlossenen Trommeln für Kabel und Schläuche in den verschiedensten Abmessungen.



Arretierungen sorgen dafür, dass zugentlastetes Arbeiten möglich ist. Wegen der Produktvielfalt werden nur die technischen Daten für den oben links abgebildeten Kabelaufroller FT150 angegeben. Die Preise für die Aufroller liegen zwischen 140,- DM und über 3.000,- DM für große, teilweise elektrisch angetriebene Trommeln.

Technische Daten	FT150
Kabellänge	4 m
Adern	3 x 1 mm
Nennleistung	1000 W
Gewicht	1,2 kg
Haltbarkeit	ca. 30.000 Arbeitsspiele
Preis	180,- DM

Firma	
Name	Schill, Otto GmbH & Co.KG
Adresse	Bruckstraße 44
Ort	70734 Fellbach
Telefon	0711-578807-0
Fax	0711-578807-44
Internet	www.schill.de
E-mail	info@schill.de

Beschreibung

Die Firma **Ruwac** stellt den Industriesauger B1-C her, der für die Absaugung von Holzstaub geeignet ist. Die vorgeschriebene Reststaubgehaltsstufe 2 (H 2) wird sicher eingehalten.

Die technischen Daten liegen zur Zeit noch nicht vollständig vor.



Technische Daten	DS 1150 B1 C	DS 1220 B1 C	DS 1400 B1 C
Saugleistung m ³ /h	260	270	410
Staubfilterfläche m ²	1,2	1,2	2,6
Unterdruck Pa	17.500	20.000	21.400
Leistung kW	1,5	2,2	4,0
Spannung V	400	400	400
Preis ohne MwSt. (ohne Zubehör)	5.500,- DM	5.887,- DM	7.908,-DM

Firma	
Name	Ruwac
Adresse	Westhoyeler Straße 25
Ort	49328 Melle
Telefon	05226-9830-0
Fax	05226-9830-44
Internet	www.ruwac.de
E-mail	ruwac@ruwac.de

Beschreibung

Die Firma **Ruwac** stellt den Industriesauger WS 2210 C - H2 mit zwei Filtergrößen her. Die Entleerung des Staubauffangbehälters geschieht durch ein Fußpedal, durch das die Wanne abgesenkt und herausgezogen werden kann. Die Filterfläche kann durch das Bewegen eines Griffs gereinigt werden.

Der Aufbau ist modular und kann bei Veränderung der Produktion umgerüstet werden.



Technische Daten	WS 2210 C - H2	
Saugleistung m ³ /h	210	210
Staubfilterfläche m ²	2,2	2,6
Unterdruck Pa	1830	1830
Leistung kW	1,2	1,2
Spannung V	230	230
Abmessungen (H x B x T).mm	830 x 520 x 850	830 x 520 x 850
Spänesammelvolumen l	35	35
Staubabscheidung mindestens	99,9 %	99,9 %
Gewicht kg	53	
Preis ohne MWSt.	3.200,- DM	4.039,- DM
(ohne Zubehör)		

Firma

Name	Ruwac
Adresse	Westhoyeler Straße 25
Ort	49328 Melle
Telefon	05226-9830-0
Fax	05226-9830-44
Internet	www.ruwac.de
E-mail	ruwac@ruwac.de



Beschreibung

Die Firma **Esta** stellt Industriesauger mit Drehstrom-Motoren her. Diese liegen in der Leistung zwischen herkömmlichen Industriesaugern und Entstaubern. Industriesauger sind für den Dauereinsatz und zur Absaugung von Bearbeitungsmaschinen geeignet.

Die Entleerung des Staubbehälters erfolgt nach dem Hochklappen des Filterteils. Durch eine Kurbel auf dem Sauger wird der Filtereinsatz bewegt und gereinigt.

Technische Daten	Eurosog-W	Eurosog-I-D	Eurosog-II-D
Saugleistung m ³ /h	360	300	600
Unterdruck Pa	22000	20000	20000
Leistung kW	3 x 1,0	2,2	2 x 2,2
Spannung V	230	400	400
Höhe mm	1250	1250	1640
Breite mm	620	670	515
Tiefe mm	850	1050	1310
Spänesammelvolumen l	80	80	100
Anschluss mm	50	50	70 o. 2 x 50
Gewicht kg	74	81	130
Preis ohne MWSt.	3.370,- DM	4.820,- DM	6.720,- DM

Firma

Name	Esta Apparatebau GmbH & Co. KG
Adresse	Gotenstrasse 2 - 6
Ort	89250 Senden
Telefon	07307-8040
Fax	07307-7153
Internet	www.esta-senden.de
E-mail	esta-senden@t-online.de

CTM 55 E



Beschreibung *

Die Firma Festo hat Sauger mit der Modellbezeichnung CT- bzw. CTM-Absaugmobile (geeignet für Holzstäube) im Angebot.

Die Sauger sind in fünf Größen erhältlich, die sich im Behältervolumen unterscheiden. Jede Größe ist in zwei Ausstattungsvarianten erhältlich. Variante E bietet eine Ein- und Ausschaltautomatik bei Stromentnahme, während die Variante mit LE-Ausstattung bei Strom- oder Druckluftentnahme anläuft. Der Druckluftanschluss ist für das IAS 2-System und für Standardgeräte geeignet. Darüber hinaus bieten die Sauger die Möglichkeit, oben auf dem Sauger einen Systainer des Koffersystems zu fixieren. In Verbindung mit einem Systainer lassen sich die kleinen Sauger tragen.

Große Transportrollen ermöglichen einfache Fahrt über Unebenheiten. Mit dem integrierten Filterreinigungssystem lässt sich der Filter mit einem Handgriff vom Grobschmutz reinigen. Ab Größe 33 sind Fächer für Zubehörteile integriert. Ein hoher Schubbügel gehört ab Größe 44 zum Lieferumfang. Die Daten beziehen sich auf CTM-Absaugmobile mit der Ausstattung E.

Technische Daten				
Saugleistung m²/h	228			
Unterdruck Pa	23000			
Leistung kW	1,2			
Spannung V	230			
Schalldruck dB	62			
Bezeichnung	CTM 22	CTM 33	CTM 44	CTM 55
Spänesammelvolumen l	22	33	44	55
Gewicht kg	12	14,5	20	22
Höhe mm	440	550	935	935
Preis DM	934,-	1.110,-	1.349,-	1.525,-

Firma

Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	Tel: 07024-804-0
Fax	Fax: 07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.

Beschreibung

Die Firma **Ribo** stellt für Tischlereien den Sauger VS 3 her.

Die seitlich laufenden Rohre dienen der Höhenverstellung bei Einsatz eines anderen Auffangbehälters. Auf diese Weise ist eine Aufnahmekapazität des Auffangbehälters von 52 Liter bis 120 Liter möglich.

Zulassungen für gesundheitsgefährdende Stäube liegen vor.

VS 3



Technische Daten	VS 3 B1
Saugleistung m ³ /h	450
Unterdruck Pa	27950
Leistung kW	2,2
Spannung V	230 / 400
Höhe mm	1495
Breite mm	650
Tiefe mm	930
Aufnahmekapazität l	52-120
Anschluß mm	70
Gewicht kg	106
Preis ohne MWSt.	8.435,- DM
Preis Zubehör	ca. 1.000,- DM

Firma

Name	RIBO-Industriesauger GmbH
Adresse	Maybachstraße 11
Ort	71563 Affalterbach
Telefon	07144-3296
Fax	07144-36832

Beschreibung

Der Hersteller **Wap - Alto** bietet seine Sauger in unterschiedlichen Sicherheitsklassen an. Für den Holzbereich sind Sauger der Klasse M geeignet.

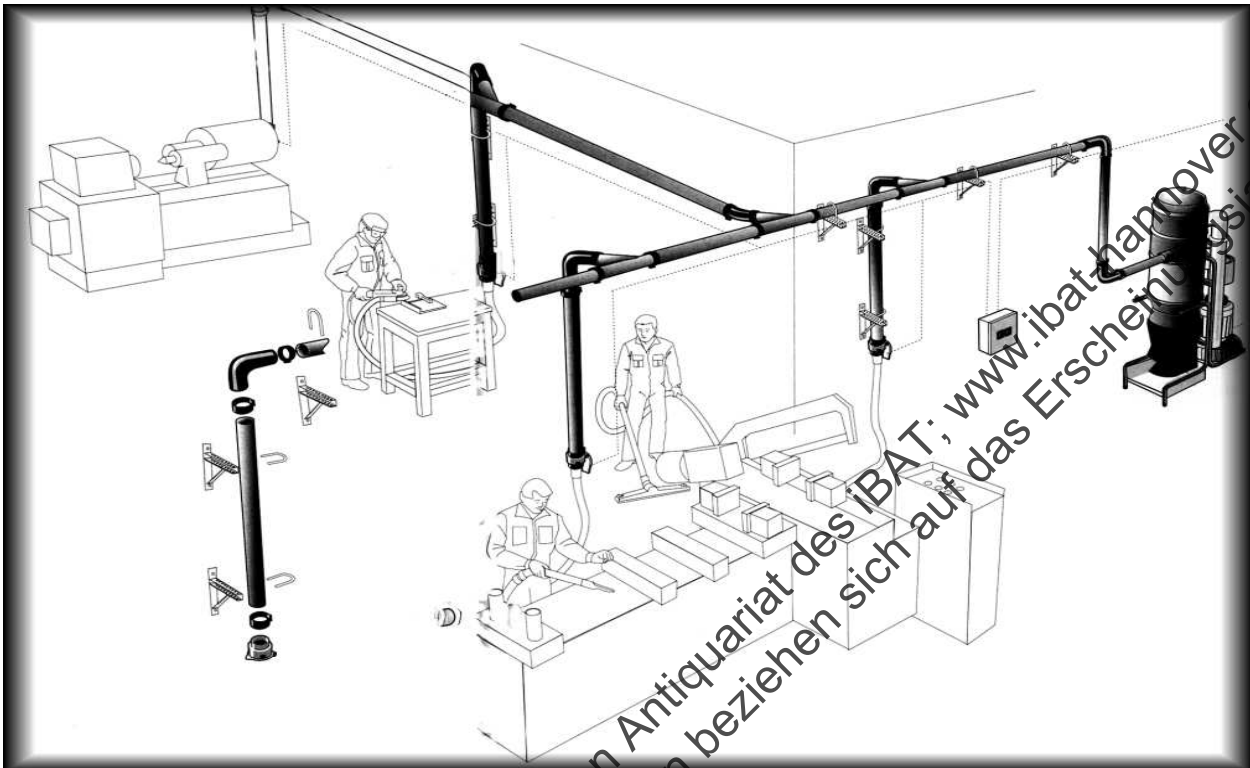


Drei Bauformen und drei Ausstattungsklassen stehen zur Verfügung: ohne Einschaltautomatik, Einschaltautomatik für Elektrowerkzeuge und Einschaltautomatik für Elektro- und Druckluftwerkzeuge. Preise und Daten werden für Geräte mit Einschaltautomatik für Elektro- und Druckluftwerkzeuge angegeben.

Technische Daten	SQ 650	SQ 550	SQ 450
Saugleistung m ³ /h	204	204	204
Unterdruck Pa	23000	23000	23000
Leistung kW	1,5	1,5	1,5
Spannung V	230	230	230
Höhe mm	945	665	535
Breite mm	615	443	450
Tiefe mm	560	448	445
Aufnahmekapazität l	64	50	38
Schalldruck dB	62	62	62
Gewicht kg	30	15	13
Preis ohne MWSt.	1.670,- DM	1.290,- DM	998,- DM

Firma

Name	WAP Reinigungssysteme GmbH & Co
Adresse	Guido-Oberdorferstraße 2-8
Ort	89287 Bellenberg
Telefon	0180-5373737
Fax	0180-5373738
Internet	www.wap-online.de
E-mail	info@wap-online.de



Beschreibung

Die Firma **Dustcontrol** bietet komplette Absaugsysteme für die Abnahme an fixierten Punkten mit einem stationären Vakuumerzeuger. Aufgrund der hohen Reibungsverluste bei kleinen Rohrquerschnitten müssen die Sauger extrem leistungsstark sein.

Die Abbildung zeigt das Komplettangebot „DC 11000 5,5 kW Paket“, das als Punktabsauganlage konstruiert wurde. Die Saugleistung ist ausreichend für die gleichzeitige Absaugung von zwei Arbeitsplätzen mit 38 mm Anschlussdurchmesser oder einem Arbeitsplatz mit 50 mm Durchmesser.

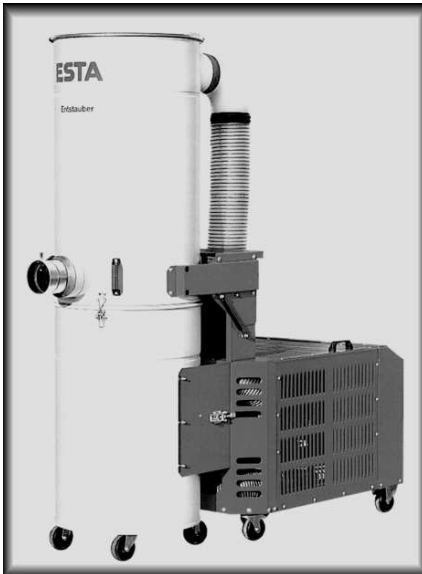
Firma

Name	Dustcontrol GmbH
Adresse	Siedlerstrasse 2
Ort	71126 Gäufelden-Nebringen
Telefon	07032-9756-0
Fax	07032-9756-33
Internet	www.dustcontrol.de
E-mail	info@dustcontrol.de

Stückliste	Paket DC 11000 5,5 KW
Sauger 5,5 kW	1
Steuerschrank	1
Klappenventil mit Schalter	4
Rohr 3 m, 76 mm	10
Bogen 90°	6
Bogen 45°	2
Zweigrohr	5
Montagematerial, Verbinder	

Technische Daten des Saugers	
Saugleistung m³/h	500
Unterdruck Pa	23000
Leistung kW	5,5
Spannung V	400
Abmessungen (H x B x L) mm	1680 x 550 x 1060 mm
Aufnahmekapazität l	90
Anschluß mm	76
Gewicht kg	165
Erf. Druckluftanschluß	6 mm, 4 l/s, 4 bar

Preis	Paket DC 11000 5,5 KW
Automatisches Ein- und Ausschalten	
Art. Nr. 115100	18.940,- DM
Manuelles Ein- und Ausschalten	
Art. Nr. 115101	18.890,- DM



Beschreibung

Diese Abbildung steht für die beiden Modellreihen DUSTOVAC und DUSTOMAT der Firma **Esta**. Bei der Modellreihe DUSTOVAC wird ein Seitenkanalverdichter eingesetzt, so daß sehr hohe Unterdrücke bei großem Volumenstrom erzielt werden. Dadurch soll es laut Hersteller möglich sein, bis zu acht Handmaschinen abzusaugen.

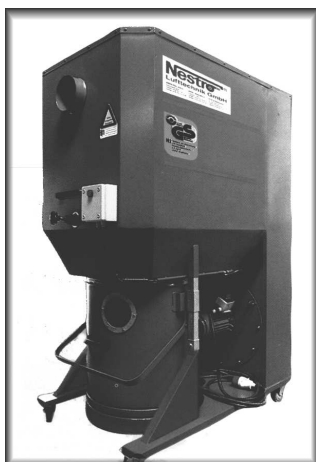
Bei den Geräten der Modellreihe DUSTOMAT handelt es sich um Entsauber, die in sehr unterschiedlichen Leistungsklassen erhältlich sind. Exemplarisch werden die technischen Daten der middle-

ren Leistungsklasse angegeben. Die Filterreinigung erfolgt intern durch eine Bürste, Druckluft oder eine Jet- Abreinigung, bei der durch Druckluftstöße der Staubbelag vom Filter abgelöst wird.

Technische Daten	Dustomat 20	Dustovac 5.5
Saugleistung m ³ /h	1060	480
Unterdruck Pa	3550	24500
Leistung kW	2,2	5,5
Spannung V	400	400
Höhe mm	2030	2030
Breite mm	780	780
Tiefe mm	1680	1680
Kapazität l	200	200
Anschluß mm	125	70
Gewicht kg	205	230
Schallpegel dB (A)	66	71
Preis ohne MWSt.	ab 5.700,- DM	ab 13.980,- DM

Firma

Name	ESTA Apparatebau GmbH
Adresse	Grotenstraße 2-6
Ort	89250 Senden
Telefon	07307-8040
Fax	07307-7153
Internet	www.esta-senden.de
E-mail	esta-senden@t-online.de



Beschreibung *

Die Firma **Nestro** bietet Absauganlagen in unterschiedlicher Größe an.

Der Entstauber NE 160 ist für alle Holzstäube und Spänearten geeignet und kann zur Absaugung einzelner Holzbearbeitungsmaschinen eingesetzt werden.

Die Filterschläuche (49 Stück) sind einzeln austauschbar und werden von außen beaufschlagt. Damit sich die Schläuche bei dieser Betriebsweise nicht verengen, besitzen sie innen Stützkörbe.

Der Entstauber ist mit einem Differenzdruckschalter ausgerüstet. Volumenstromunterschreitungen werden durch eine Kontrollleuchte angezeigt. Der Entstauber ist z.B. als Einzelabsaugung für einen Schleiftisch geeignet.

Technische Daten	NE 160
Saugleistung m ³ /h	1180
Unterdruck Pa	3100
Leistung kW	2,2
Spannung V	400
Abmessungen (H x B x L) mm	1960 x 860 x 1350 mm
Aufnahmekapazität l	185
Anschluß mm	160
Gewicht kg	240
Preis ohne MWSt.	7.582,- DM

Firma

Name	Nestro Lufttechnik GmbH
Adresse	An der Wethau 1
Ort	07619 Hainchen
Telefon	036694-41-0
Fax	036694-41-260
Internet	www.nestro.de
E-mail	info@nestro.de



Beschreibung

Die **Spänext** Entstauber der Baureihe SMU sind für die Absaugung von Spänen und Schleifstaub zugelassen.

Als Zubehör ist eine automatische Abreinigung zum Preis von 1.350,- DM erhältlich. Ein automatischer Anlauf kostet 500,- DM extra. Die Volumenstromüberwachung gehört zur Serienausstattung. Das Aggregat ist fahrbar.

Technische Daten	SMU 1500	SMU 2000	SMU 2500
Saugleistung m ³ /h	1350	1845	2200
Unterdruck Pa	3000	3400	3000
Leistung kW	2,2	3,0	3,0
Spannung V	400	400	400
Abmessungen (H x B x L) mm	1965 x 813 x 1050 mm		
Aufnahmekapazität l	150	150	150
Anschluß mm	140	160	180
Gewicht kg	200	210	210
Richtpreis ab Werk ohne MWSt.	8.200,- DM	8.400,- DM	8.600,- DM

Firma	
Name	BHSU Luft- und Umwelttechnik
Adresse	Otto-Brenner-Straße 6
Ort	37170 Uslar
Telefon	05571-3040
Fax	05571-304111
Internet	www.spaenex.de
E-mail	spaenex@t-online.de



Beschreibung

Neben Druckluftanlagen und -geräten bietet die Firma **Schneider+Druckluft** ein Rohrleitungssystem mit Steck- oder Klemmuffen an, daß in Eigenmontage installiert werden kann. Die Rohre sind als Stangen- oder Rollenware aus Polyamid oder Alu-Legierung erhältlich. Dazu gibt es verschiedene Verteilerstücke, Endverteiler, Wassersammler und anderes Zubehör.

Durch die Art der Verbindung (ohne Löten, ohne Gewindeschneiden) werden Montagezeit und -kosten vermindert. Das System ist bis 15 bar (Klemmringsystem) oder 10 bar (Stecksystem) belastbar. Die Rohrdurchmesser liegen zwischen 12 und 63 mm. Um die Kosten in etwa einschätzen zu können, werden für einige Standardkomponenten die Preise angegeben.

Bauteil	Preis pro Meter
Stangenware Kunststoff 18 mm	7,85 DM
Rollenware Kunststoff 18 mm	7,45 DM
Stangenware Alu 18 mm	8,50 DM
Luftverteilerdose T-Form	46,40 DM
Endverteilerdose mit 2 facher Schnellkupplung	39,80 DM
Endverteilerdose mit Druckminderer, Manometer, Absperrhahn und Schnellkupplungen	105,- DM
Wassersammler	32,50 DM

Firma	
Name	Schneider Druckluft GmbH
Adresse	Ferdinand-Lassalle-Straße 43
Ort	72770 Reutlingen
Telefon	07121-959222
Fax	07121-959-151
Internet	www.schneider-druckluft.de
E-mail	info@schneider-druckluft.de

Kostenloser Download aus dem modernen Antiquariat des iBAT; www.ibat-hannover.de
Alle technischen Angaben, Preise und Adressen beziehen sich auf das Erscheinungsjahr 2000

Schubkastensystem

ab Seite 4. 2

4

Koffersystem

ab Seite 4. 4

Die im Modulsystem genannten Werkzeug- und Hilfsmiteleinheiten werden in der beschriebenen Form nicht am Markt angeboten.

Allerdings werden Werkzeugsysteme und Ordnungshilfen angeboten, aus denen man selbst Einheiten bilden kann. Hilfsmiteleinheiten müssen grundsätzlich von den Betrieben selbst zusammengestellt werden.

Unter den **Werkzeugsystemen**, die vorgestellt werden, werden Handwerkzeuge oder Handmaschinen sowie Hilfsmittel verstanden, die in ein mobiles und/oder stationäres Aufbewahrungssystem integriert sind.

Ein bekanntes Beispiel sind die Tooltainer oder Systainer (je nach Hersteller) genannten **Koffersysteme**, die sich durch die geschlossene Bauweise aus Kasten und Deckel auszeichnen.

Als **Werkzeugsystem** sind sie mit Handwerkzeugen oder Handmaschinen bestückt dargestellt. Die Bestückung geht über Handwerkzeuge und Handmaschinen hinaus bis zu sehr speziellen Angeboten z.B. Kompressor (Seite 4. 10.)

Eine Alternative stellen bestückte **Schubkastensysteme** dar. Die Abdeckung der Schubkästen erfolgt jeweils durch den Boden des darüber liegenden Schubkastens oder das Gehäuse. Schubkästen lassen sich herausziehen und geben so den Zugriff auf den Inhalt frei.

Systeme, die je nach Anforderung individuell mit Materialien und Werkzeugen ausgestattet werden können, werden in der Kategorie "Ordnungshilfen" vorgestellt (Kap. 5).

Beschreibungen *

Der **Mobilo-Wagen** der Firma **Domini** ist für den Transport der Schubkästen in der Werkstatt und auf der Baustelle ausgelegt. Es gibt ihn als Ausführung mit 10 oder 8 Führungsschienen. Der Mobilo-Wagen mit 8 Führungsschienen hat die gleiche Höhe wie die Mobilo-Box in aufgeklapptem Zustand, so daß diese Kombination als Auflagefläche für längere Werkstücke bei der Bearbeitung auf der Baustelle genutzt werden kann. Alle drei Mobilo-Boxen lassen sich am Griff des Mobilo-Wagens festhängen. Beim Transport über Treppen wird die Mobilo-Box separat getragen.



Die **Mobilo-Box** gibt es in drei Größen (43, 53 und 63 cm Breite). Die mittlere Größe hat dieselbe Breite wie der Mobilo-Wagen. Es gibt die drei Boxen leer oder als Einheit mit einem Werkzeugsatz. Als Zubehör gibt es einen Akkuschrubber mit Ladegerät und zwei Akkus und einen Steckschlüsselsatz als Austausch gegen die Holzschublade über den Stech-eisen.

Die Mobilo-Box wird auch durch E.C.E und Würth (Uni-Werkzeugkoffer Orsy 510) vertrieben.

Hergestellt wird das System aus Buche Multiplex 10 mm und 20 mm, klarlackiert und pulverbeschichteten Stahlrohren. Als Aufbewahrung in der Werkstatt dient das **Mobilo-Center**. Es ist 22 Führungseinheiten hoch. Das entspricht 22 Schubkästen des Typs 1 oder entsprechend weniger Schubkästen der Typen 2 bis 4. Man bekommt das Mobilo-Center als breite oder tiefe Ausführung, in die die Schubkästen quer bzw. längs eingeschoben werden.



Technische Daten	Preise	Preise
Mobilo-Box	Leer	Mit Werkzeugsatz
Mobilo-Box 43	410,- DM	820,- DM
Mobilo-Box 53	470,- DM	1.015,- DM
Mobilo-Box 63	490,- DM	1135,- DM
Zubehör Steckschlüsselsatz	68,- DM	68,- DM
Zubehör Akkuschauber	225,- DM	
Mobilo-Wagen	leer	mit Schubkästen
Größe 10 (10 Führungseinheiten)	690,- DM	1.190,- DM
Größe 8 (8 Führungseinheiten)	650,- DM	930,- bis 1.130,- DM
Mobilo-Center	leer	mit Schubkästen
Größe 22 (22 Führungseinheiten) breit	755,- DM	1.675,- bis 3.175,- DM
Größe 22 (22 Führungseinheiten) tief	785,- DM	1.705,- bis 3.205,- DM
Größe 18 (18 Führungseinheiten) mit Rollen	ist bislang nur als Prototyp gebaut worden	

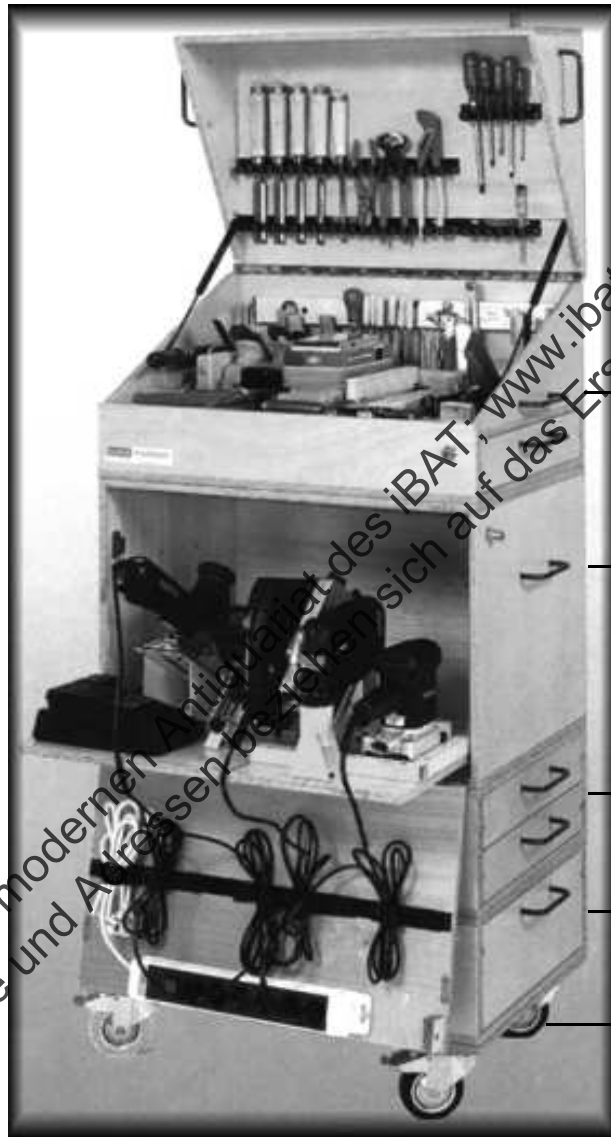
Technische Daten	Mobilo - Schubkästen			
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Höhe	58 mm	122 mm	186 mm	250 mm
Breite	530 mm			
Tiefe	350 mm			
Gewicht	2,8 kg	3,6 kg	4,4 kg	5,2 kg
Anzahl benötigte Führungen	1	2	3	4
Preis ohne MWSt.	110,-	120,-	130,-	140,-

Firma	
Name	Domini Design
Adresse	Rudolf-Diesel-Straße 2
Ort	84375 Kirchdorf / Atzing
Telefon	08571-1026
Fax	08571-2041

Beschreibung *

Das PROFIMOBIL von **Ulmia** ist ein Werkzeugsystem, mit dem man Handwerkszeug und Handmaschinen des Tischlers aufbewahren und bereithalten kann. Es besteht aus vier beliebig stapelbaren Einzelteilen, die nicht fest miteinander verbunden, sondern nur gegen seitliches Verrutschen gesichert sind. Das ProfiMobil wiegt voll beladen ca. 95 kg.

Die Vorteile des ProfiMobils sind das große Fassungsvermögen für Werkzeug bei gleichzeitig guter Übersichtlichkeit. Es sind neben dem Aufsatz für den Handwerkzeugsatz Halterungen für Handmaschinen und Schubkästen mit herausnehmbaren Plastik-Kästchen für Kleinteile vorgesehen. Alle Bauelemente sind abschließbar.



Die Bauteile werden von oben nach unten von 1 bis 5 durchnummeriert (Maße siehe Technische Daten).

Firma	
Name	Ulmia Ott
Adresse	König-Wilhelm-Straße 15
Ort	89073 Ulm
Telefon	0731-2062-0
Fax	0731-2062-111 und -182
Internet	www.ulmia.de
E-mail	info@ulmia.de

Technische Daten der Bauteile

	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht mit Werkzeug, ohne Handmaschinen
Bauteil 1 - 5	1325	685	450	94,4 kg
Bauteil 1	345	685	450	32,2 kg
Bauteil 2	430	685	450	24,7 kg
Bauteil 3	205	685	450	17,5 kg
Bauteil 4	205	685	450	14,0 kg
Bauteil 5	140	685	450	8,0 kg

Preise ohne MwSt.

ProfiMobil komplett mit Werkzeugsatz, ohne Handmaschinen	3.834,- DM
ProfiMobil komplett mit Halterungen ohne Werkzeugsatz	2.341,- DM
ProfiMobil komplett leer	1.859,- DM
Bauteil 1 mit Halterungen und Werkzeug	2.118,- DM
Bauteil 1 leer	534,- DM
Bauteil 2 mit Halterungen und Steckdosen	695,- DM
Bauteil 2 leer	419,- DM
Bauteil 3 mit Kleinteileboxen	507,- DM
Bauteil 3 leer	392,- DM
Bauteil 4 leer	278,- DM
Bauteil 5 Rollboden	236,- DM
Werkzeugsatz	1.341,- DM

Beschreibung

Das System **Ulmia Tooltainer** ist kompatibel zu den Systainern der Firma Festo und zu baugleichen Tooltainern anderer Firmen. Durch ein Rollenbrett lassen sich mehrere Tooltainer übereinandergestapelt transportieren. Dazu müssen nur die gelben Kofferverschlüsse zur Befestigung der Tooltainer untereinander und am Rollbrett geschlossen werden.

Schränke, in denen die Tooltainer in der Werkstatt eingehängt und einzeln herausgezogen werden können, bieten die Firmen Festo und Tanos an.

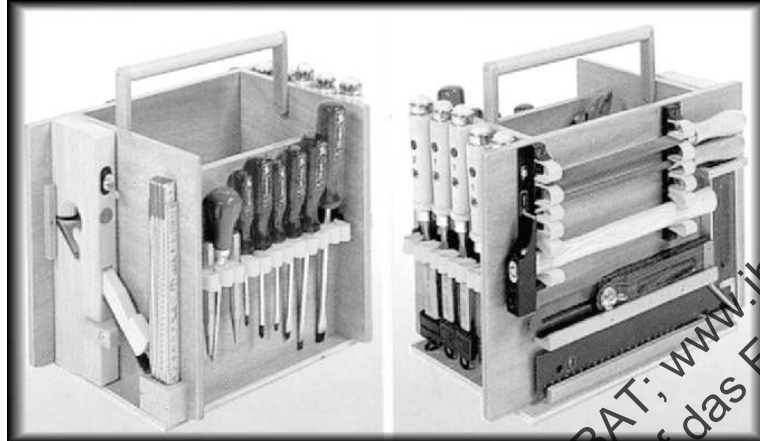
Ulmia bietet viele fertig eingerichtete Einsätze und für den größten Tooltainer einen Einsatz „Innen-ausbau“, den man an einem Griff herausnehmen kann (Abbildung auf der nächsten Seite).

Es werden Ulmia-Werkzeuge angeboten, die durch Werkzeuge anderer Hersteller ergänzt werden.

Weitere Informationen unter **5.6.**



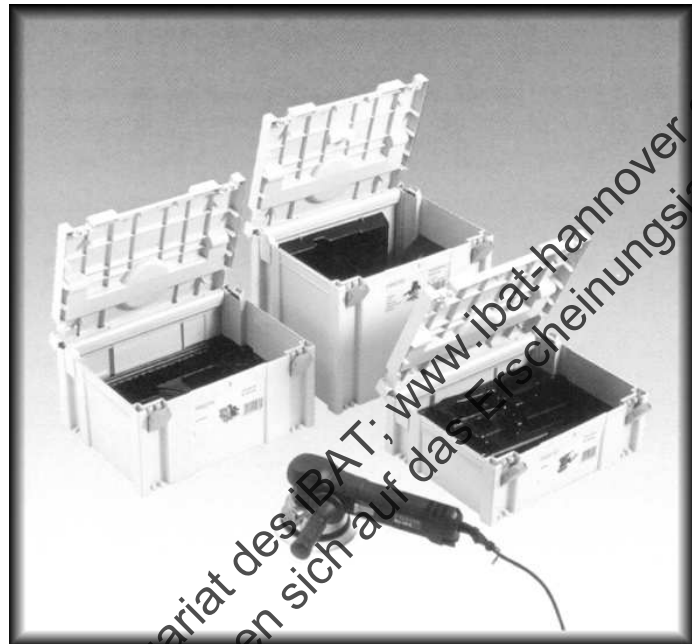
Firma	
Name	Ulmia Ott
Adresse	König-Wilhelm-Straße 15
Ort	89073 Ulm
Telefon	0731-2062-0
Fax	0731-2062-111 und -182
Internet	www.ulmia.de
E-mail	info@ulmia.de



Technische Daten				
Leere Tooltainer	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Gewicht	1,32 kg	2,56 kg	1,92 kg	2,54 kg
Außenmaße	300 x 400 mm			
Höhe	105 mm	157,5 mm	210 mm	315 mm
Preis ohne MWSt.	60,- DM	65,- DM	70,- DM	75,- DM
Rollbrett	117,- DM			
Einsätze	Einsatz 40	Einsatz 80	Einsatz 160	
Preis ohne MWSt.	26,70 DM	33,90 DM	38,80 DM	
„Innenausbau 1“	Mit Werkzeugsatz			858,00 DM
Preis ohne MWSt.				
„Innenausbau 1“	Ohne Werkzeugsatz			166,80 DM
Preis ohne MWSt.				

Beschreibung *

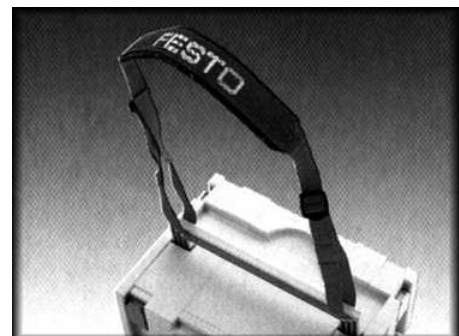
Die Firma **Festo** bietet ein umfangreiches Sortiment an elektrischen Handmaschinen, Zubehör sowie durchdachte Lösungen zur Ver- und Entsorgung mit Druckluft und Strom, bzw. Absaugung von Holzstäuben. Für den Transport und Schutz der Handmaschinen wird das Systainersystem benutzt. Für jede Maschine gibt es passende Einsätze, die Schutz beim Transport und der Lagerung bieten. Häufig kann man neben der Handmaschine auch noch Zubehör im Systainer unterbringen.



Weitere Einsätze werden für Schleifmittel und Kleinteile angeboten. Weiterhin werden Systainer für Kantenbearbeitung, Lochreihenbohrungen und zur Bodenverlegung angeboten. Die Systainer werden auch leer angeboten, um sie nach den Betriebsbedürfnissen zu bestücken.

Ein Rollbrett wird nicht angeboten.

Weitere Informationen unter 5.7.

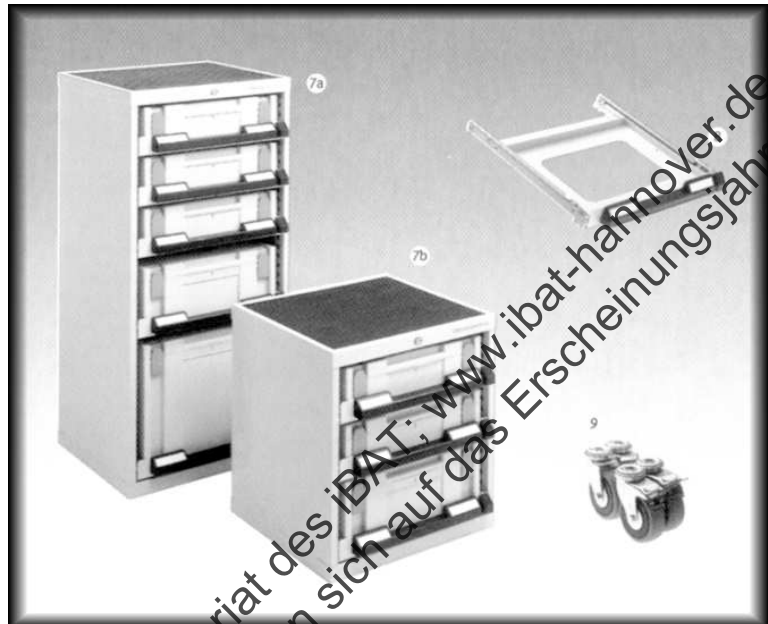


Technische Daten

Systainer leer	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Gewicht	1,32 kg	1,56 kg	1,92 kg	2,40 kg
Breite x Tiefe	400 x 300 mm			
Höhe	105 mm	157,5 mm	210 mm	315 mm
Preise ohne MWSt.	64,70 DM	70,50 DM	76,35 DM	82,25 DM
Zubehör Tragegurt		19,20 DM		

Beschreibung

Das Ordnungssystem für die Koffer (Systainer) der Firma **Festo** ist der Container (Sys-Port). Als stationäres oder mobiles Ordnungssystem für Systainer bietet Festo den Systainer-Port in zwei Größen an. Die Systainer lassen sich durch Vollauszüge einzeln herausziehen und öffnen. Die Vollauszüge lassen sich entsprechend der Systainergröße im Port einsetzen. Durch einen Satz Rollen wird der Systainer-Port verfahrbar. Auf dem Deckel befindet sich eine rutschsichere Ablage.



Technische Daten	Systainer-Port	
	Systainer-Port 500	Systainer-Port 1000
Anzahl Vollauszüge	3	5
Höhe	500 mm	1000 mm
Breite x Tiefe	480 x 430 mm	480 x 430 mm
Zubehör Vollauszug einzeln	105,- DM	
Zubehör Rollen	81,65 DM	
Preis ohne MWSt.	463,- DM	589,- DM

Firma	
Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

Beschreibung

Die Firma **Prebena** bietet einen Kompressor und einen Druckbehälter im Tooltainer / Systainer der Größe 4 an. Man kann beide als **AEROTAINER TWIN** gemeinsam oder einzeln einsetzen. Dabei kann der Druckbehälter als Druckluftvorrat separat vom Kompressor verwendet werden.

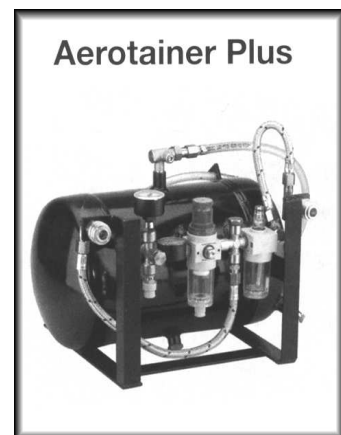
Am Aerotainer Plus sind ein ölfreier und ein ölhaltiger Druckluftausgang mit Wasserabscheider vorhanden.



Technische Daten	Aerotainer 200 Kompressor	Aerotainer Plus Druckbehälter
Tiefe x Breite x Höhe	300 x 400 x 315 mm	300 x 400 x 315 mm
Gewicht	23,5 kg	11 kg
Ansaugleistung	200 l/min	
Luftabgabe	115 l/min	
Max. Druck	8 bar	
Kesselgröße	3 l	10 l
Preis ohne MWSt.	647,- DM	362,-
Preis ohne MWSt.	978,- DM	



Firma	
Name	Prebena
Adresse	Seestraße 20-26
Ort	63679 Schotten
Telefon	0 60 44-96 01-0
Fax	0 60 44-96 01-80
Internet	www.prebena.de
E-mail	info@prebena.de



Stationäre Regalsysteme

ab Seite 5. 2

5

Koffer- und Schubkastensysteme

ab Seite 5. 4

Mobile Bereitstellung

ab Seite 5. 13

Zwingenwagen

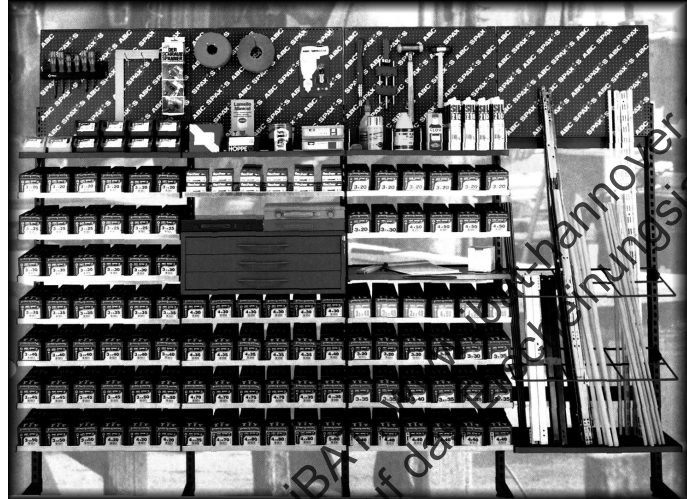
ab Seite 5. 19

Übersichtliche und leicht bedienbare, mobile und stationäre Ordnungshilfen, die an geeigneter Stelle der Werkstatt angeordnet sind, schaffen Übersicht und minimieren die erforderlichen Zeiten zur Organisation von Materialien und Werkzeugen. Die mobile Bereitstellung minimiert Hol- und Bringwege. Die individuelle Bestückung der Ordnungssysteme zu Werkzeug- und Hilfsmiteleinheiten garantiert eine optimale Anpassung an die betrieblichen Anforderungen.

- Für die stationäre Bevorratung werden auf den ersten Seiten **Regalsysteme** gezeigt.
- Ab Seite **5. 4** werden **Koffer- und Schubkastensysteme**, die je nach Zusammenstellung mobil oder stationär ausgelegt sein können, vorgestellt. Diese sind zum Teil aus der Kategorie "Werkzeugsysteme" bekannt.
- **Bereitstellungs- und Montagewagen** (ab Seite **5. 13**) ermöglichen die mobile Organisation von Werkzeugen und Materialien.
- **Zwingenwagen** sind für die Bereitstellung von Zwingen und Knechten optimiert. (ab Seite **5. 19**)

Beschreibung *

Die Firma **Altenloh, Brinck & Co** bietet ein Regalsystem zur Bereitstellung von Schrauben, Dübeln, Silikon u.ä. an. Auf dem Bild ist die Regaleinheit 4 zu sehen. Man kann die Einheiten 1 bis 4 einzeln und in Kombination beziehen. Die Regaleinheit 4 ist aus vier Einheiten mit unterschiedlichen Halterungen zusammengestellt. Das Regalsystem ist nicht auf Mietbasis erhältlich.



Regaleinheit 4

Technische Daten	ABC-Lagerboy
Regaleinheit 1	
Breite	715 mm
Höhe	2100 mm
Tiefe	380 mm
	Preis auf Anfrage
Regaleinheit 4	
Breite	2770 mm
Höhe	2100 mm
Tiefe	380 mm
	Preis auf Anfrage

Firma	
Name	Altenloh, Brinck & Co
Adresse	Kölner Straße 71-77
Ort	58256 Ennepetal
Telefon	02333-799-0
Fax	02333-799-199
Internet	www.spax.com
E-mail	abc@spax.com

Beschreibung *

Die Firma **Würth** bietet das Regalsystem ORSY, das als Schraubenregal, Kleinteilelager und Ordnungssystem für Schleifpapier und Leimeimer u.ä. dient, an.

Die Regale können in Verbindung mit einem Servicevertrag gemietet werden. Pro Bauteil werden 3,- DM Miete im Jahr berechnet. Das Regal in der Abbildung kostet dementsprechend 72 DM im Jahr. Der ORSY-Mietvertrag ist jederzeit kündbar.

Unter der Bezeichnung ORSYmat wird ein Schrankregal angeboten, dass über einen Telefonanschluss automatisiert die Entnahme von Material registriert und eine Nachbestellung herausgibt.



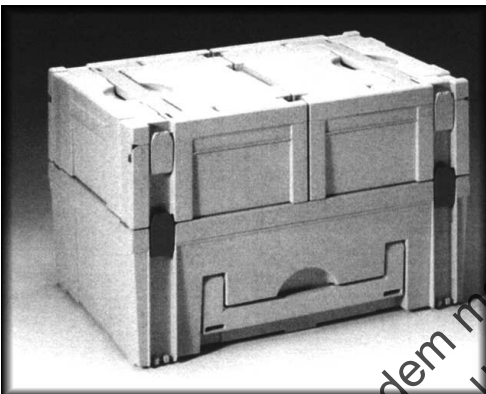
Technische Daten	ORSY- Regalelement
Abmessungen eines Bauteils	
Breite	540 mm
Höhe	350 mm
Tiefe	410 mm
Preis ohne MWSt.	3,- DM im Jahr

Firma	
Name	Würth GmbH & Co. KG
Adresse	Postfach
Ort	74650 Künzelsau
Telefon	07940-15-0
Fax	07940-151000
Internet	www.wuerth.com
E-mail	info@wuerth.com

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.

Beschreibung

Die Firma **Tanos** stellt Systainer in verschiedenen Farben aus dem Kunststoff ABS her und liefert sie leer oder mit unterschiedlichen Einsätzen und in verschiedenen Farben. Als Zubehör bietet sie den rechts abgebildeten Schwerlastroller, einen leichteren Transportroller, einen Maxisystainer, der die doppelte Größe des Systainers III hat, und einen Teleskoprahmen an, der als Aufsatz die Systainerhöhe vergrößert.



Technische Daten	Schwerlastroller	Transportroller
Tragkraft	120 kg	30 kg
Für Transport	Räder einklappbar	zusammenklappbar
Eigengewicht	11 kg	4 kg
Eignung	für Systainer	für Systainer
Preis ohne MWSt.	399,- DM	198,50 DM

Technische Daten	Teleskoprahmen	Maxi-Systainer
Abmessungen (L x B x H)	400 x 300 x 105 mm	596 x 396 x 210 mm
Eigengewicht	0,78 kg	
Werkstoff	Kunststoff ABS	
Preis ohne MWSt.	34,- DM	ab Herbst 2000



Transportroller TRAPO



Firma	
Name	Tanos GmbH
Adresse	Böttgerstraße 10
Ort	89231 Neu- Ulm
Telefon	0731-97076-0
Fax	0731-97076-29
Internet	www.tanos.de
E-mail	info@tanos.de

Beschreibung

Das System **Ulmia Tooltainer** ist kompatibel zu den Systainern der Firma Festo und zu Tooltainern anderer Firmen. Durch ein Rollenbrett lassen sich mehrere Tooltainer übereinandergestapelt transportieren. Dazu müssen die gelben Kofferverschlüsse zur Befestigung der Tooltainer untereinander und am Rollbrett geschlossen werden.

Weitere Informationen über **Ulmia Tooltainer** sind unter **4.6** zu finden.

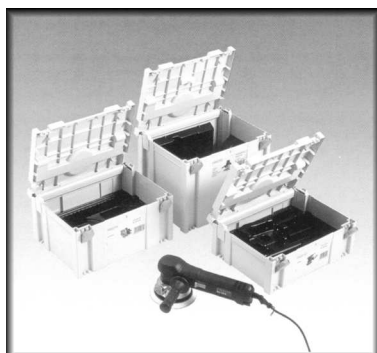


Technische Daten

Leere Tooltainer	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Gewicht	1,32 kg	1,56 kg	1,92 kg	2,54 kg
Außenmaße	300 x 400 mm			
Höhe	105 mm	157,5 mm	210 mm	315 mm
Preis ohne MwSt.	60,- DM	65,- DM	70,- DM	75,- DM

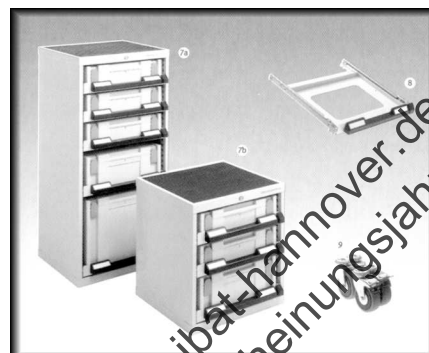
Firma

Name	Ulmia Ott
Adresse	König-Wilhelm-Straße 15
Ort	89073 Ulm
Telefon	0731-2062-0
Fax	0731-2062-111 und -182
Internet	www.ulmia.de
E-mail	info@ulmia.de



Beschreibung *

Die Firma **Festo** bietet als Ordnungshilfe für das eigene umfangreiche Sortiment an elektrischen Handmaschinen und Zubehör ein Kunststoffkoffersystem (Systainer) an.



Durch Kofferverschlüsse lassen sich die einzelnen Systainer miteinander verbinden und mit dem obersten Tragegriff oder einem Gurt tragen. Für die stationäre oder mobile Aufbewahrung bietet Festo Container (Sys-Port) an, die man mit Rollen versehen kann. Die unten genannten Preise gelten ohne die in der Abbildung sichtbaren Systainer.

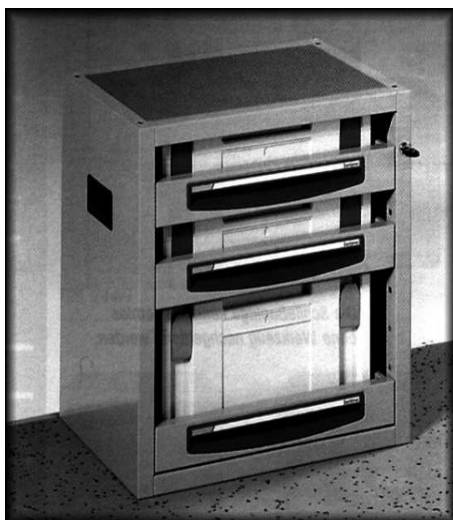
Weitere Informationen über **Festo Systainer** sind unter **4.8** und **4.9** zu finden.

Technische Daten	Systainer-Port	
	Systainer-Port 500	Systainer-Port 1000
Anzahl Vollauszüge		5
Höhe	500 mm	1000 mm
Abmessungen (B x T)	480 x 430 mm	
Preis ohne MWSt.	463,- DM	589,- DM

Systainer				
Leere Systainer	Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4
Gewicht	1,32 kg	1,56 kg	1,92 kg	2,40 kg
Abmessungen (B x T)	400 x 300 mm			
Höhe	105 mm	157,5 mm	210 mm	315 mm
Preis	64,70 DM	70,50 DM	76,35 DM	82,25 DM

Firma	
Name	Festo Tooltechnic GmbH & Co
Adresse	Wertstrasse 20
Ort	73240 Wendlingen
Telefon	07024-804 - 0
Fax	07024-804-608
Internet	www.festo-tooltechnic.de
E-mail	info@festool.de

* in der Musterwerkstatt im Einsatz zu besichtigen.



Beschreibung

Aus der Kooperation zwischen den Firmen **Festo** und **Sortimo** entstand der Schubladentresor (Systainertresor), den **Sortimo** anbietet.

Der Systainertresor fügt sich in die Fahrzeugeinrichtung „Sortimo *MOBIL*“ und in die Werkstatteinrichtung „Sortimo *DEPOT*“ ein.

Dabei ist ein einfacher Zugriff auf Materialien durch den Vollauszug gegeben. Die Transportsicherung geschieht durch automatische Zwangsverriegelung, das Öffnen durch die Einhandbedienung. Die Systainer sind einzeln entnehmbar. Die Systainertresore sind in Ausführungen für 2, 3 oder 4 Systainer lieferbar.

Die Firma **Sortimo** stellt neben den Systainertresoren verschiedene Kleinteil- und Werkzeugmagazine, Schubladentresore sowie Regale und Schränke für Werkstatt und Fahrzeug her. Ein Schwerpunkt der Produktion der Firma Sortimo ist der Fahrzeugausbau zur mobilen Werkstatt.



Technische Daten	Systainer-Tresor		
Abmessungen (B x T x H)	507 x 353 x 527 mm		
Anzahl der Auszüge	2	3	4
Gewicht	12,8 kg	16,0 kg	19,0 kg
Preis ohne MWSt.	340,- DM	410,- DM	480,- DM

Firma	
Name	Sortimo International GmbH
Adresse	Dreilindenstraße 5
Ort	86441 Zusmarshausen
Telefon	08291-850-0
Fax	08291-850-250
Internet	www.sortimo.de
E-mail	info@sortimo.de

Beschreibung

Die Firma **Bösenberg** bietet Fahrzeugeinbauten an. Dazu gehören auch Aluminiumkoffer in vier verschiedenen Höhen, die ihren festen Platz in der Fahrzeug-einrichtung oder einem Schrank in der Werkstatt haben. Die Einrichtung erfolgt mit Modulen oder nach den individuellen Wünschen des Kunden.



Koffer aus Aluminium

Bezeichnung	K 88	K 121	K 153	K 186
Breite	451 mm	451 mm	451 mm	451 mm
Höhe	88 mm	121 mm	153 mm	186 mm
Tiefe	360 mm	360 mm	360 mm	360 mm
Preis ohne MWSt.	99,- DM	114,- DM	119,- DM	125,- DM

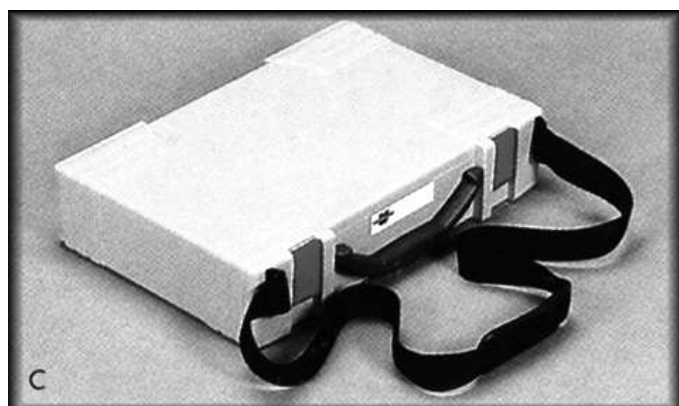
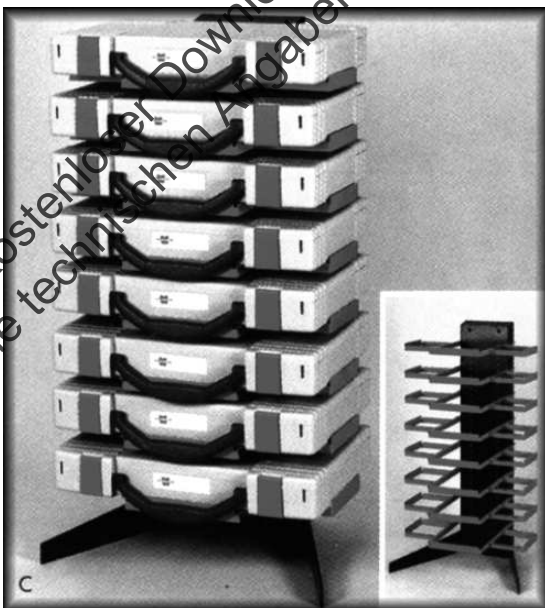
Firma

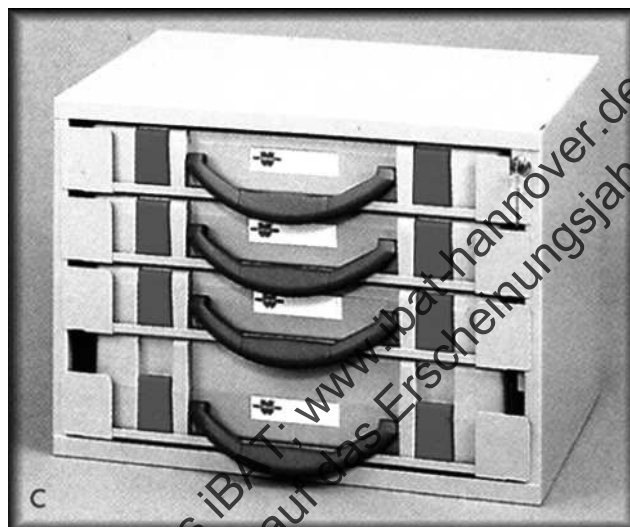
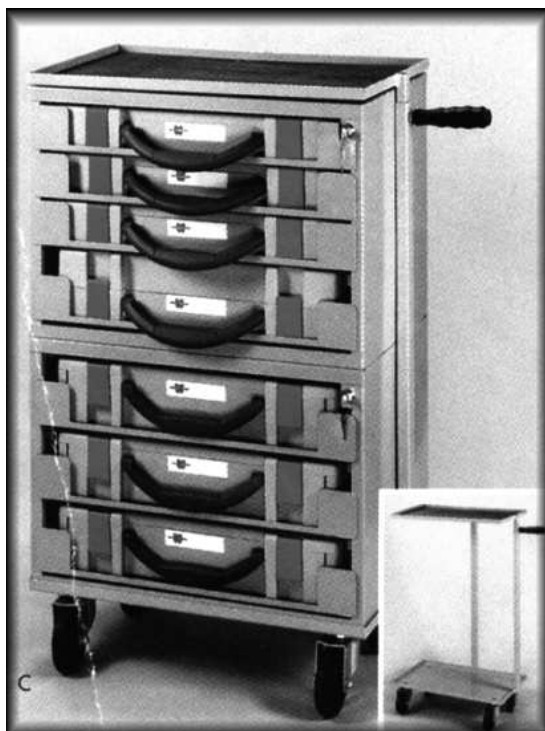
Name	Bösenberg, Walter GmbH
Adresse	Sure Wisch 14
Ort	30625 Hannover
Telefon	0511-571055
Fax	0511-571154
Internet	www.boesenberg.de
E-mail	info@boesenberg.de

Beschreibung

Das Koffersystem Orsy 200 der Firma **Würth** besteht aus Kunststoffkoffern, die einzeln verwendet oder in Containern untergebracht werden können. Es ist zur Bereitstellung von Kleinteilen und kleinen Handmaschinen gedacht. Als Zubehör sind für das Koffersystem Orsy 200 verschiedene Einsätze, Stapelschränke, fahrbare Schränke, einfache Stapelhilfen und ein Tragegurt erhältlich. Die Stapelschränke lassen sich in Fahrzeuge einbauen.

Das System ORSY 100 ist für Kleinteile entwickelt worden, das auch als Einbausatz für Transporter erhältlich ist. Es können verschiedene fertig bestückte Kästen bezogen werden, die zu einem Preis zwischen 149,- DM und 398,- DM liegen. Als Bestückung werden Schrauben-, Dübel- und Spezialsortimente angeboten, die nach den eigenen Bedürfnissen zusammengestellt werden können.





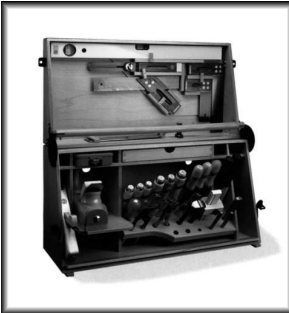
Technische Daten

Leergewicht	gering
Außenmaße	465 x 325 mm
Innenmaße	460 x 293 mm
5 Höhen	71 bis 180 mm
Werkstoff	Polypropylen
Preise ohne MwSt. leer	49,90 bis 98,- DM
Varianten	als Aktenkoffer
	bis 20 Fächer
	herausnehmbare Kästchen

Firma

Name	Würth GmbH & Co. KG
Adresse	Postfach
Ort	74650 Künzelsau
Telefon	07940-15-0
Fax	07940-151000
Internet	www.wuerth.com
E-mail	info@wuerth.com

Box



Beschreibung *

Die Firma **Domini** stellt das Mobilo- System mit den Komponenten Box, Wagen und Center her. Es ist ein Schubkastensystem aus Buche-Multiplexplatten und Metallrohren. Durch den Metallrohrrahmen der Schubkästen sind diese haltbar. Die Schubkästen kann man stationär im Center unterbringen oder im Wagen transportieren. Jeder Schubkasten besitzt eine Arretierung. Der Griff ist in der Höhe verstellbar. Die Box ist am Griff des Wagens einhängbar. Das Center ist auch mit Rollen lieferbar. Weitere Informationen unter **4.2.**

Wagen



Hersteller

Name	Domini Design
Adresse	Rudolf-Diesel-Straße 2
Ort	84375 Kirchdorf / Otzing
Telefon	08571-1026
Fax	08571-2041



Center

Technische Daten

Mobilo-Wagen	Preis leer	Preis mit Schubkästen
Größe 10 (10 Führungseinheiten)	690,- DM	1.190,- DM
Größe 8 (8 Führungseinheiten)	650,- DM	930,- bis 1.130,- DM
Mobilo-Center	Preis leer	Preis mit Schubkästen
Größe 22 (22 Führungseinheiten) Breit	755,- DM	1.675,- bis 3.175,- DM
Größe 22 (22 Führungseinheiten) Tief	785,- DM	1.705,- bis 3.205,- DM
Flexi-Center Größe 22 (2 Wandschienen)	180,- DM	
Zubehör Staubboden	48,- DM	

Alle Preise ohne MwSt.

Technische Daten

Mobilo - Schubkästen

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Höhe	58 mm	122 mm	186 mm	250 mm
Breite	530 mm			
Tiefe	350 mm			
Gewicht	2,8 kg	3,6 kg	4,4 kg	5,2 kg
Anzahl der erf. Führungen	1	2	3	4
Preis ohne MwSt.	110,- DM	120,- DM	130,- DM	140,- DM

Beschreibung

Die Firma **Würth** bietet verschiedene Kommissi-
onswagen innerhalb des Regalsystems für Lager-
boxen an, mit denen man Kleinteile aus dem La-
ger zum Arbeitsplatz fahren oder bereithalten
kann. Das Lagerregal 1000 bekommt man als
Fahrwagen, Wandregal und als Doppelregal.

Die offenen Boxen gibt es in den Größen 2 / 3 / 4
und 5. Im Bild sind die Größen 4 (rot), 3 (grün)
und 2 (blau) zu sehen. Es sind alle vier Größen in
den Farben gelb, rot, grün und blau erhältlich.



Technische Daten	Fahrwagen 1000
Gewicht	56 kg
Außenmaße	1055 x 1295 mm
Boxen Größe 2	8 Stück
Boxen Größe 3	36 Stück
Boxen Größe 4	72 Stück
Preis ohne MWSt.	1.199,- DM

Firma	
Name	Würth GmbH & Co. KG
Adresse	Postfach
Ort	74650 Künzelsau
Telefon	07940-15-0
Fax	07940-151000
Internet	www.wuerth.com
E-mail	info@wuerth.com

Beschreibung

Der Transport- und Bereitstellungswagen der Firma **Kind** kann mit unterschiedlichem Zubehör bestückt werden. Erhältlich sind Griffe, Ablageböden, Schienen für Lagerkästen und Lochrückwände, die mit Haken u.ä. bestückt werden können. Zwei verschiedene Breiten und Höhen stehen zu Verfügung. Die beiden Lenkrollen sind feststellbar. Die Lagerkästen sind alle offen.



Wagen 1

Wagen 2

Technische Daten

Breiten	685 mm und 1030 mm
Höhen	1100 mm und 1730 mm
Belastbarkeit	200 kg
Preis ohne MWSt. (Wagen 1 wie Abbildung)	1.116,- DM
Preis ohne MWSt. (Wagen 1 Grundgestell)	966,- DM
Preis ohne MWSt. (Wagen 2 wie Abbildung)	889,- DM
Sichtlagerkasten (150 X 230 x 127 mm)	6,- DM
Eurobox (300 x 400 mm)	23,- DM
Eurobox (600 X 400 mm)	34,- DM

Firma

Name	Kind, Otto GmbH
Adresse	Postfach 1240
Ort	51704 Marienheide
Telefon	02261-840
Fax	02261-84289
Internet	www.kind-ag.de
E-mail	info@kind-ag.de

Beschreibung

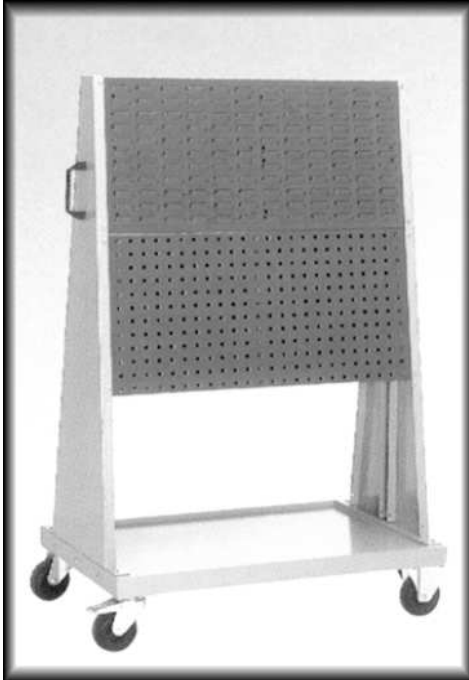
Die Firmen **Mauser Office**, **Bito Lagertechnik** und **Schreiber und Weinert GmbH** stellen Bereitstellungswagen für Kleinmaterialien her. Die Abbildung zeigt ein Modell der Firma Mauser für 800,- DM. Firma Bito bietet ein Modell mit 9 Reihen mit Halterungen für Sichtkästen für 783,- DM. Die Firma Schreiber und Weinert GmbH bietet verschiedene Bestückungen an Sichtkästen für Wagen wie in der Abbildung für einen Preis ab 1.085,- DM. Alle Boxeneinsätze sind oben offen.



Firma	
Name	Mauser Office GmbH
Adresse	Schwanenstraße 48
Ort	44135 Dortmund
Telefon	0231-55774230
Fax	0231-55774220
Internet	www.mauser-office.de

Firma Bito Lagertechnik	
Name	Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH
Adresse	Postfach 200
Ort	55587 Meisenheim
Telefon	06753-122-0
Fax	06753-122-399
Internet	www.bito.de
E-mail	info@bito.de

Firma Schreiber und Weinert GmbH	
Name	Schreiber und Weinert GmbH
Adresse	Groß-Buchholzer Straße 11
Ort	30655 Hannover
Telefon	0511-955733-0
Fax	0511-955733-66
Internet	www.schreiber-weinert.de
E-mail	info@schreiber-weinert.de



Beschreibung

Die Firma **Bott** bietet Ihr Lochplattensystem Perfo an. Zum System gehören Schränke, Stellwände, beides auch rollbar, sowie vielfältige Halterungsmöglichkeiten. Darunter sind z.B. Schlauchhalter, Klemmhalter, Magazine, Ablageböden usw.

Bott gewährt 3 Jahre Garantie und liefert frei Haus. Sonderanfertigungen sind auf Anfrage möglich.

Für das abgebildete Perfo-Mobil können folgende technische Daten angegeben werden:



Technische Daten	Perfomobil
Breite	1000 mm
Tiefe	650 mm
Höhe	1600 mm
Preis ohne MwSt.	786,- DM (mit 4 Lochplatten)

Firma	
Name	Bott, Wilhelm GmbH & Co. KG
Adresse	Postfach 100
Ort	74402 Gaildorf
Telefon	07971-251280
Fax	07971-251285
E-mail	e-mail-bott.gl@t-online.de



Beschreibung

Die Abbildungen rechts zeigen Schubladenschränke aus Stahlblech der Serie CLR der Firma **Bott**. Diese sind in verschiedenen Farbkombinationen und Schubladenhöhen erhältlich. Die Tragkraft der Einfachauszüge beträgt 100 kg, für Teleskopauszüge 200 kg. Links sind die Modellreihen SR und VC abgebildet. Beide sind nur in rot erhältlich. Die Modelle VC haben stabile Mittelrollen und sind durch die Anordnung der Rollen auf der Stelle drehbar.



Technische Daten	Modelle CLR	Modelle SR	Modelle VC
Breite	750 mm	690 mm	1050 mm
Tiefe	600 mm	460 mm	460 mm
Höhe	820 / 970 / 1070 mm	900 / 1000 mm	940 mm
Preise ohne MWSt.	1.300,- DM bis 1.874,- DM	620,- DM bis 850,- DM	1.390,- DM bis 1.620,- DM

Firma

Name	Bott, Wilhelm GmbH & Co. KG
Adresse	Postfach 100
Ort	74402 Gaildorf
Telefon	07971-251350
Fax	07971-251277
E-mail	e-mail-bott.gl@t-online.de

Typ MW 10



Beschreibung

Die Firma **Kind** stellt u.a. Schubkastenwagen her. Die Schubkästen können durch Kunststoffkästen oder andere Einsätze unterteilt werden. Die zulässige Belastung eines Schubkastens der rollbaren Schubkastenwagen beträgt 100 kg, die des gesamten Wagens mit 300 kg.

Es gibt viele Varianten der Montagewagen mit unterschiedlich hohen Schubkästen oder Ablageflächen.

Typ MW 13



Technische Daten	Typ MW 9	Typ MW 10	Typ MW 13
Breite	565 mm	565 mm	565 mm
Tiefe	700 mm	700 mm	700 mm
Höhen	943 mm	905 mm	995 mm
Preise ohne MWSt.	1.265,- DM	1.144,- DM	1.259,- DM

Firma	
Name	Kind, Otto GmbH
Adresse	Postfach 1240
Ort	51704 Marienheide
Telefon	02261-840
Fax	02261-84289
Internet	www.kind-ag.de
E-mail	info@kind-ag.de

Beschreibung *

Der Zwingenwagen der Firma **Bessey** ist in einer kleinen und großen Ausführung erhältlich. Bei der großen Ausführung ZW 2 können auch einige Knechte seitlich eingehängt werden. Der kleinere Zwingenwagen kann ca. 90 Zwingen, der große 130 Zwingen aufnehmen.

Der Zwingenhersteller verfügt über ein umfangreiches Angebot von über 1000 Spannwerkzeugen.



Technische Daten	Zwingenwagen	
Typ	ZW 1	ZW 2
Gewicht	16,5 kg	33 kg
Größe	500 x 600 mm	1000 x 600 mm
Höhe	1460 mm	1525 mm
Rollendurchmesser	75 mm	125 mm
Anzahl Zwingen	ca. 90 Stück	ca. 130 Stück
Preis ohne MWSt.	524,10 DM	830,40 DM

Firma	
Name	Bessey + Sohn GmbH & Co
Adresse	Postfach 1154
Ort	74301 Bietigheim- Bissingen
Telefon	07142-401-0
Fax	07142-401-451
Internet	www.bessey.de
E-mail	info@bessey.de

Beschreibung

Der Transportwagen für Zwingen TW 702 stellt bis zu 100 Zwingen und 12 Knechte zur Verfügung. Durch die Bestückung mit großen Gummirollen (125 mm) läßt sich auch der schwer beladene Wagen verfahren.



Technische Daten	Zwingenwagen
Gewicht	32 kg
Größe	670 x 890 mm
Höhe	1590 mm
Zubehör	Wahlweise ohne Knechthalteung
Preis ohne MWSt.	832,- DM

Firma	
Name	J. Schmalz GmbH
Adresse	Aacher Str. 29
Ort	72293 Glatten
Telefon	07443-2403-101
Fax	07443-2403-199
Internet	www.schmalz.de
E-mail	schmalz@schmalz.de

ADE-WERK GmbH	Englerstraße 9 77652 Offenburg Tel: 0781-209-0 Fax: 0781-209-99 Internet: www.ade.de E-mail: info@ade.de	Hubtische
AJ Produkte	Siemensring 44f 47877 Willich Tel: 02145-91480 Fax: 02154-914888 Internet: www.ajprodukte.de E-mail: info@ajprodukte.de	Lagertechnik Gabelhubwagen Transportmittel
AKAPP	Freiligrathstraße 25 40479 Düsseldorf Tel: 0211-4987261 Fax: 0211-4987222	Federleitungstrommeln
Altenloh, Brinck & Co.	Kölner Straße 71-77 58256 Ennepetal www.spax.de	Schrauben Schraubenregale
AMF, ANDREAS MAIER	Waiblinger Str. 116 D-70734 Fellbach/Württemberg Tel: 0711-5766-133 Fax: 0711-575725 Internet: www.amf.de E-mail: amf@amf.de	Schnellspanner
BAKA GmbH	Rathausstr.37 73680 Remshalden Tel: 07151-70060 Fax: 07151-700650 Internet: www.baka.de E-mail: info@baka.de	Gabelhubwagen Scherengabelhubwagen Hubtische Flurförderzeuge Sonderausführungen
Beck, R.	Im Grund 23 72505 Krauchenwies Tel: 07576-1419 Fax: 07576-1485 Internet: www.beck-maschinenbau.de E-mail: info@beck-maschinenbau.de	Pressen Transportwagen Scherenhubwagen Sondermaschinen Leimangabegeräte
Bessey + Sohn GmbH & Co	Postfach 1154 74301 Bietigheim-Bissingen Tel: 07142-401-0 Fax: 07142-401-451 Internet: www.bessey.de E-mail: Formular auf der Homepage	Zwingen Zwingenwagen Spezialzwingen
BHSU Luft- und Umwelttechnik	Otto-Brenner-Straße 6 37170 Uslar Tel: 05571-3040 Fax: 05571-304111 Internet: www.spaenex.de E-mail: spaenex@t-online.de	Absaugbarer Schleiftisch Entstauber

Bito-Lagertechnik Bittmann GmbH	Postfach 200 55587 Meisenheim Tel: 06753-122-0 Fax: 06753-122-399 Internet: www.bito.de E-mail: info@bito.de	Lagertechnik
Bösenberg, Walter GmbH	Bösenberg, Walter GmbH Sure Wisch 14 30625 Hannover Tel: 0511-571055 Fax: 0511-571154 Internet: www.boesenberg.de Email: info@boesenberg.de	Fahrzeugausbau Innenausbau
Bott, Wilhelm GmbH & Co.KG	Postfach 100 74402 Gaildorf Tel: 07971-251350 Fax: 07971-251277 E-mail: e-mail bott.gl@t-online.de	Betriebseinrichtungen Fahrzeugeinrichtungen
Braun Maschinenvertrieb GmbH	Sudetenstraße 92 - 94 82538 Geretsried Tel: 08171-9324-0 Fax: 08171-52356 E-mail: info@braun-maschinen.de	Werkstückhalter Handmaschinen Verleimhilfen
Braunwarth & Co. Apparatebau	Postfach 101153 88641 Überlingen Tel: 07551-4053 Fax: 07551-3692	Handwerkzeuge Koffersystem Hobelbänke
Delachaux GmbH	Senfelderstr. 180 69069 Offenbach Tel: 069-842028 Fax: 069-841022 Internet: www.delachaux.de E-mail: info@delachaux.de	Aufroller für Kabel Aufroller für Schläuche
Domini Design	Rudolf-Diesel-Straße 2 84375 Kirchdorf / Atzing Tel: 08571-1026 Fax: 08571-2041	Schubkastensystem Werkzeugsystem
Dustcontrol GmbH	Siedlerstrasse 2 71126 Gäufelden-Nebringen Tel: 07032-9756-0 Fax: 9756-33 Internet: www.dustcontrol.de E-mail: info@dustcontrol.de	Sauger Entstauber
E. C. E. Werkzeugfabrik	Herderstraße 7 42853 Remscheid Tel: 02191-80790 und 02191-80799 Fax: 02191-81917 Internet: www.ecemmerich.de E-mail: info@ecemmerich.de	Handwerkzeuge Koffersystem Hobelbänke Bankknecht Banklift

EdmoLift GmbH	Hohenfelderstrasse 5A 31515 Wunstorf-Steinhude Tel: 05033-8057 Fax: 05033-1324 Internet: www.edmolift.se	Hubwagen Hubwagen mit Doppelsche- ne
Epple, Roland Georg	Brühlstr. 35 72584 Hülben Tel: 07125-5415 Fax: 07125-6567	Hobelbänke
Esta Apparatebau GmbH & Co. KG	Gotenstrasse 2 - 6 89250 Senden Tel: 07307-8040 Fax: 07307-7153 Internet: www.esta-senden.de E-mail: esta-senden@t-online.de	Sauger Entstauber
Festo Tooltechnic	Wertstrasse 20 73240 Wendlingen www.festo-tooltechnic.de Tel: 07024-804-0 Fax: 07024-804-608 Internet: www.festo-tooltechnic.de E-mail: info@festool.de	Systainersystem elektrische Handmaschinen Drucklufthandmaschinen Absaugung Schwenkausleger
Fezer, Albert Maschinenfabrik	Hauptstraße 37-39 73730 Esslingen Tel: 0711-36009-0 Fax: 0711-36009-40 Internet: www.fezer.de E-mail: fezer@fezer.de	Vakuum-Säule Vakuum-Lift Vakuumkomponenten
FK, Franz Kahl GmbH	Fritz-Ebel-Allee 19 36341 Lauterbach Tel: 06641-189-0 Fax: 06641-189-24 Internet: www.franz-kahl.de E-mail: info@franz-kahl.de	Flurförderzeuge
Flexlift	Eckendorfer Straße 115—117 33609 Bielefeld Tel: 0521-7806-0 Fax: 0521-7806-110 Internet: www.flexlift.de E-mail: verkauf@flexlift.de	Hubtische
Franksen Nachf. Hermann	Lesumbroker Landstraße 22 28719 Bremen Tel: 0421-642505 Fax: 0421-6441789 Internet: www.tiger.de Email: info@tiger.de	Deckenschienensystem
Gebr. vom Braucke GmbH & CO.KG	Telgenbrink 105 33739 Bielefeld Tel: 0521-8001-0 Fax: 0521-8001-180 Internet: www.braucke.de E-mail: transportgeräte@braucke.com	Gabelhubwagen Transportwagen Räder / Rollen Transportgerätefabrik

Genkinger GmbH	Postfach 1120 72521 Münsingen Tel: 07381-186-0 Fax: 07381-186-49 Internet: www.genkinger.de E-mail: stapler@genkinger.de	Hubtisch Hebetechnik Fördertechnik
Gruse Maschinenfabrik	Dibbetweg 32 31855 Aerzen Tel: 05154-9510-0 Fax: 05154-2030 Internet: www.gruse.de E-mail: info@gruse.de	Transport Materialhandling Hubtische Scherenhubwagen
Haneu Transportgeräte GmbH	Dellenfeld 24 42653 Solingen Tel: 0212-25809-0 Fax: 0212-2580931 Internet: www.haneu.de E-mail: info@haneu.de	Transportgeräte Gabelhubwagen Betriebsausstattung Lagertechnik Rollen
Helm, Hespe & Woelm GmbH	Hasselbecker Straße 4 42579 Heiligenhaus Tel: 02056-18-0 Fax: 02056-18-22 Internet: www.helm.de Email: info@helm.de	Fördertechnik Energiezuführungen Kranbahnen Deckenschienensystem
Hess Technology GmbH	Espachstraße 21 72336 Balingen Tel: 07433-980100 Fax: 07433-980200 Internet: www.hess-technology.de E-mail: info@hess-technology.de	Rahmenpressen Multipressen Tischpressen
Höcker Polytechnik GmbH	Postfach 1209 49172 Hilter Tel: 05409-405-0 Fax: 05409-595 Internet: www.polytechnik.de E-mail: info@polytechnik.de	Absaugbarer Schleiftisch
Imotec Montagetechnik GmbH	Fraunhoferstraße 11 82152 Planegg-Martinsried Tel: 089-899366-6 Fax: 089-899366-80	Montageautomation Federzüge
IPEK GmbH	Walshagenstraße 127 48429 Rheine Tel: 05971-83295 Fax: 05971-85458 Internet: www.ipek-rheine.de	Vakuum-Schlauchheber
Jungheinrich	Friedrich-Ebert-Damm 129 22047 Hamburg Tel: 040-6948-0 Fax: 040- 9648-1717 Internet: www.jungheinrich.de	Flurförderzeuge aller Art Bürobedarf Lagerbedarf Spinde Werkbänke

Kind, Otto GmbH	Postfach 1240 51704 Marienheide Tel: 02261-840 Fax: 02261-84289 Internet: www.kind-ag.de E-mail: info@kind-ag.de	Lagertechnik Arbeitsplatzsysteme Transporttechnik
Kipp Werk, Heinrich	Kipp Werk, Heinrich Postfach 1160 72168 Sulz / Neckar Tel: 07454-793-0 Fax: 07454-793-33 Internet: www.kippwerk.de Email: verkauf@kippwerk.de	Spannwerkzeuge Maschinengriffe Vorrichtungselemente
Logitrans	Am Rarbach 17 57392 Kirchrarbach Tel: 02971-969990 Fax: 02971-969999 Internet: www.logitrans.com E-mail: henderkes@logitrans.de	Hebezeuge Transportgeräte
Marco Deutschland GmbH	Horchheimer Strasse 5C 65205 Wiesbaden Tel: 06122-753962 Fax: 06122-15100	Hubwagen Hubwagen mit Doppelsche- re Scherengabelhubwagen
Mauser Office GmbH	Schwanenstraße 48 44135 Dortmund Tel: 0231-55774230 Fax: 0231-55774220 Internet: www.mauser-office.de	Arbeitsplatzsysteme Sitzmöbel Lagertechnik
Nederman GmbH	Industriestrasse 7A 65760 Eschborn Tel: 06196-9000-0 Fax: 06196-9000-29 E-mail: support@nederman.de	Aufroller Schwenkausleger Hochvakuum-Systeme Absaugung
Nestro Lufttechnik GmbH	An der Wethau 1 07619 Hainichen Tel: 036694-41-0 Fax: 036694-41-260 Internet: www.nestro.de E-mail: info@nestro.de	Absaugbarer Schleiftisch Sauger
Neumann GmbH (Vertretung)	Postfach 11 04 51 30859 Laatzen 1 Tel: 0511-821010 Fax: 0511-8250280 Internet: www.ganter-griff.com	Schnellspanner
Pfaff-Silberblau	Äußere Industriestrasse 18 86316 Friedberg/Derching Tel: 0821-7801-0 Fax: 0821-7801-299 Internet: www.pfaff-silberblau.de E-mail: contact@pfaff-silberblau.de	Gabelhubwagen Scherengabelhubwagen Flurförderzeuge Seilwinden / Kettenzüge Krane

Prebena	Seestraße 20-26 63679 Schotten Tel: 0 60 44-96 01-0 Fax: 0 60 44-96 01-80 Internet: www.prebena.de E-mail: info@prebena.de	Kompressoren Kompressor im Koffersystem
RIBO-Industriesauger GmbH	Maybachstraße 11 71563 Affalterbach Tel: 07144-3296 Fax: 07144-36832	Sauger
Rippert GmbH	Am Hanewinkel 28 33442 Herzebrock-Clarholz Tel: 05245-901-0 Fax: 05245-901-234 Internet: www.rippert.de E-mail: info@rippert.de	Anlagentechnik Staubabsaugungen Spritzkabinen Schleiftische mit Absaugung
Ruchser GmbH	Bahnhofstr. 49 74336 Brackenheim Tel: 07135-9827-0 Fax: 07135-9827-30	Lagertechnik Transporttechnik Plattentransportwagen Hänge- und Schienenbah- nen
Ruwac Industrie-Sauger GmbH	Westhoyeler Straße 25 49328 Melle Tel: 05226-9830-0 Fax: 05226-9830-44 Internet: www.ruwac.de E-mail: ruwac@ruwac.de	Industriesauger
Schafberger+Sprödhuber	Bachackerweg 3 93055 Regensburg Tel: 09401-7784-4935 Fax: 09401-80323	Multipressen
Schill, Otto GmbH & Co. KG	Bruckstraße 44 70734 Fellbach Tel: 0711-578807-0 Fax: 0711-578807-44 Internet: www.schill.de E-mail: info@schill.de	Aufroller Kabeltrommeln
Schmalz GmbH	Aacher Str. 29 72293 Glatten Tel: 07443-2403-101 Fax: 07443-2403-199 Internet: www.schmalz.de E-mail: schmalz@schmalz.de	Vakuum-Säule Vakuum-Lift Vakuumkomponenten Plattentransportwagen
Schneider Druckluft GmbH	Ferdinand-Lassalle-Straße 43 72770 Reutlingen Tel: 07121-959-222 Fax: 07121-959-151 Internet: www.schneider-druckluft.de E-mail: info@schneider-druckluft.de	Kompressoren Druckluft-System Schläuche Federzüge Druckluft-Handmaschinen

Schreiber und Weinert GmbH	Groß-Buchholzer Straße 11 30655 Hannover Tel: 0511-955733-0 Fax: 0511-955733-66 Internet: www.schreiber-weinert.de E-mail: info@schreiber-weinert.de	Transportmittel Lagertechnik Betriebsausstattung Büro- und Kantineinrichtung Aufroller Schraubensortimente
Schuko	Auf der Wittenburg 49196 Bad Laer Tel: 0 54 24-8 06-0 Fax: 0 54 24-8 06-80 Internet: www.schuko.de E-mail: info@schuko.de	Absaugbarer Schleiftisch
Sortimo International GmbH	Dreilindenstraße 5 86441 Zusmarshausen Tel: 08291-850-0 Fax: 08291-850-250 Internet: www.sortimo.de E-mail: info@sortimo.de	Arbeitskleidung Werkstatteinrichtungen Fahrzeugeinrichtungen
Tanos GmbH	Böttgerstraße 10 89231 Neu-Ulm Tel: 0731-97076-0 Fax: 0731-97076-29 Internet: www.tanos.de Email: info@tanos.de	Systainer Zubehör Transportroller
Transtech	Dorner Straße 4 72213 Altensteig Tel: 07453-930500 Fax: 07453-930509 Internet: www.tt-transtech.de	Plattentransportwagen
Ulmia Ott	Ulmia Ott König-Wilhelm-Straße 15 89073 Ulm Tel: 0731-2062-0 Fax: 0731-2062-111 und -182 Internet: www.ulmia.de E-mail: info@ulmia.de	Handwerkzeuge Koffersystem Hobelbänke
Veritec Industrietechnik	Wöhrmannstraße 21 47546 Kalkar Tel: 02824-9527-0 Fax: 02824-9527-27 E-mail: veritec@t-online.de	Scherengabelhubwagen Hebelzüge Flaschenzüge Wandschwenkkrane Säulenschwenkkrane
Wampfler AG	Rheinstraße 27+33 79576 Weil am Rhein Tel: 07621-662-0 Fax: 07621-662-144 Internet: www.wampfler.com E-mail: info@wampfler.com	Arbeitsplatzsysteme Schienenbahnen Schwenkarme und Säulen Aufroller Federzüge
WAP Reinigungssysteme GmbH & Co	Guido-Oberdorferstraße 2-8 89287 Bellenberg Tel: 0180-5373737 Fax: 0180-5373738 Internet: www.wap-online.de E-mail: info@wap-online.de	Sauger Dampf- und Hochdruckreiner

Weenen, Pieter van	Am Markt 11 28195 Bremen Tel: 0421-321515 Fax: 07681-4354 und 0421-321551 Internet: www.patent-marketing.com/koba E-mail: pvw@patent-marketing.com	Vakuum-Säule Vakuum-Spannsysteme Vakuum-Auflagegeräte
Würth GmbH & Co. KG	Postfach 74650 Künzelsau Tel: 07940-15-0 Fax: 07940-151000 Internet: www.wuerth.com E-mail: info@wuerth.com	Verbindungsmittel Schrauben und regale Arbeitsplatzeinrichtungen Koffersystem Werkzeuge
Zieker, Ernst GmbH	Riedstraße 9 73760 Ostfildern Tel: 0711-4411282 Fax: 0711-4411284 Internet: www.zieker.de	Plattenklemmwagen Drehteile Verbindungstechnik
Zimmermann GmbH	Landstraße 34 A-6714 Nüziders Tel: 05552-63630 Fax: 05552-66143 Internet: www.zimmermann-maschinen.at E-mail: office@zimmermann-maschinen.at	Plattenheber Spezialzwingen Leimauftraggerät