

# WERKSTATT POST



AUSGABE 03 | 2011



## LIEBE KUNDEN!

In dieser Ausgabe erfahren Sie mehr über Druckluft-Technik und wie Sie Ihre Hände bei der Arbeit schützen können. Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

*Andreas Schmitt*

### DRUCKLUFTTECHNIK

Druckluft – praktisch für jede Werkstatt

Seite 02

### TIPPS AUS DER PRAXIS

Leckagen vermeiden – Schadstoffentwicklung  
Geld sparen! – minimieren

Seite 06

Seite 08

### BIOTRANS GMBH

Metallit-Partner

Seite 10

### ARBEITS-/HANDSCHUTZ

Was bei der Schutzhandschuh-Auswahl beachten?

Seite 12

### METALLIT INTERN

Gestatten, Verkaufssinnendienst!

Seite 18



# DRUCKLUFT - PRAKTISCH FÜR JEDE WERKSTATT

Die Versorgung mit Druckluft gehört zu einer Selbstverständlichkeit in Industrie- und Gewerbebetrieben, bei der die in der komprimierten Luft gespeicherte Energie vielfältig eingesetzt wird.

Bei Druckluft handelt es sich um mittels eines Kompressors verdichtete atmosphärische Luft, die Arbeit leistet, indem sie Werkzeuge antreibt. Derartige Werkzeuge werden auch „pneumatische Werkzeuge“ genannt.

## VORTEILE

- **Druckluft**
  - Nutzt Luft als Energieträger, die kostenlos und überall vorhanden ist
  - Ist in Druckbehältern speicher- und über große Entfernungen transportierbar
  - Kann auch an explosionsgefährdeten Orten genutzt werden
- **Druckluftwerkzeuge**
  - Lassen sich stufenlos hinsichtlich Arbeitskraft und -geschwindigkeit regeln
  - Haben ein hohes Anfahrmoment und können auch gegen Last angefahren werden
  - Verfügen über kleine Abmessungen und geringes Gewicht
  - Sind unempfindlich gegen Schmutz und Staub, Wasser, Dämpfe, Hitze, Kälte und Erschütterungen und somit robust und langlebig
  - Sind meist günstiger als Elektrogeräte mit vergleichbarer Leistung
  - Entwickeln geringe Abwärme

## ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN DER DRUCKLUFT

Die Druckluft wird in allen Bereichen von Industrie, Handwerk und täglichem Leben intensiv genutzt.

### Die häufigsten Anwendungen sind:

- **Spritzen:**
  - Die Energie der expandierenden Druckluft wird zum Mitreißen von Materialien oder Flüssigkeiten durch eine Strahldüse genutzt
  - Verfahren dient zum Auftragen oder Zerstäuben verschiedener Stoffe
  - Typische Einsatzmöglichkeiten:
    - Sand-, Kies- oder Kugelstrahlen
    - Lackieren mit Sprühpistolen
    - Versprühen von Reinigungsmitteln, Unkrautvertilgungsmitteln und Insektiziden
- **Antrieb**
  - Findet man in allen Bereichen von Industrie und Handwerk
  - Druckluft treibt als Energieträger den Motor, Kolben oder Turbinen im Werkzeug an
  - Typische Einsatzmöglichkeiten:
    - Bohrmaschinen und Schrauber
    - Schleifer
    - Spritzpistolen

Auf den Seiten 4–5 dieser Werkstatt Post präsentieren wir Ihnen eine Auswahl von nützlichen Druckluftwerkzeugen!



## DRUCKLUFTBEDARF

Um den konkreten Druckluftbedarf für ein Unternehmen zu ermitteln, ist zu klären

- welche und wie viele Werkzeuge mit Druckluft betrieben werden sollen
- wie groß der Druckluftbedarf des Werkzeugs ist.

Folgende Tabelle gibt Richtwerte für den Druckluftverbrauch für eine Auswahl von Druckluftwerkzeugen an und hilft so bei der Ermittlung des jeweiligen Bedarfs.

Luftverbrauch/Gerät*	l/min bei 6 bar Arbeitsdruck]
Schlagschrauber	200–1.000
Winkelschleifer	300–700
Blechscherer	400–900
Nadelentrostler	100–250

\* Durchschnittswerte, für konkrete Berechnung sind die spezifischen Werte des jeweiligen Werkzeugs heranzuziehen.

**WICHTIG:** Der Arbeitsdruck, also der Druck der in das jeweilige Werkzeug eingeleitet wird, sollte immer gemäß der Hersteller-Vorgabe eingehalten werden. Die Leistung eines Druckluftverbrauchers nimmt nämlich überproportional ab, wenn der Netzdruck unter den Arbeitsdruck sinkt. Folgende Tabelle zeigt die Abhängigkeit der Leistung vom Arbeitsdruck eines durchschnittlichen Druckluftwerkzeugs:

Effektiver Druck am Anschluß [bar]	Relative Leistung, Werkzeug [%]	Relativer Luftverbrauch, Werkzeug [%]
7	120	115
6	100	100
5	77	83
4	55	64

Auf Seite 7 stellen wir Ihnen Kompressoren vor, die hinsichtlich ihrer Größe und Leistung eine Vielzahl von Anforderungen erfüllen.

## DRUCKLUFTVERLUSTE: EIN TEURER WIND

Zwischen dem am Kompressor erzeugten und dem beim Werkzeug ankommenden Luftdruck kann durch

- zu geringe Leitungsquerschnitte
  - Strömungswiderstände in der Leitung bzw. beim Zubehör (wie Filter, Wartungseinheit und Kupplungen)
  - beschädigte Versorgungsleitungen
  - undichte Kupplungen
- ein Druckverlust entstehen.

In der Folge muss der Kompressor mehr Luft in das System pressen als eigentlich nötig, damit der benötigte Luftdruck bzw. die notwendige Luftmenge am Werkzeug ankommt. Dies führt natürlich zu höheren Kosten für die Druckluftherzeugung.

Deshalb ist es umso wichtiger, neben den richtigen Kompressoren und Werkzeugen auch das optimale Zubehör zu verwenden. Einen Auszug aus dem Zubehör-Angebot der Metallit GmbH finden Sie auf Seite 7, Ihr Technischer Berater hilft Ihnen gerne weiter.



# DRUCKLUFTWERKZEUGE

## SCHLAGSCHRAUBER 1/2" 580-1

**PROFI-QUALITÄT ZUM HEIMWERKERPREIS!**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Max. Drehmoment: 580 Nm
- Vibrationsarmes Stiftschlagwerk mit schnellem Drehmomentaufbau
- Einhändig umschaltbarer Rechts-/Linkslauf
- 4-stufige Regulierung der Schlagleistung beim Anziehen

## RATSCHE 3/8" 45-1

**FÜR ENGSTE STELLEN!**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Max. Drehmoment: 45 Nm
- Sehr niedriger Ratschenkopf (Höhe: 32 mm) für Einsatz an engsten Stellen
- Handgriff aus hochwertigem, kälteisolierendem Komposit-Kunststoff
- Luftauslass drehbar, somit nur minimale Arbeitsbeeinträchtigung durch ausströmende Luft
- Leistungsregler direkt am Handgriff

## WINKELSCHLEIFER STM MINI 290

**ZUBEHÖR SIEHE GESAMT-KATALOG, S. 166**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Drehzahl: 18.000 U/min
- Kompakter Winkelschleifer für Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen
- Leistungsstarker Lamellenmotor
- Ablüftung und Geräuschdämmung durch Zu- und Abluftschlauchsysteem

# DRUCKLUFTWERKZEUGE

## KARTUSCHEN-PISTOLE 310-1

**FÜR KARTUSCHEN UND BEUTELWARE**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Universelle Hochleistungs-Pistole zur Verarbeitung von Kartuschen und Beutelware wie z. B. Silikon, Acryl, Dichtmitteln, Klebern, Fetten, Spachtelmassen usw.
- Ideal für den Einsatz z. B. im Karosseriebereich zur Nahtabdichtung, Scheibenmontage bei PKW's, Fensterbau, Sanitärbereich usw.
- Druckregler mit integriertem Überdruckventil zur Feinregulierung der Ausflussgeschwindigkeit
- Zusätzliche Luftspeisung mit Regler zur Austrittsdüse, um z. B. Klebstoffe zu versprühen
- Integrierte Druckentlastung verhindert Nachlaufen des Materials
- Mit rutschfestem, kälteisolierenden und ergonomisch geformten Handgriff
- Geeignet zur Verarbeitung von Kartuschen bis 310 ml und Beutelware bis 400 ml
- Verschraubungskappe mit Düse und Düsenspitze

## SCHLAGSCHRAUBER 1/2" 1250-1

**DREHMOMENT 1.250 NM**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Max. Drehmoment: 1.250 Nm
- Hervorragendes Leistungsgewicht für leichtes und ermüdungsfreies Arbeiten
- Hochwertiges und langlebiges Schlagwerk mit zwei geschmiedeten Ringhämern
- Handgriff und Motorgehäuse aus hochwertigem, kälteisolierenden und vibrationsdämpfenden Komposit-Kunststoff
- Drehbarer Lufteinlass und Abluftführung durch den Handgriff, somit keine Beeinträchtigung der Arbeit durch Luftzu- oder -ableitung
- Robuster Rechts-/Linkswechsler mit 3-stufiger Anzugsregulierung

## STABSCHLEIFER 6-26-1

**IDEAL FÜR ENGE STELLEN!**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Drehzahl: 26.000 U/min
- Ultra kompakter, mitteltouriger Schleifer
- Ideal für Entgrat- und Schleifarbeiten an engen Stellen
- Handgriff aus hochwertigem, kälteisolierendem und vibrationsdämpfenden Komposit-Kunststoff
- Spezielle Isolierung absorbiert Vibrationen und sorgt für komfortablen und sicheren Griff

## WINKELSCHLEIFER STM MINI 290

**ENDLOS-SCHLEIFBAND ZA 10 x 330 MM**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Kleiner Bandschleifer für den industriellen Einsatz
- Kompakte Bauform ermöglicht Schleifen selbst an sehr engen Stellen
- Band-Schnellwechsel-Spannautomatik ermöglicht Bandwechsel mit nur einer Hand
- Drehbarer Handgriff für optimale Arbeitsposition

## REIFENFÜLLGERÄT DIGITAL

**MISST AUF 0,01 BAR GENAU!**



**TECHNISCHE DETAILS**

- Digitale Messtechnik mit höchster Präzision (0,01 bar Ablesegenauigkeit)
- Großes Manometer zum einfachen Ablesen
- Max. Druckanzeige: 12 bar
- Leichte Einhand-Bedienung
- Öl-beständiges Metallgehäuse mit Kunststoffüberzug
- Komplettes Füllgerät dank absorbierender Lamellen-Struktur extrem stoßgeschützt
- Langer Schlauch mit robustem Momentstecker für flexibles Arbeiten



**HINWEIS:** Zur optimalen und möglichst langen Nutzung der Druckluftwerkzeuge, müssen diese mit einem exakten Arbeitsdruck betrieben werden. Darüber hinaus muss die verwendete Druckluft einen bestimmten Anteil von Druckluftöl enthalten, um die Motoren in den Druckluftwerkzeugen zu schmieren. Beides wird mit einer sog. „Wartungseinheit“ (Art.-Nr.: 530.117) gewährleistet.



# LECKAGEN VERMEIDEN – GELD SPAREN!

In nahezu jedem Unternehmen wird Druckluft als Energieträger eingesetzt. Doch anders als bei anderen Energieträgern, wie z. B. elektrischem Strom, wird relativ wenig auf einen effizienten Einsatz dieses Energieträgers geachtet. Undichte Stellen im Druckluftsystem sorgen dabei für die größten Verluste. Die Frage, warum diese nicht repariert werden, wird oftmals mit „ist ja nur Luft“ beantwortet.

Dies ist jedoch falsch, da es sich um DRUCK-Luft handelt, deren Erzeugung Kosten verursacht. Somit ergibt sich für die Druckluft auch ein Preis, und damit auch für ungenutzt austretende Luft, wie folgende Berechnung zeigt:

Zu berücksichtigen	
Betriebszeit	8.760 h/a
Druck	ca. 7 bar
Strompreis	7,0 Ct./kWh
Anlegbarer Wärmepreis	2,69 Ct./kWh
Wärmerückgewinnung	45 %
Gutschrift für WRG	$2,69 \times 0,45 = 1,21$ Ct./kWh <sub>el</sub>
Anlegbarer Strompreis	$7,0 - 1,21 = 5,79$ Ct./kWh

Lochgröße	Luftverluste bei 7 bar (ü) in m³/min	Verlustleistung in kW	Verlustkosten pro Jahr
◦ 1 mm	0,07	0,55	280 €
◦ 2 mm	0,28	2,20	1.100 €
○ 4 mm	1,10	8,80	4.400 €
○ 6 mm	2,40	19,30	9.700 €

Somit kostet ein Loch von 1 mm Durchmesser schon 280 €/Jahr, ein 6mal größeres sogar 9.700 €/Jahr und damit rund 35mal soviel! Deshalb sollte beim Einsatz

von Druckluft der Behebung von Lecks und undichten Stellen höchste Beachtung eingeräumt werden. Dies beginnt bereits mit der Auswahl und dem Einsatz der entsprechend hochwertigen Komponenten:

#### ■ Kupplungen

Minderwertige bzw. defekte Kupplungen sind eine der größten Ursachen für Druckluftlecks. So sorgen (mechanische) Belastungen wie Stöße oder Schläge auf herkömmliche Messing-Kupplungen und -Stecknippel dafür, dass die Kupplung nicht mehr optimal schließt und Luft austreten kann. Deshalb sollten ausschließlich hochwertige Sicherheits-Kupplungen eingesetzt werden. Diese Kupplungen sind aus hochwertigem Komposit-Kunststoff hergestellt und äußerst widerstandsfähig gegen mechanische Belastungen. Darüber hinaus verhindern sie den sog. „Peitschenhieb-Effekt“ und sorgen so für ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit. Die Kosten für derartige Kupplungen amortisieren sich gemäß neben stehender Tabelle umgehend – den Sicherheitsvorteil gibt es gratis dazu!

#### ■ Schläuche

Billige Schläuche werden nach kürzester Zeit brüchig und undicht, so dass auch hier Druckluft entweichen kann. So testen Sie die Qualität Ihrer Druckluftschläuche: Knicken Sie sie um ca. 180°, sehen Sie dann eine weiße Knicknaht, handelt es sich um einen günstigen Schlauch, der nur eine beschränkte Dichtigkeit bieten kann. Investieren Sie lieber in einen hochwertigen Druckluftschlauch, denn: Langfristig dichte Schläuche sparen Geld – VIEL GELD!

**Generell gilt:** Bei Druckluftanlagen können zwischen 5 und 50 % Energie eingespart werden, lassen Sie sich durch einen Technischen Berater der Metallit GmbH beraten – es lohnt sich!

## DRUCKLUFT-ERZEUGUNG UND -VERTEILUNG

### KOMPRESSOR K 500/40 | K 600/90

- Laufruhiger 2- oder 3-Zylinder-Kolbenkompressor für schnellen Druckaufbau
- Aggregate aus langlebigem Grauguss mit besten Notlaufeigenschaften
- V-Anordnung mit großem Schwungrad für besonders gute Kühlung
- Langlebiger Behälter durch 2-Komponenten-Innenbeschichtung korrosionsgeschützt
- Leiser, niedrigtouriger Keilriemenantrieb
- Behälterdruckmanometer und Ablasshahn für Kondensat
- Luftabgang mit komfortabler Schnellkupplung
- Fahrbar dank robuster Vollgummiräder
- CE-Kennzeichnung mit TÜV-Zertifikat über Prüfung gemäß Richtlinie 97/23/EG
- Ideal für den täglichen Betrieb in Handwerk, Produktion und Landwirtschaft
- Netzspannung: 400 V



KEINE  
PRÜFUNG ODER  
TÜV-ABNAHME  
NOTIG!

### SICHERHEITSKUPPLUNG STAHL

- Innovatives, patentiertes Verriegelungssystem sorgt für sehr geringe Kupplungskräfte und bietet gleichzeitig optimale Dichtigkeit
- Ergonomische Bauweise erlaubt einfaches und leichtes Kuppeln und Entkuppeln – auch unter Druck
- Entkuppeln durch zwei entgegengesetzte Bewegungen vermeidet ungewolltes Auslösen
- Verhindert gefährlichen „Peitschenhieb-Effekt“ und erfüllt deshalb die Sicherheitsnormen DIN EN 983 und ISO 4414
- Optimaler Durchfluss: Nominal 1.470 l/min, maximal 1.920 l/min (jeweils bei 6 bar)
- Keine Beeinflussung der Arbeit dank geringen Gewichtes von nur 63 g
- Extrem widerstandsfähiges Kupplungsgehäuse aus energieabsorbierendem Verbundwerkstoff, der selbst bei sensiblen Oberflächen problemlos einsetzbar ist
- Kompatibel zu NW 7,2- und NW 7,4-Nippeln (dt. Standard)



ERFÜLLT  
VORSCHRIFTEN  
DER BERUFS-  
GENOSSEN-  
SCHAFTEN

### HIGHSOFT PVC-DRUCKLUFTSCHLAUCH

- Schlauch mit sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis
- Dank 3 Thermoplastschichten verschleißfest, hochflexibel, stoß-, quetsch- und reißfest
- Sehr leicht





# SCHADSTOFF- ENTWICKLUNG MINIMIEREN

Beim Schweißen wird der Mensch einer Vielzahl von Gefahren ausgesetzt. Eine davon stellen die bei jedem Schweißvorgang entstehenden Schadstoffe dar. Diese werden in 3 Gruppen eingeteilt:

- **Atemwegs- bzw. lungenbelastend**  
Langzeitige Aufnahme dieser Stoffe, z. B. Aluminium-, Eisen- und Magnesiumoxid, in hoher Konzentration kann zu einer Belastung der Atemwege und Lunge führen
- **Toxisch**  
Derartige Stoffe, z. B. Stickstoffoxide, Ozon oder Kohlenmonoxid, erzeugen im menschlichen Körper eine Giftwirkung, wenn eine bestimmte Dosis (Menge pro kg Körpergewicht) überschritten wird
- **Krebserzeugend**  
Stoffe wie z. B. Chrom-Verbindungen und Nickeloxide können bösartige Geschwüre verursachen, wobei eine steigende Dosis das Risiko hierfür erhöht.

Die beim Schweißen auftretenden Schadstoffe sind abhängig vom Schweißverfahren sowie den eingesetzten Werkstoffen. Somit lassen sich über diese Aspekte die Art und Menge der auftretenden Schadstoffe reduzieren.

## ■ Schweißverfahren

- **Strom/Spannung:** Niedrigere Werte führen zu geringeren Schadstoffbelastungen
- **Stromart:** Beim Schweißen mit Wechselstrom entstehen mehr Schadstoffe als beim Schweißen mit Gleichstrom
- **Elektrorendurchmesser:** Mit zunehmendem Elektrodendurchmesser steigt die Schadstoffbelastung
- **Elektrodenanstellwinkel:** Bei flacheren Anstellwinkeln werden weniger Schadstoffe freigesetzt als bei steileren
- **Schweißart:** Beim Auftragsschweißen treten höhere Schadstoffemissionen auf als beim Verbindungsschweißen
- **Abstand:** Je größer die Schweißflamme, umso höher ist die Schadstoffemission
- **Schweißgeschwindigkeit:** Je höher die Abschmelzleistung oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit, desto mehr Schadstoffe werden je Zeiteinheit freigesetzt

## ■ Werkstoffe:

- Bei der Verwendung von selbstschützenden Fülldrahtelektroden werden mehr Schadstoffe freigesetzt als bei der Verwendung von Fülldrahtelektroden unter Schutzgas.
- Beim MIG/MAG-Schweißen mit Fülldrahtelektroden werden mehr Schadstoffe freigesetzt als beim Einsatz von Massivdrahtelektroden.
- Bei der Verwendung von rutilumhüllten Elektroden werden die wenigsten, beim Einsatz von zelluloseumhüllten Elektroden die meisten Schadstoffe freigesetzt.
- Bei Verwendung von thoriumoxidhaltiger Elektroden wird radioaktives Thoriumoxid freigesetzt, insb. beim Schweißen von Aluminium-Werkstoffen. Kann auf thoriumoxidhaltige Elektroden nicht verzichtet werden, so muss bei entsprechenden Arbeiten für eine hinreichende Absaugung und Filterung der entstehenden Schadstoffe gesorgt werden.

**Generell gilt:** Es ist empfehlenswert mit (z. B. vom TÜV oder der DB) geprüften bzw. zertifizierten Werkstoffen zu schweißen, da nur so gewährleistet ist, dass die Elektroden ausschließlich die in der Produktbeschreibung angegebenen Werkstoffe und keine anderen (Schad-)Stoffe enthalten. Denn: 95 % aller Schadstoffe, die beim Schweißen freigesetzt werden, stammen aus den Schweißzusätzen!

Alle von der Metallit GmbH lieferbaren Schweißzusatzwerkstoffe, also alle (Schutzgas)-Drähte und Elektroden nach EN 1600 sowie EN ISO 2560-A, 14341-A, 16834-A und 18273, werden selbstverständlich über die werkeigene Produktionskontrolle gemäß EN 13479 geprüft und durch den TÜV NORD mit der Zertifikats-Nr. 0045-CPD-1476 bestätigt (CE).

Ausserdem verfügen viele der Schweißzusatzwerkstoffe über ein TÜV- und/oder ein DB-Zertifikat. Dadurch ist auch sichergestellt, dass durch die von der Metallit GmbH vertriebenen Schweißzusatzstoffe keinerlei (Gesundheits-) Gefahr durch versteckte oder gar verbotene Inhaltsstoffe ausgeht.

**Die Metallit GmbH hat überdies ihr Produktangebot im Bereich der WIG-Elektroden bewußt um thoriumoxid-freie Elektroden erweitert, um die Emission von gefährlichen Schadstoffen bestmöglich zu minimieren.**



## DIE METALLIT WIG-ELEKTRODEN IM ÜBERBLICK

### WIG-ELEKTRODE HS1 ROT



Anwendung beim WIG-Schweißen mit Gleichstrom. Für rost-, säure- und wärmebeständige Stähle, Kupfer, Tantal, Titan. Dieser Elektrodentyp wurde in den vergangenen Jahren überwiegend eingesetzt, ist aber aufgrund der entstehenden radioaktiven Strahlenbelastung am Arbeitsplatz als kritisch zu betrachten.

### WIG-ELEKTRODE W 99,9 GRÜN



Einsatz vorwiegend zum Schweißen für Aluminium. Frei von jeglichen Zusätzen. Eine Standard Elektrode für das Wechselstromschweißen.

### WIG-ELEKTRODE TF GRAU

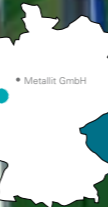


Diese Elektrode ist eine gute Alternative zu thorierten Elektroden, wobei der Hauptvorteil in der hohen Standzeit und der Umweltverträglichkeit zu sehen ist.

### WIG-ELEKTRODE AC/DC GOLD



Dieser strahlungsfreie Elektrodentyp wird als sinnvolle Alternative zu WT 20 Elektroden gesehen und überzeugt durch hohe Zündfähigkeit.



Biotrans GmbH  
Entsorgungsbetrieb  
Hagener Straße 400  
58239 Schwerte

## METALLIT-PARTNER

Mehr und mehr Kunden betrachten die Metallit GmbH nicht mehr nur als Lieferanten, sondern als „Werkstatt-Partner“ im wahrsten Sinne des Wortes. Diese Unternehmen werden nicht nur auf Bestellung mit Produkten beliefert, vielmehr hilft der zuständige Technische Berater diesen Unternehmen ihre individuellen Aufgaben mit den richtigen Produkten der Metallit GmbH zu lösen.

Einen solchen „Metallit-Partner“ möchten wir Ihnen heute vorstellen: Die Firma Biotrans GmbH, die von Herrn Olaf Zühlsdorff als Technischer Berater betreut wird.

### Das Unternehmen:

Die Biotrans GmbH ist ein Entsorgungsunternehmen mit dem Schwerpunkt Holzrecycling. Auf dem Betriebsgelände befindet sich eine stationäre Anlage zur Aufbereitung von Gebrauch- und Restholz verschiedenster Arten und Qualitäten. Außerdem werden verwandte Wertstoffe, wie Grünschnitt, Sperrmüll, Metalle, Baustellenabfälle, Altreifen und Gummiabfälle angenommen und verwertet. Die Biotrans GmbH unterhält einen eigenen Fuhrpark aus 14 Abrollcontainerfahrzeugen, 4 Absetzcontainerfahrzeugen und 5 Walking-Floor (Schubbodden).

### Die Aufgabe:

Die Biotrans GmbH übernimmt für ihre Kunden den Abtransport, die Zerkleinerung sowie die Entsorgung von unterschiedlichsten Abfällen, vornehmlich jedoch von Holzabfällen. Dabei unterliegen die Fahrzeuge, Abfallbehälter und Maschinen einem hohen mechanischen Verschleiß, so dass diese regelmäßig repariert und ausbeibessert werden müssen.

Diese Reparaturen und Instandsetzungen müssen zum einen zeitnah und ohne Beeinträchtigung des eigentlichen Entsorgungsbetriebs geschehen. Zum anderen müssen sie gleichzeitig dauerhaft und widerstandsfähig sein und die Nutzbarkeit in keinsten Weise beeinträchtigen. Das gilt insbesondere für die überdimensionalen Schreddermaschinen, da jeder Stillstand hier hohe Kosten verursacht.

### Die Metallit-Lösung:

Für die anfallenden Schweiß- und Schneidarbeiten wurden mehrere Schweißgeräte sowie Plasma-Anlagen in verschiedenen Leistungsstufen inkl. dem benötigten Zubehör von der Metallit GmbH erworben. Dabei hat sich die Profi-Line Advance 230-4-Schweißmaschine der Metallit GmbH aufgrund ihrer integrierten Aluminium-Kennlinie sowie der Möglichkeit, Dünnblech bereits ab 15 Ampere Schweißstrom zu schweißen, in kürzester Zeit als „Allzweckwaffe“ etabliert.

Für Reparaturen an Maschinen, Containern und Fahrzeugen wird der MAG-Draht N-A-XTRA der Metallit GmbH für hochfeste Verbindungen verwendet. Mit

ihm lassen sich äußerst rissfeste Verbindungen erzielen, so dass die reparierten Stellen anschließend wieder höchsten mechanischen Belastungen standhalten.

Die Aufbauten an Fahrzeugen hingegen werden mit dem MIG-Draht Alu Vario 40 geschweißt, da dieser für das Verschweißen unterschiedlichster Aluminiumlegierungen bestens geeignet ist. Durch seine hochgeschätzte Qualität und das dadurch geringere Festbrennen können Reparaturen deutlich schneller ausgeführt werden.

An den Schreddermaschinen müssen regelmäßig die Hammerschläge aufgepanzert werden. Hierbei wird dank der Produkte der Metallit GmbH eine enorme Einsparung erzielt. So kostet ein Satz von 56 Hämmerern rund 6.000,- €, das Aufpanzern mit dem für extreme Belastungen ausgelegten MAG-Draht V-DUR sowie mit den VE 68 T Auftrags-Elektroden jedoch nur rund 1.600,- €.

Die verschlissenen Körbe für die Hammerröhre werden mit Plasma-Schneidanlagen der Metallit GmbH aufgeschnitten, die Schubdünaufleger werden überwiegend mit Alu-Draht verschweißt.

Um zu gewährleisten, dass Fahrzeuge, Abfallbehälter und Maschinen nahezu jederzeit repariert werden können, übernimmt die Metallit GmbH die Wartung und Instandhaltung aller Schweißmaschinen und der dazugehörigen Werkzeuge bei der Biotrans GmbH.

So wird aktuell noch immer eine Metallit Schweißanlage eingesetzt, die bereits vor 20 Jahren(!) angeschafft wurde!

Dank dieser Form der Unterstützung durch die Metallit GmbH kann sich die Biotrans GmbH auf ihr Kerngeschäft konzentrieren!

### Das Fazit:

Seit dem Beginn der Zusammenarbeit mit der Metallit GmbH haben sich die Stillstandzeiten von zu schweißenden Fahrzeugen, Abfallbehältern und Maschinen bei Biotrans um bis zu 20 % reduziert, die Arbeitszeiten der Schreddermaschine hingegen sogar um bis zu 25 % verlängert. So ist es kein Wunder, dass die Biotrans GmbH die Zusammenarbeit mit der Metallit GmbH sehr lobt und schätzt.

**Wann werden Sie Partner der Metallit GmbH?**

## ASTRO STAR – SOLAR PROTECT

Nichts ist so wichtig bei der Arbeit wie die Sicherheit – das gilt insbesondere beim Schweißen. Hier müssen vor allem die Augen geschützt werden, um Verletzungen und langfristige Schädigungen zu verhindern. Wenn das gelingt, ohne die Arbeitsleistung zu mindern, ist es eine perfekte Lösung – wie beim Automatik-Schweißhelm Astro Star – SOLAR PROTECT!

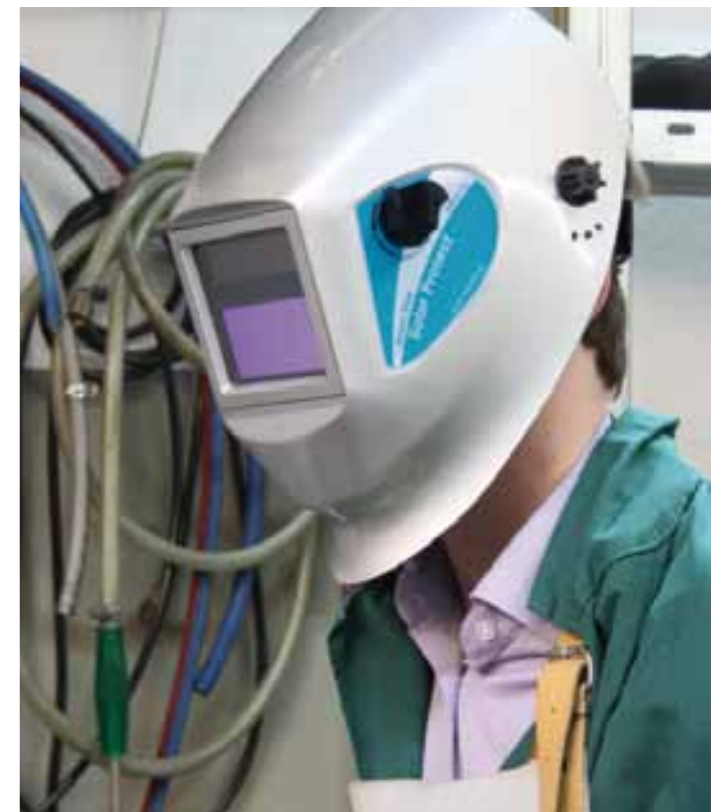
Dieser Automatik-Schweißhelm sorgt mit einer Abdunklungszeit von nur 0,0001 sek. dafür, dass die Augen stets vor gefährlichen UV- und Infrarotstrahlen geschützt sind. Der Verdunklungsgrad des Astro Star – SOLAR PROTECT ist dabei von DIN 9–13 und damit auf die jeweilige Schweißmethode einstellbar.

Die Energie für diese automatische Abdunklung entnimmt der Astro Star – SOLAR PROTECT den integrierten Solarzellen. Sein gepolstertes, größenverstellbares Kopfteil sowie das geringe Gewicht von nur 480 g ermöglichen überdies ein langes Arbeiten ohne Ermüdungserscheinungen. Und das stets mit beiden Händen, da kein Schweißschutzhelm gehalten werden muss.

**Astro Star – SOLAR PROTECT: das sollte Ihnen Ihr Augenlicht wert sein!**

### Die technischen Daten im Überblick:

Zulassung Augenschutz	EN 379
Reaktionszeit Hell-Dunkel	0,0001 sek.
Aufhellzeit Dunkel-Hell	0,1 – 0,9 sek. (variabel)
UV-Schutz	DIN 15
Sichtfeld	92 × 42 mm
Hellstufe	DIN 4
Schutzstufe	DIN 9–13 (variabel)
Temperaturbereich	–10 °C bis +55 °C
Gewicht	480 g



## AUTOMATIK-ZURRGURT

Machen Sie Schluß mit losen und umherfliegenden Enden und dem zeitaufwendigen Zusammenlegen und Verstauen Ihrer Zurrgurte – mit dem Metallit Automatik-Zurrgurt!

Dank der intelligenten Aufrollmechanik gibt es keine losen Spanngurt-Enden, und nach der Verwendung wickelt sich der Spanngurt automatisch wieder auf – so einfach wie bei einem Sicherheitsgurt.

### Der Automatik-Zurrgurt bietet Ihnen eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber klassischen Zurrgurten:

- Kein Verknoten der losen Enden erforderlich
- Dank einhändig bedienbarer Aufrollmechanik kein lästiges Aufrollen per Hand nötig
- Leichtes Öffnen der Ratsche
- Vielseitig einsetzbar dank kunststoffummantelter Haken an beiden Enden, sowie einer D-Lasche
- Hohe Vorspannkraft bei geringem Eigengewicht
- Lange Haltbarkeit (verrottungsfrei)
- Platzsparend verstaubar
- Hohe Abriebfestigkeit
- Geeignet sowohl für leichten als auch mittelschweren Einsatz in der Ladungssicherung
- Zurrgurte entsprechen der EN 12195-2

**Wann wechseln Sie zur intelligenteren Form der Ladungssicherung?**





# WAS BEI DER SCHUTZHANDSCHUH-AUSWAHL BEACHTEN?

Gemäß der gesetzlichen Vorschriften ist darauf zu achten, dass man bei der Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit ausreichend geschützt ist. In dieser sowie den folgenden Ausgaben der Werkstatt Post sagen wir Ihnen, was beim Schutz von

■ **Händen (Ausgabe 3/2011)**

■ **Augen (Ausgabe 4/2011)**

■ **Gehör (Ausgabe 4/2011)**

zu beachten ist und welche Produkte den notwendigen Schutz bieten.

## HANDSCHUTZ

Bei mehr als 1/3 aller Arbeitsunfälle mit mind. drei Tagen Arbeitsausfall handelt es sich um Verletzungen der Hand. Aus diesem Grund müssen die Hände ganz besonders vor Gefahren geschützt werden.

Dabei unterscheidet man drei verschiedenen Arten von Gefahren

1. Chemikalien
2. Mechanische Risiken (Abrieb, Schnitte, Stiche etc.)
3. Physikalische Risiken (insb. Hitze und Feuer)

Nachfolgend erfahren Sie, wie man die Eignung der Produkte im Bezug auf die jeweilige Gefährdung feststellt.

## SCHUTZ GEGEN CHEMIKALIEN

Schutzhandschuhe werden abhängig vom zu vermeidenden Risiko in drei Kategorien eingeteilt:

- Kat. I: Schutz gegen geringfügige Risiken
- Kat. II: Schutz gegen mittlere Risiken
- Kat. III: Schutz gegen tödliche Gefahren oder ernste/irreversible Gesundheitsschäden

### Merke:

Chemikalienschutzhandschuhe werden der Kategorie III zugeordnet.

Chemikalienschutzhandschuhe müssen geprüft werden nach

- EN 388: Mechanische Risiken
- EN 374-3: Durchbruchzeit: Je nach Durchbruchzeit wird der Schutzlevel definiert

Durchbruchzeit	Schutzlevel
> 10 min	1
> 30 min	2
> 60 min	3
> 120 min	4
> 240 min	5
> 360 min	6

**Achtung:** Die Durchbruchzeit gibt die Zeitspanne an, bis die Schutzwirkung nicht mehr gegeben ist. Sie beginnt mit dem ERSTEN Kontakt mit der Chemikalie und ist NICHT mit einer maximalen Kontaktdauer gleichzusetzen.

Ein Beispiel:

Durchbruchzeit	240 min
Beginn Kontakt	10 Uhr
Ende Kontakt	10 Uhr 30
Ende Schutzwirkung	14 Uhr



Nur wenn von 12 vorgegebenen Chemikalien bei drei oder mehr Stoffen mind. Schutzlevel 2 erreicht wird, erhalten die Handschuhe das Piktogramm mit den Erlenmeyerkolben.

Neben dem Piktogramm müssen die Chemikalien gemäß nachfolgender Liste angegeben werden, bei denen Level 2 erreicht wurde:

Kennbuchstabe	Prüfchemikalie	CAS-RN	Klasse
A	Methanol	67-56-1	Primärer Alkohol
B	Aceton	67-64-1	Keton
C	Acetonitril	75-05-8	Nitrit
D	Dichlormethan	75-09-2	Chloriertes Paraffin
E	Kohlenstoffdisulfid	75-15-0	Schwefelhaltige organische Verbindung
F	Toluol	108-88-3	Aromatischer Kohlenwasserstoff
G	Diethylamin	109-89-7	Amin
H	Tertahydrofuran	109-99-9	Heterozyklische und Etherverbindungen
I	Ethylacetat	141-78-6	Ester
J	n-Heptan	142-82-5	Aliphatischer Kohlenwasserstoff
K	Natriumhydroxid 40 %	1310-73-2	Anorganische Base
L	Schwefelsäure 96 %	7664-93-9	Anorganische Säure



Das Piktogramm „Bedienungsleitung“ deutet darauf hin, dass zur optimalen Nutzung des betreffenden Handschuhs die jeweils beiliegenden Produktinformationen gelesen werden sollten.

### Merke:

- Chemikalienschutzhandschuhe sollten SPÄTESTENS nach Ende der Schutzwirkung nicht mehr verwendet werden!
- Chemikalienschutzhandschuhe sollten nicht länger als 60 min am Stück getragen werden, da längere Tragezeiten das Hautschutzsystem beeinträchtigen.
- Beim Ausziehen ist darauf zu achten, dass kein ungeschützter Kontakt mit den Chemikalien stattfindet. Deshalb Chemikalienschutzhandschuhe vor dem Ausziehen immer sorgfältig abspülen!
- Sofern keine ausdrückliche, gegenteilige Aussage des Herstellers vorliegt, ist jeder Chemikalienschutzhandschuh nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen!

## SCHUTZ GEGEN MECHANISCHE RISIKEN

1/3 aller Hand-Verletzungen sind durch mechanische Einwirkungen, inbs. Schnitte, verursacht. Diese Verletzungen können zu einem Großteil verhindert oder zumindest in ihrer Schwere deutlich reduziert werden, wenn geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.



Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken müssen entsprechend der Norm EN 388 mind. eine der in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Eigenschaften in der Leistungsstufe 1 erreichen. Nur dann erhalten sie das „Hammer-Piktogramm“. Die jeweiligen Eigenschaften werden als Zahlencode unter dem Piktogramm angegeben, hier die Erklärungen der einzelnen Ziffern:

### Ziffer 1: Leistungsstufe Abriebfestigkeit

**Meßmethode:** Ein kreisrundes Prüfmuster wird bei festgelegtem Druck mit einer zyklischen gleichmäßigen Bewegung abgerieben, wobei die Abriebfestigkeit als die Anzahl der bis zum Durchbruch (= Entstehen eines Lochs) erforderlichen Zyklen festgelegt wird.

### Ziffer 2: Leistungsstufe Schnitffestigkeit

**Meßmethode:** Prüfmuster werden mit einer kreisförmig rotierenden Klinge, die sich auf dem Muster mit einer Belastung von 5 Newton hin- und herbewegt, solange geschnitten, bis das Prüfmuster zerschnitten ist. Das Ergebnis wird mit einem Referenzmaterial verglichen, dadurch erhält man einen Index.

**Achtung:** „Schnittfest“ ist nicht klar definiert, als Richtwert gilt:

- Leistungsstufe 3: geeignet für raue bis scharfe Oberflächen
- Leistungsstufe 4: geeignet für scharfe Oberflächen
- Leistungsstufe 5: geeignet für sehr scharfe Oberflächen

### Ziffer 3: Leistungsstufe Weiterreißkraft

**Meßmethode:** Es wird diejenige Kraft ermittelt, die erforderlich ist, um einen Riss in einem rechteckigen Prüfmuster über die halbe Länge des Prüfmusters wegzureißen.

### Ziffer 4: Leistungsstufe Durchstichkraft

**Meßmethode:** Es wird diejenige Kraft ermittelt, die erforderlich ist, um ein Prüfmuster mit Hilfe eines genormten Stahlstifts bei einer Geschwindigkeit von 100 mm/min zu durchstechen.

Die Merkmale der einzelnen Leistungsstufen im Überblick:

Prüfung	Einheit	Leistungsstufe				
		1	2	3	4	5
Abriebfestigkeit	Zyklen	100	500	2000	8000	8000
Schnitffestigkeit	Faktor	1,2	2,5	5	10	20
Weiterreißkraft	Newton	10	25	50	75	75
Durchstichkraft	Newton	20	60	100	150	150





**SCHUTZ GEGEN PHYSIKALISCHE RISIKEN (INSB. HITZE & FEUER)**

In Deutschland fallen jährlich mehr als 30.000 Krankheitstage durch Verbrennungen und Verbrühungen der Hände an. Viele dieser ersten, schmerzhaften und kostenintensiven Verletzungen könnten durch das Tragen von geeigneten Schutzhandschuhen vermieden werden.



Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken müssen entsprechend der Norm EN 407 mind. eine der in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Eigenschaften in der Leistungsstufe 1 erreichen. Nur dann erhalten sie als Stempel das „Flammen-Piktogramm“.

**Die Eigenschaften im Detail**

- **Brennverhalten:** Wie brennsicher ist der Handschuh?
  - Nachbrennzeit: Zeit (in sek.) von Wegnahme der Zündflamme bis zum Erlöschen des Handschuhs
  - Nachglimmzeit: Zeit (in sek.) vom Verlöschen der Flamme bis Ende des Glimmens des Handschuhs
- **Kontaktwärme:** Welche Temperatur verkräftet der Handschuh für mind. 15 sek.?
  - Kontakttemperatur: Max-Temperatur, die mind. 15 sek. vom Handschuh-Inneren ferngehalten wird.
- **Konvektive Wärme:** Wie lange dauert es bei Gasbrenner-Beflammung, bis die Temperatur im Handschuh massiv ansteigt?
  - Wärmeübertragungsindex: Zeit (in sek.) bis zur Erhöhung der Temperatur um 24 °C im Inneren des Handschuhs.
- **Strahlungswärme:** Wie lange dauert es bei Bestrahlung mit Gasheizgerät, bis Temperatur im Handschuh massiv ansteigt?
  - Wärmeübertragungsindex: Zeit in sek. bis zur Erhöhung der Temperatur um 24 °C im Inneren des Handschuhs.
- **Metall-Spritzer:** Wie viele Tropfen geschmolzenes Metall können den Handschuh treffen, bis die Temperatur im Handschuh massiv ansteigt?
  - Anzahl Tropfen: Menge der Metall-Spritzer, die zu einem Temperaturanstieg um 40 °C im Inneren des Handschuhs führen.
- **Flüssiges Metall:** Welche Menge flüssiges Metall kann auf den Handschuh treffen, bevor dieser durchschmilzt.
  - Flüssiges Eisen: Die Menge (in g) von flüssigem Eisen, die auf den Handschuh auftrifft, ohne dass dieser durchschmilzt.

**Leistungslevel nach EN 407**

Leistungslevel	1	2	3	4
<b>Brennverhalten</b>				
Nachbrennzeit	≤ 20 sek.	≤ 10 sek.	≤ 3 sek.	≤ 2 sek.
Nachglimmzeit	ohne Anforderung	< 120 sek.	< 25 sek.	< 5 sek.
<b>Kontaktwärme</b>				
Kontakttemperatur <sup>1</sup>	100 °C	250 °C	350 °C	500 °C
<b>Konvektive Wärme</b>				
Wärmeübertragungsindex	> 4 sek.	> 7 sek.	> 10 sek.	> 18 sek.
<b>Strahlungswärme</b>				
Wärmeübertragungsindex	> 7 sek.	> 20 sek.	> 50 sek.	> 95 sek.
<b>Metall-Spritzer</b>				
Anzahl der Tropfen	≥ 10	≥ 15	≥ 25	≥ 35
<b>flüssiges Metall</b>				
Eisen (in g)	30	60	120	200

<sup>1</sup> Kontakttemperatur kann mehr als 15 sek. anliegen, bevor die Innentemperatur um 10 °C ansteigt

**BEACHTEN:** Schweißerschutzhandschuhe werden gemäß verschiedener Normen geprüft und entsprechend eingeteilt:

- **Ausführung A:** Geringe Fingerfertigkeit mit hohen anderen Anforderungen, für alle Schweißverfahren
- **Ausführung B:** Hohe Fingerfertigkeit mit geringen anderen Anforderungen, insb. für MIG-Schweißen

Anforderung	Prüfung nach	Mindestleistungsstufen	
		Ausführung A	Ausführung B
Abriebfestigkeit	EN 388	2	1
Weiterreißfestigkeit	EN 388	2	1
Durchstichkraft	EN 388	2	1
Brennverhalten	EN 407 (EN ISO 6941)	3	2
Kontaktwärmebeständigkeit	EN 407 (EN 702)	1	1
Konvektionswärmebeständigkeit	EN 407 (EN 367)	2	0
Beständigkeit gegen kleine Spritzer geschmolzenen Metalls	EN 407 (EN 348)	3	2
Fingerfertigkeit	EN 420	1	4

Darüber hinaus müssen Schweißerschutzhandschuhe bestimmte (Mindest-) Längen haben:

Handschuhgröße	6	7	8	9	10	11
Mindestlänge	300 mm	310 mm	320 mm	330 mm	340 mm	350 mm

**Merke:** Es gibt kein explizites Piktogramm für Schweißerschutzhandschuhe!

**Wichtig:** Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken müssen darüber hinaus mind. Level 1 für Abrieb- und Weiterreißfestigkeit nach EN 388 aufweisen.

**Schützen Sie Ihre Hände, Ihr Metallit Berater zeigt Ihnen wie!**



# METALLIT HANDSCHUHFINDER

Wie auf den vorherigen Seiten zu lesen war, ist es wichtig, die richtigen Schutzhandschuhe zu verwenden. Doch wie die richtigen Handschuhe finden? Ganz einfach: Mit dem Metallit Handschuhfinder!

In der folgenden Übersicht finden Sie ganz einfach den idealen Schutzhandschuh, egal ob Sie einen Schutz gegen mechanische Gefahren, Chemikalien, Hitze oder Kälte wünschen. Schauen Sie einfach in den ersten Spalten nach, gegen was Sie sich schützen wollen. Der entsprechenden Zeile können Sie dann entnehmen, ob bzw. in welchem Umfang der jeweilige Handschuh gegen diese Gefahr schützt.



Mechanisch (gemäß EN 388)	Gefährdung			Schutz-Kategorie	Modell	Besonderheit	Verfügbare Größen	Katalog-seite
	Hitze (gemäß EN 407)	Kälte (gemäß EN 511)	Chemisch (gemäß EN 374)					
3111	-	-	-	II	Nitril-Handschuh K3400	ausgezeichnete Griffigkeit beim Umgang mit rutschigen Objekten	9/10	84
4542	X1XXXX	-	-	II	Arbeitshandschuh Speedsafe	Schnittschutz Stufe 5	9/10/11	85
4121	-	-	JKL	III	Chemikalien-Schutzhandschuh Kat. III	Schutz gegen Mikroorganismen	9/10	87
4142	41324X	-	-	II	Schweißerschutzhandschuh Kombi	extra lange Stulpe	10	88
-	-	-	-	I	Winterhandschuh Husky	äußerst günstig	10	86
4121	-	-	-	II	Montagehandschuh Perfect Fit Poly Grey	gute Abriebfestigkeit	8/9/10	84
4131	-	-	-	II	PU-Montagehandschuh Antirutsch	hervorragendes Tastgefühl	8/9/10	84
3221	-	-	-	II	Montagehandschuh Perfect Black	sehr grifffest, auch in öligem und fettigen Umfeld	8/9/10	84
1142	-	-	-	II	Montagehandschuh Perfect Black Extra	für besonders grobe Arbeiten	8/9/10	85
-	-	-	-	I	Mechaniker Handschuh Antivibration	besonders geeignet für Arbeiten mit vibrierenden Maschinen	10	85
3122	-	-	-	II	Arbeitshandschuh Titan rot	robust und strapazierfähig	10,5	85
4132	-	-	-	II	Universal-Arbeitshandschuh Extra Stark	für grobe Arbeiten mit rauem und abriebintensiven Material	10	86
2121	-	12X	-	III	Winterhandschuh Ice Grip	besonders geeignet für nasse und kalte Arbeitsbereiche	10	86
3122	-	-	-	II	Universal-Arbeitshandschuh Polar	inkl. wärmendem Winterfutter	10	86
4124	52123	-	-	-	Schweißerschutzhandschuh WIG-Spezial	hohe Beweglichkeit für Daumen und Zeigefinger	10	88
2111	41314X	-	-	II	Schweißerschutzhandschuh Comfort	ideal für Schutzgasschweißungen	10	88
4242	-	-	-	II	Montagehandschuh, weiss, genoppt Kat. II	sicherer Grip dank PVC-Noppen	8/9	
3121	-	-	-	II	Arbeitshandschuh Rindsnappaleder	sehr strapazierfähig	9/10	
-	-	-	-	I	Mechaniker Arbeitshandschuh, NEON	hoher Tragekomfort dank elastischem Bund	XL	
134X	X1XXXX	-	-	III	Kevlarhandschuh Kat. III	langlebig dank Kevlar-Garn	8/9/10	
2111	412X4X	-	-	II	Schweißerschutzhandschuh Softouch	extralange (35 cm) Stulpe	L/XL	
3242	X2XXXX	-	-	II	Hitzeschutzhandschuh	dunkle Spezialfarbe für Schmutzarbeiten	10 (28 cm lang)	

**Verwenden Sie ausschließlich geprüfte und mit den entsprechenden Piktogrammen versehene Schutzhandschuhe – ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT!**

# SCHUTZHANDSCHUHE

## MONTAGEHANDSCHUH PERFECT FIT POLY GREY



Die PU-Beschichtung dieses Handschuhs sorgt für besonders gute Abriebfestigkeit. Das luftdurchlässige Strickgewebe aus Polyamid verhindert Schweißbildung. Ausgezeichnetes Tast- und Tragegefühl.

Kategorie



4121

**Einsatzbereiche:** Kfz-Wartung und Instandsetzung, Metallverarbeitung, Metallbearbeitung, Montage, Transport, Druck und Papier, Elektroindustrie, Feinmechanik, Elektronik.

## MONTAGEHANDSCHUH PERFECT BLACK



Nahtlos gefertigter Feinstrickhandschuh mit latexbeschichteter Handinnenfläche. Außergewöhnliches Tastgefühl, hervorragende Abriebfestigkeit; sehr griffig und rutschfest auch in öligem und fettigen Umfeld; leicht und sehr dehnbar; vermeidet Fingerabdrücke; nahezu fusselfrei; wasserundurchlässige Innenhand; sehr gute Nass- und Trockengriff-Eigenschaften.

Kategorie



3221

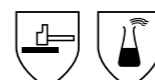
**Einsatzbereiche:** Montage von Kleinteilen, Elektroindustrie, Versandarbeiten, Sortierarbeiten, Kfz-Werkstatt, Handwerk, Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe, Glas- und Metallverarbeitung.

## CHEMIKALIEN- SCHUTZHANDSCHUH KAT. III



Zuverlässiger Chemikalienschutz für erhöhte Anwendersicherheit. Bietet eine ausgezeichnete Griffsicherheit beim Umgang mit rutschigen Objekten. Für leichte und mittlere Montagearbeiten und in Arbeitsbereichen mit potenziellen Chemikalienrisiken.

Kategorie



4121

J K L



**Einsatzbereiche:** Umgang mit Ätz- und Lösungsmitteln, fettigen und öligen Materialien, Lacken, Druckfarben, Klebstoffen, Agrarchemikalien.

# SCHUTZHANDSCHUHE

## UNIVERSAL- ARBEITSHANDSCHUH EXTRA STARK



Rindslederhandschuh aus extra strapazierfähigem Kernspaltleder. Sehr gut geeignet für grobe Arbeiten mit rauem und abriebintensiven Material.

Kategorie



4132

**Einsatzbereiche:** Landwirtschaft, Bauindustrie, Gartenbau, Glasindustrie, Metallindustrie, Transport und Dienstleistung, Reinigung/Instandhaltung, Schiffsbau/Werft u.a.

## ARBEITSHANDSCHUH SPEEDSAFE N5 SCHNITTFEST



Der Schnittschutz-Handschuh bietet Ihnen den höchstmöglichen Schnittschutz Stufe 5 sowie eine sehr gute Reißfestigkeit. Die besondere Eigenschaft dieser Handschuhe ist das Hightech-Spezialgewebe, das einen sehr guten Tragekomfort sowie beste Fingerfertigkeit beim Arbeiten garantiert.

Kategorie



4542

X1XXXX

**Einsatzbereiche:** Glasindustrie, Schlossereien, Schweißereien, Tischlereien, Landwirtschaft, Möbelindustrie, Handwerk, Forstarbeiten mit der Motorsäge, Kleinmontage etc.

## ARBEITSHANDSCHUH TITAN ROT



Sehr leichter und robuster Handschuh aus Schweinsvollleder. Exzellenter Tragekomfort durch angenehm weiches Leder und Innenfutter; gummierte Baumwollstulpe mit Doppelnähten; robust und strapazierfähig für sicheres Arbeiten; bequeme Passform; atmungsaktiver Stoffrücken.

Kategorie



3122

**Einsatzbereiche:** Bau, Metall-, Holz- und Transportgewerbe, Straßenbau, Lager, Forstwirtschaft, Baustoffhandel, Betonwerke, Gartenbau, Handwerk.

## SCHWEISSERHANDSCHUH KOMBI



Stabiler 5-Finger-Schweißerhandschuh, Innenhand aus Vollleder, Handrücken und Stulpe aus Spaltleder. Sehr gut geeignet für grobe Arbeiten unter extremer Temperaturbelastung. Die extra lange Lederstulpe schützt den Arm vor Hitze, Schweißspritzern, Schweißperlen und Schlacke.

**Anwendung:** Metall-, Stahl- und Schwerindustrie, Elektro-Schweißen, Montage-Schweißen/-Schneiden

**Ausführung:** Narbenleder | Größe 10 | Gesamtlänge: 35 cm

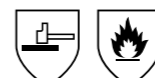
**Vorteile, die Sie überzeugen:**

- Robuste, stabile Ausführung
- Hoher Tragekomfort
- Wärmestrahlen isolierende Verarbeitung

Kategorie



EN  
12477



4142

41324X

## SCHWEISSERHANDSCHUH WIG-SPEZIAL

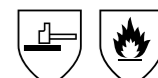


Aus weichem, geschmeidigen Rehleder mit besonders feinen Innennähten. Die spezielle Nahtanordnung ermöglicht mehr Beweglichkeit für Zeigefinger und Daumen zur äußerst exakten Führung des WIG-Drahtes. Gesamtlänge: 33 cm; Stulpenlänge: 12 cm.

**Vorteile, die Sie überzeugen:**

- Sehr gutes Tastgefühl
- Hochwertiges, geschmeidiges Leder
- Gute Passform

EN  
12477



4124

52123

# GESTATTEN, VERKAUFSINNENDIENST!



**Neben den Technischen Beratern, die die Kunden der Metallit GmbH vor Ort betreuen und beraten, gibt es weitere Abteilungen, die unseren Kunden mit Rat und Tat zur Seite stehen. Eine solche möchten wir Ihnen heute vorstellen: den Verkaufsdienst.**

In dieser Abteilung fungiert das Team von Herrn Tiekötter, bestehend aus Frau Bastel, Frau Biernath, Frau Henschik und Herrn Höner, als Bindeglied zwischen Innen- und Außendienst.

Als solches nehmen diese Mitarbeiter die eingehenden Aufträge entgegen. Egal ob unklare Mengen, nicht eindeutige Produktbeschreibung oder aber komplexe Anfragen – der Verkaufsdienst findet immer eine Lösung. Und das gerne in direkter Abstimmung mit unseren Kunden, denn wie alle Abteilungen der Metallit GmbH kennt auch der Verkaufsdienst nur ein Ziel: Unsere Kunden zufrieden zu stellen.

Dabei gibt es eine klare Zuordnung der Mitarbeiter zu verschiedenen Regionen, so dass Sie als Kunde stets mit dem gleichen Ansprechpartner zusammenarbeiten. Dieser hat dabei den vollen Zugriff auf alle Daten der bisherigen Zusammenarbeit, so dass er all Ihre Wünsche und Anliegen in der Regel sehr schnell bearbeiten kann.

Für die Regionen Mitte und Süd sowie das nicht deutschsprachige Ausland ist dabei Frau Bastel die verantwortliche Ansprechpartnerin. Seit mehr als 20 Jahren sorgt sie dafür, dass die Kunden in diesen Gebieten ihre Bestellungen schnellstmöglich erhalten.

Ebenfalls seit vielen Jahren ist Frau Biernath für die Metallit GmbH tätig. Sie kümmert sich um die Bearbeitung der Aufträge aus dem Gebiet Deutschland-Mitte/Ost sowie aus Holland und Österreich. Zusätzlich verantwortet sie die Abwicklung der Schweißgeräte-Reparaturen und der Serviceanforderungen.

Herr Höner ist der Ansprechpartner für alle Kunden aus den Gebieten Deutschland-West, -Nord-West und Süd-West. In dieser Funktion bleibt sein Telefon selten stumm – und das seit über 10 Jahren.

Die Aufträge und Anfragen aus der Region Deutschland-Ost bearbeitet Frau Henschik. Und das, wie auch alle Ihre Kolleginnen und Kollegen, stets zeitnah und engagiert.

Die Leitung der Abteilung hat Herr Tiekötter. Zum einen ist er der verantwortliche Ansprechpartner für die Regionen Deutschland-Nord, -Nord-Ost und -Süd. Zum anderen sorgt er dafür, dass seinen Mitarbeitern stets alle nötigen Informationen und technischen Hilfsmittel zur Verfügung stehen, um die Anliegen der Kunden schnellstmöglich zu bearbeiten.

So können Sie als Kunde sicher sein, dass Ihre Aufträge bei der Metallit GmbH stets zeitnah und mit größter Sorgfalt bearbeitet werden – damit Sie zufrieden sind!

#### Ihre Ansprechpartner im Überblick:

Region	Ansprechpartner	Telefon	E-Mail
Deutschland			
Mitte	Frau Bastel	+49 (0) 5 21/49 40-35	bastel@metallit.de
Süd	Frau Biernath	+49 (0) 5 21/49 40-32	biernath@metallit.de
Mitte-Ost			
Nord	Herr Tiekötter	+49 (0) 5 21/49 40-34	tiekotter@metallit.de
Nord-Ost			
Nord-Süd			
Nord-West			
Süd-West	Herr Höner	+49 (0) 5 21/49 40-40	hoener@metallit.de
West			
Ost	Frau Henschik	+49 (0) 5 21/49 40-13	henschik@metallit.de
Niederlande	Frau Biernath	+31 (0) 70/3 11 41 94	biernath@metallit.de
Österreich	Frau Biernath	+43 (0) 55 72/5 58 10	biernath@metallit.de



## DAS BESTE KOMMT ZUM SCHLUSS

**Bei der ersten Bestellung eines Druckluftwerkzeugs\* bei der Metallit GmbH bis zum 31. Mai 2011 erhalten Sie eine Sicherheitskupplung GRATIS!**

**Nutzen Sie diese Gelegenheit und profitieren Sie neben den modernen Werkzeugen gleichzeitig vom Komfort und der zusätzlichen Sicherheit der GRATIS-Sicherheitskupplung! Geben Sie hierfür bei Ihrer Bestellung einfach die Aktionsnummer AN-05-BB an.**

\*gilt für alle Produkte der Seiten 10–15 des Metallit Druckluftkatalogs außer „Sechskant-Kraft-Stecknuss“



Metallit GmbH  
Osningsstraße 464  
33659 Bielefeld

Tel.: +49 (0) 5 21/49 40 30  
Fax: +49 (0) 5 21/49 40 50

info@metallit.de  
www.metallit.de



Manchmal  
möchte man  
mehr sehen.



Das gilt insbesondere für Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen. Hierfür sind die Panther-LED Lampen das perfekte Werkzeug: Dank der im Lieferumfang enthaltenen flexiblen, mit drei Magnet-Füßen ausgestatteten Lafette können die Panther-LED auf nahezu jedem metallischen Untergrund befestigt und ausgerichtet werden.

Wählen Sie zwischen dem handlichen Modell GRIP oder dem mit einem einstellbaren Zoom sowie drei Leuchtmodi ausgestatteten Modell VARIO.

Beide Modelle sind aus sehr stabilem, aber dennoch leichten, Aluminium gefertigt, das einer Vielzahl von mechanischen Belastungen standhält.

So können Sie zukünftig mehr sehen – egal wann und wo!

