Hoffmann Group

IHRE SICHERHEIT IM FOKUS.

Wir sind Ihr Ansprechpartner für PSA,
Ergonomie und betriebliche Sicherheit.

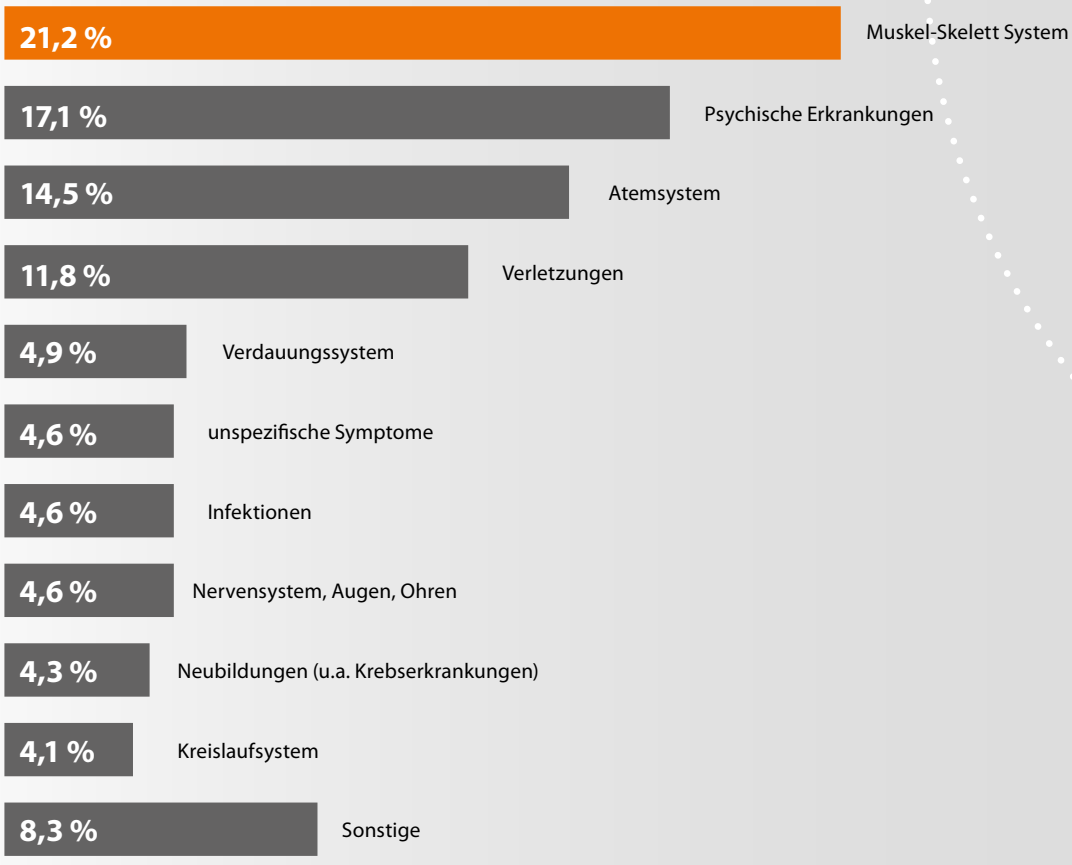
INDUSTRIELLE ARBEITSPLÄTZE: MENSCH UND UMGEBUNG ALS GESAMTSYSTEM.

Nur eine ganzheitliche und abgestimmte Betrachtungsweise der Einflussfaktoren innerhalb von Arbeitssystemen auf die Gesunderhaltung der menschlichen Arbeitskraft erlaubt es, das volle Potential der einzelnen Maßnahmen zu nutzen.

Hierzu zählen ergonomische Aspekte wie z.B. die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung ebenso wie Arbeitsschutzmaßnahmen zur betrieblichen Sicherheit oder ideale Persönliche Schutzausrüstung.

Wir unterstützen Sie bei den für Sie in Frage kommenden Aspekten mit umfangreicher Beratungsleistung und abgestimmten Produkten.

Anteile der häufigsten Krankheiten an den AU-Tagen*



*) AU = „Arbeitsunfähigkeit“, Quelle: AU-Daten der DAK-Gesundheit 2020

INHALT

ARBEITSSICHERHEIT	4
RÜCKEN	6
HÄNDE UND ARME	14
ARBEITSKLEIDUNG	20
SCHUTZKLEIDUNG	24
LICHT UND SICHT	28
GEHÖRSCHUTZ	34
HÖHENSICHERUNG	40
SCHRITT UND TRITT	48
SCHNITTSCHUTZ	54
CHEMISCHE GEFAHREN	60
SERVICE	74

ARBEITSSICHERHEIT – DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG.

Gemäß §4 Arbeitsschutzgesetz müssen Gefahren immer direkt an der Quelle beseitigt oder entschärft werden. Wo dies allein nicht zum Ziel führt, müssen Sie ergänzende organisatorische und personenbezogene Maßnahmen – in dieser Reihenfolge – ergreifen: Das „TOP-Prinzip".

Technische Verbesserung der Arbeitsumgebung

Das Unternehmen stellt ein ergonomisches Arbeitsumfeld, das den Mitarbeitearn Sicherheit, Gesundheit und Motivation bietet. Sofern Gefahrenquellen durch technische Maßnahmen wie z.B. durch alternative Fertigungsprozesse vermieden werden können, ist dies zu bevorzugen da nachgelagerte Maßnahmen zum Arbeitsschutz vermieden werden können.

Organisatorische Optimierung des Arbeitsplatzes (Betriebseinrichtung)

Der Arbeitsplatz ist ein Teil des Unternehmens und bietet dem unmittelbaren täglichen Tun optimale Bedingungen für effiziente und professionelle Arbeit.

Personenbezogener Arbeitsschutz direkt am Menschen (PSA – Persönliche Schutzausrüstung)

Als PSA verstehen sich Produkte am Körper der Mitarbeiter, die deren Sicherheit und Gesundheit gewährleisten. Sämtliche Umgebungs- und Arbeitsplatz-Einflüsse können hier gefiltert oder ganz fern gehalten werden.

INDUSTRIELLES ARBEITSUMFELD ALS GESAMTSYSTEM.

Eine lohnende Investition in die Gesunderhaltung menschlicher Arbeitskraft.

- Sowohl Arbeitssicherheit als auch Ergonomie befassen sich mit der Gestaltung menschengerechter Arbeit, um Sicherheit, Gesundheit, Motivation und Wohlbefinden zu gewährleisten und somit effiziente Arbeitsabläufe mit hoher Arbeitsqualität und Produktivität zu erzielen.
- Das TOP-Prinzip der Arbeitssicherheit leistet hier wertvolle Ansätze, wie Gefährdungen von Mitarbeitern durch technische, organisatorische oder Persönliche Schutzausrüstungsmaßnahmen begegnet werden kann.
- Arbeitssicherheit und Ergonomie müssen am Arbeitsplatz gelebt werden und beziehen Arbeitsabläufe und Arbeitsmittel mit ein.

Die Vorteile

Eine ganzheitliche Betrachtung von Ergonomie, betrieblicher Sicherheit und PSA wirkt nachhaltig kostensenkend und erzielt einen wirtschaftlichen Nutzen durch produktivitätssteigernde Arbeitsweisen und motivierte Mitarbeiter.

Vorteile von Arbeitsschutz und Ergonomie für Unternehmen und Mitarbeiter	
Unternehmen	**Mitarbeiter**
Langfristige Senkung des Krankenstandes	Weniger gesundheitliche Belastung
Leistungs- und Effizienzsteigerung	Besseres Betriebsklima
Steigerung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	Weniger Arbeitsbelastung (psychisch/physisch)
Verbesserte Kommunikation	Geförderte und unterstützte Gesundheit
Imageaufwertung für das Unternehmen	Arbeitsplätze werden sicherer
Verschwendungen werden lokalisiert und können eliminiert werden	Steigerung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit
Kostenoptimierung durch effiziente Flächennutzung	Höhere Motivation und Arbeitszufriedenheit

FÜR EINEN STARKEN RÜCKEN.

In Deutschland leiden mehr als 50 Prozent der Erwachsenen sporadisch oder chronisch an Beschwerden im Rücken-, Nacken- oder Schulterbereich. Dabei ließe sich dem leicht vorbeugen.

Am stärksten von Rückenproblemen betroffen sind Menschen mittleren Alters zwischen 30 und 50 Jahren. Die Ursachen sind zwar vielfältig, meist sind es aber klassische Fehlhaltungen (z.B. nach vorne hängende Schultern oder verdrehtes Sitzen). Dazu kommen mangelnde Bewegung, Überbeanspruchung (beispielsweise durch eine einseitige Körperhaltung, vor allem bei langem Sitzen) oder Übergewicht. Die Folge: Unsere Muskulatur verkrampft sich, blockiert und verkümmert schließlich. Auch das falsche, zu flache Atmen, zum Beispiel bei Anstrengung, kann zu Übersäuerung in den Muskeln und zu Verspannungen führen.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie mit uns eine rückenfreundliche Arbeitsumgebung schaffen können.

DYNAMISCHES SITZEN DANK HÖHENVERSTELLUNG.

Höhenverstellbare und ergonomisch optimierte Möbel im Arbeitsumfeld ermöglichen eine wirbelsäulengerechte Arbeitsposition.

Dynamisches Sitzen ist mit Hilfe von Synchrontechnik und Gewichtsregulierung möglich. Je nach Arbeitsaufgabe kann die Sitzposition verändert und so starre Haltungen vermieden werden. Durch regelmäßige Haltungswechsel und die optimale Arbeitshöhe wird die Rückengesundheit Ihrer Mitarbeiter unterstützt und verbessert.

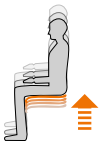
Stehhilfen fangen 60 % des Körpergewichts auf, so dass Füße und Beine entlastet werden. Bei einer Verweildauer von 2 – 3 Minuten ist eine Stehhilfe zu empfehlen.

TIPP: Mit einem ergonomischen Hocker bleiben Sie immer in Bewegung und können zusätzlich ihre Bauch- und Rückenmuskulatur trainieren. Für einen starken Rücken!

Dynamisches Sitzen mit ergonomisch optimierten Möbeln:

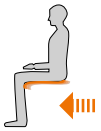
Gewichtsregulierung

Gelenke bewegen.
Körper strecken.
Durchblutung fördern.
Angepasst an Druckkraft.



Sitzhöhenverstellung

90° zwischen Unter- und Oberarmen wenn die Unterarme waagrecht auf der Arbeitsfläche iiegen.

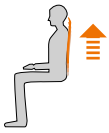


Sitztiefenverstellung

Oberschenkel soll ganz auf Sitzfläche aufliegen.

Armlehnenverstellung

Ganzflächige Auflage der Unterarme.



Rückenlehnenhöhenverstellung

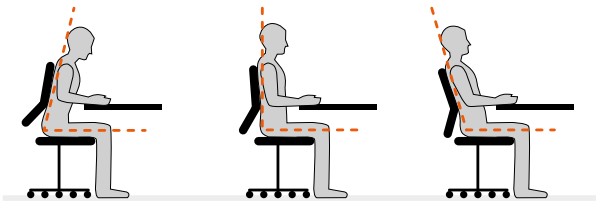
Rücken wird im Lendenwirbelbereich gestützt und Bewegungsfreiraum für die Arme gewährleistet.

Lordosenunterstützung

Ihre anatomische Formung entlastet schwerpunktmäßig den sensiblen und anfälligen Lendenwirbelbereich.

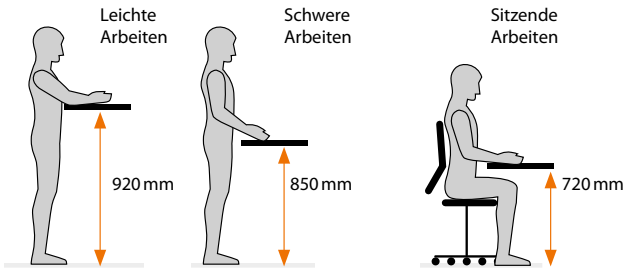
Synchrontechnik

Dynamische Rückenlehne an das persönliche Gewicht angepasst.



Sitzneigungsverstellung

Bei vorgeneigter Arbeitshaltung optimaler Körperöffnungswinkel, Druckbelastung im Oberschenkelbereich wird vermindert.



Höhenverstellbarer Arbeitsplatz

- Arbeitstisch an Körpergröße angepasst.
- Wechsel zwischen Stehen und Sitzen, vermeidet einseitige Belastung und Verspannungen.
- Erhöhung der Produktivität durch mehr Dynamik.
- Individuelle Einstellung je nach Arbeitsaufgabe.
- Durch schnelle Höhenverstellung und Memory-Funktion für Mehrschichtbetrieb geeignet.

PERFEKTE SITZPOSITION

- Individuelle Einstellung nach Größe und Gewicht.
- Weniger Ermüdung durch starres Sitzen.
- Förderung der Konzentration durch Bewegung und Haltungswechsel.
- Optimale Stützung und Entlastung des Rückens.
- Verringerung von krankheitsbedingten Ausfällen.

Weitere Informationen zur ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung finden Sie in unserer Ergonomie-Broschüre.
Jetzt anfordern!

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

BODENMATTEN FÜR SICHERES, BEQUEMES UND GESUNDES STEHEN.

„Anti-Ermüdungsmatten sind so entwickelt, dass der Körper auf eine natürliche, nicht wahrnehmbare Weise schwingt und dadurch die Waden- und Beinmuskeln permanent leicht in Bewegung bleiben. Das unterstützt die Durchblutung und vermeidet Blutstauungen in den Venen, durch das das Ermüdungsgefühl im Allgemeinen entsteht."

James M. Kendrick, „Occupational Health & Safety"

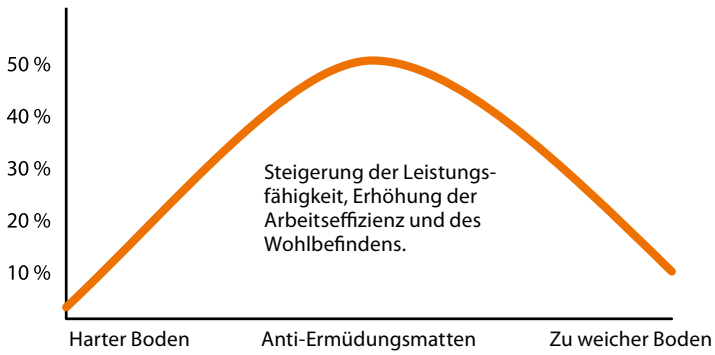
Langes Stehen auf hartem Untergrund kann zu vielfältigen Problemen führen: Zum einen verhärten sich die Muskeln, was zu einer schlechteren Durchblutung führen kann und wodurch Muskeln und Gelenke schmerzen können. Zum anderen kann langes Stehen auf hartem Untergrund eine Fehlhaltung des Fußes verursachen, den sogenannten Plattfuß. Darüber hinaus klagen viele Menschen, die länger als 4 Stunden pro Tag stehen, über Schmerzen im unteren Rücken. Der dämpfende Effekt von Anti-Ermüdungsmatten basiert auf kontinuierlichen Mikrobewegungen der Füße, was für eine verbesserte Durchblutung der Beinmuskulatur sorgt.

Zu viel Dämpfung kann hingegen negative Auswirkungen haben. Ein zu hoher Grad an Geschmeidigkeit führt tatsächlich zu Übermüdung, weil dadurch die Muskeln überanstrengt werden (wie z.B. beim Joggen am Sandstrand). Eine Anti-Ermüdungsmatte hat nicht nur dämpfende Eigenschaften, sie sollten darüber hinaus auch kälte-/feuchtigkeitsregulierend sein, sowie Antirutscheigenschaften besitzen, um Stürze zu vermeiden. Außerdem sollte je nach Anwendungen Öl-Beständigkeit, Brandschutz, Beständigkeit gegen Chemikalien, Beständigkeit gegen statische Aufladung, oder anti-mikrobielle Eigenschaften gegeben sein.

VORTEILE DER BODENMATTEN

- Weniger Ermüdung in den Beinen, bessere Durchblutung.
- Weniger Muskel- und Gelenkschmerzen.
- Bessere Gewichtsverteilung.
- Weniger Arbeitsausfälle durch Verletzungen und körperliche Beschwerden.
- Sicherheitsbestimmungen werden eingehalten.
- Mehr Rutschsicherheit durch Auffangen von Schmutzteilen.

Der Unterschied zwischen Stehen auf Anti-Ermüdungsmatten und Stehen auf harten oder zu weichen Böden.



Beispiele für Arbeitsbereiche mit unterschiedlichen Bodenmatten aus dem Sortiment der Hoffmann Group.

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

EIN GESUNDER RÜCKEN BEGINNT BEI GESUNDEN FÜSSEN.

Viermal rund um die Welt – soweit geht ein Mensch durchschnittlich in seinem Leben. Unsere Füße leisten dabei Schwerstarbeit. Durch ungeeignetes Schuhwerk leiden nicht nur die Füße: Rücken- oder Nackenschmerzen können das erste Anzeichen einer Fehlbelastung sein.

Der perfekte Sicherheitsschuh sollte individuell auf den Fuß des Mitarbeiters abgestimmt sein. Eine optimale Dämpfung und eine perfekte Passform, sowie die ideale Schuhweite sind dabei maßgebend. Moderne Sicherheitsschuhe schützen ohne zu belasten.

Unser Partner Steitz Secura setzt folgende Technologien ein, um den Rücken zu entlasten und dessen Gesundheit zu fördern.

SECURA VARIO® SYSTEM

Rückenschonung durch individuelle Fersendämpfung:

Die auswechselbare, gewichts- und belastungsangepasste Fersendämpfung sorgt für ein auf die individuellen Bedürfnisse des Trägers abgestimmtes Dämpfungsverhalten. Die Druckbelastung im Schuh wird auf ein natürliches Maß reduziert, der Rücken gezielt entlastet und die Ermüdung signifikant verringert.

Die Aktion Gesunder Rücken e.V. hat das SECURA VARIO®-System und die Multizonendämpfung VARIO Vitality® als besonders rückenschonend ausgezeichnet.

VARIO MULTIFLEX®

Dem Barfußlaufen näher kommen:

Sicherheitsschuhe, die weniger Einfluss auf die natürliche Bewegung des Fußes nehmen, sind hebelarmreduziert. Hebelarmkräfte verursachen Knieschmerzen und Rückenprobleme und können Umknickunfälle begünstigen. Diese Kräfte werden durch Änderungen am Schuh reduziert, wie z. B. eine veränderte Geometrie der Laufsohle bis hin zur Verringerung der Sohlendicke. Ein Ergebnis der VARIO Multiflex® Technologie ist die multiflexible Sohle inklusive belastungsangepasster Fersendämpfung.

bis 57 kg | bis 79 kg | bis 91 kg | bis 105 kg | über 105 kg

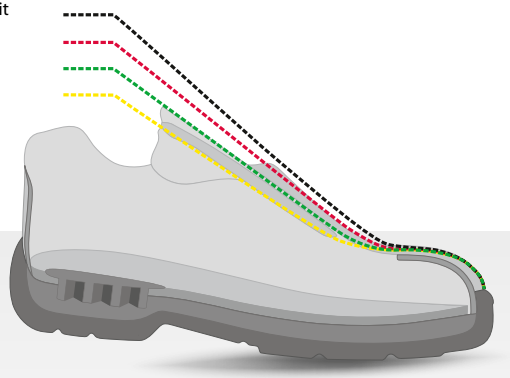
MEHRWEITENSYSTEM

Kein Fuß ist so lang und breit wie der andere:

Sicherheitsschuhe mit einem Mehrweitensystem erlauben Ihrem Träger eine größtmögliche individuelle Anpassung. Schuhe von Steitz Secura sind generell in vier Weiten erhältlich: S, NB, XB, XXB **wobei wir NB und XB für Sie auf Lager halten** und S sowie XXB gerne auf Anfrage liefern.

Fußvermessung: Als Service bieten wir Ihnen das einfache Feststellen der Schuhweite über ein Schalensystem. Darüber hinaus unterstützen wir Sie mit Tragetests und weiteren Informationen. Kontaktieren Sie Ihren PSA-Fachberater der Hoffmann Group.

XXB = extra extra breit
XB = extra breit
NB = normal breit
S = schmal



VORTEILE VON PERFEKTEN SICHERHEITSSCHUHEN:

- Gewichtsangepasste Dämpfung über austauschbare Dämpfungsmodule
- Reduzierte Hebelarme für weniger Muskelarbeit und Umknickunfälle.
- Perfekte Passform durch Mehrweitensystem.

4 **Weitere Informationen**

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

HILFE FÜR HÄNDE UND ARME.

Hände und Arme sind bei handwerklichen Tätigkeiten, besonders bei Montagetätigkeiten in der Industrie ständig im Einsatz. Dennoch werden sie oft vernachlässigt.

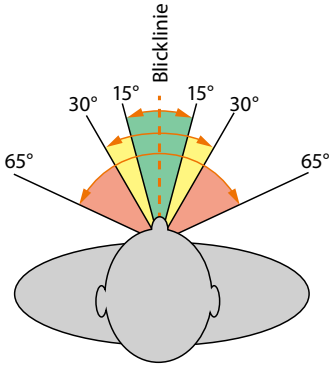
Solange keine Beschwerden vorhanden sind, wird häufig kein Anlass für Präventionsmaßnahmen gesehen. Spätestens, wenn Schmerzen auftreten, kommt die Frage auf: Wo liegt die Ursache für Fehlbelastungen und wie können diese vermieden werden? Kurzzeitige Beschwerden wie auch chronische Erkrankungen von Händen und Armen können auf einzelne aber auch auf eine Kombination aus mehreren Belastungsfaktoren zurückgehen. Werden diese nicht zeitnah kompensiert, ist oft eine längere Therapie notwendig. Umso wichtiger ist daher die Vermeidung der Ursachen.

Lesen Sie auf den folgenden Seiten, welche Möglichkeiten wir Ihnen zur Prävention zur Verfügung stehen.

WERKZEUG UND INFORMATIONEN IN DER RICHTIGEN GRIFF- UND SICHTWEITE.

Der Sehraum

Es gibt nur einen sehr eingeschränkten Bereich, in dem das Auge scharf sehen kann. Daher sind ständige Augen- und Kopfbewegungen und oft auch Körperbewegungen notwendig, um am Arbeitsplatz die jeweils erforderlichen visuellen Informationen aufzunehmen. Deshalb sollten visuelle Informationen am Arbeitsplatz in ihrer Gestaltung und Anordnung nach der Sehdistanz und einer entspannten Kopf- und Augenposition ausgerichtet sein.



Der Greifraum

Eine wichtige Grundlage für die ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen, Vorrichtungen und Maschinen sind die Körpermaße des Menschen. Jeder Mensch ist in seinen Körpermaßen einzigartig, es gibt keinen „Durchschnittsmenschen“. Darum führen falsch gestaltete bzw. falsch angepasste Greifräume häufig zu körperlichen Fehlbeanspruchungen durch häufiges Bücken, hohe Anteile an statischer Haltearbeit oder zu häufiger Arbeit über Herzhöhe.

Greifraum im maximalen Blickfeld:

- Für grobmotorische Bewegung.
- Nur Ober- und Unterarmbewegung, für Tätigkeiten, bei denen kein fokussiertes Sehen erforderlich und ein Greifen ohne direkte visuelle Kontrolle unbedenklich ist.

Arbeitszentrum – Beidhand-Zone im optimalen Blickfeld:

- Optimal für Beidhandarbeit.
- Im Gesichtsfeld des Mitarbeiters.
- Für feinmotorische Bewegung.
- Reine Unterarmbewegung, für Tätigkeiten, bei denen genaue visuelle Kontrolle erforderlich ist.

Einhandzone im maximalen Gesichtsfeld:

- Für gelegentliche Handhabung.
- Mit Schulter- und Rumpfbewegung.

Die optimale Einrichtung von Greif- und Sehräumen gelingt beispielsweise mit:

❶ Trägersäulenaufbau mit Lochwänden, ❷ Schwenkbare Seitenlochwände, ❸ Schwenkarme, z. B. für Lochwände, Monitor, Tastatur, ❹ Multimedia Schwenkarme, ❺ Neigbare Multifixschienen für Sichtlagerkästen, ❻ Shadowboards, ❼ tiefenverstellbare Ablageböden, ❽ Medienschienen

Klappbare Seitenteile ermöglichen eine individuelle Anpassung an unterschiedliche Armlängen. Shadowboards (im 45° Winkel einhängbar) ermöglichen einfaches Greifen ohne Abknicken des Handgelenks. Wenn keine individuelle Anpassung möglich ist, sollten Greifräume nach der kleinsten Person ausgelegt werden, da der Greifraum einer großen Person denjenigen einer kleineren weitgehend beinhaltet. Manuelle Tätigkeiten im Grenzbereich des Greifraumes sind zu vermeiden, da sie hohe Anteile an statischer Haltearbeit erfordern. Aus dem gleichen Grund sind bei lang andauernden Tätigkeiten im Greifraum komfortable Armauflagen, z. B. für die Ellbogen oder die Unterarme vorzusehen, sofern dadurch nicht die Bewegungen eingeschränkt werden.

VORTEILE EINER OPTIMALEN GREIFRAUMAUSGESTALTUNG

- Verkürzung der Laufwege.
- Reduzierung des Flächenbedarfs.
- Verringerung der Materialbestände.
- Optimale Auslastung der Mitarbeiter durch ermüdungsarmes Arbeiten.
- Erhöhung der Produktivität durch perfekte Arbeitsbedingungen.
- Sicheres Greifen des richtigen Materials.

Greifräume entsprechen den Sehräumen, so dass Griffbehälter stets in gleicher Entfernung anzuordnen sind, um eine ständige Fokusanpassung des Auges zu vermeiden.

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

WENIGER VIBRATION, MEHR GRIFFIGKEIT, DURCHDACHTE LÖSUNGEN.

VIBRATION

Handgeführte und handgehaltene Werkzeuge übertragen Vibrationen auf das Hand-Arm-System oder den ganzen Körper des Menschen. Diese Vibrationen können zu gesundheitlichen Gefährdungen führen (z. B. Weißfingerkrankheit, Durchblutungsstörung der Finger und Hände) sowie die Sicherheit und Effizienz des Arbeitsprozesses beeinträchtigen. Eine Minderung der Gefährdung erfolgt durch Auswahl der Arbeitsmittel, technische Hilfen zur Schwingungsreduktion sowie durch geeignete Arbeitsweisen und -organisation.

Die Auswahl der geeigneten Arbeitsmittel am Beispiel Winkelschleifer und Schleifscheiben:

Winkelschleifer

Der Gesetzgeber lässt nur eine begrenzte Arbeitsdauer für handgeführte Elektrowerkzeuge zu: Nur Maschinen, die einen bestimmten Vibrationswert, den so genannten „Expositionsgrenzwert a“ von 5 m/s² nicht überschreiten, dürfen acht Stunden am Tag eingesetzt werden. Der Milwaukee Akku-Winkelschleifer ist z.B. mit allen sicherheitsrelevanten Anforderungen ausgestattet – der Anwenderschutz steht klar im Vordergrund. Hohe Laufruhe und vibrationsarmes Arbeiten durch zusätzlichen Anti-Vibrations-Seitenhandgriff, Reduzierung von Vibrationen bei längerer Einsatzdauer.

Schleifscheiben

Bei der Reduktion von Hand-Arm-Vibrationen spielt neben der richtigen Maschinenauswahl auch die Wahl des Schleifmittels eine große Rolle. Im Bereich der Schweißnahtbearbeitung und Entgratung nimmt die Beliebtheit der Fächerschleifscheiben stetig zu. Dies liegt vor allem an ihrer hohen Abtragsrate und dem für den Anwender komfortableren Schleifverhalten im Vergleich zu Schruppscheiben. Die Schruppscheibe mit Ihrer festen Form schluckt weniger Vibration und verhält sich somit wesentlich unruhiger. Fächerschleifscheiben dämpfen hingegen durch die Federwirkung ihrer Schleiflamellen Schläge, welche durch unebene Werkstückoberflächen verursacht werden. Zudem müssen bei Fächerschleifscheiben geringere Anpressdrücke zur Erreichung mit Schruppscheiben vergleichbarer Abtragsraten aufgebracht werden. Komfortableres Schleifen und eine Verringerung der Beanspruchung von Hand und Arm sind die Folge.

Fächerschleifscheibe

Nötiger Anpressdruck

Nötiger Anpressdruck

Schruppscheibe

GRIFFIGKEIT

Ob Schraubendreher, Rollwagen oder Leiter – mit dem richtigen Griff wird die Arbeit zum Kinderspiel. Dabei kommt es etwa bei Schraubendrehern durch abgerundete Formen zu einer besseren Kraftübertragung. Gleichzeitig wird man vor Verletzungen geschützt. Hohe Griffigkeit ist darüber hinaus auch besonders wichtig bei nassen oder öligen Händen. Nur wer sein Arbeitsmittel richtig im Griff hat, kann auch ergonomisch arbeiten.

Antivibrationshandschuh zur Reduzierung von Ermüdungserscheinungen:

ejendals ANTI-VIBRATIONS-HANDSCHUH TEGERA® 9181

Neben der Auswahl des geeigneten Arbeitsgeräts reduziert auch der Einsatz von Anti-Vibrations-Handschuhen mögliche Ermüdungserscheinungen und daraus resultierende Erkrankungen der Hände und Arme. Die technischen Eigenschaften von Handschuhen zur Dämpfung von Schwingungsübertragung auf Hände und Arme (besonders Handflächen) wird in der DIN EN ISO 10819:2013 geregelt. Von Handschuhen, welche diese Norm erfüllen, und als Vibrations-Schutzhandschuhe (Anti-vibrationshandschuhe) klassifiziert werden, verringern Hand-Arm-Schwingungen im mittleren und hohen Frequenzbereich.

Vibrothan®-Material
für Vibrationsdämpfung und gutes Tastgefühl. Das neu entwickelte Material, Vibrothan, erlaubt die einzigartige Kombination von Vibrationsdämpfung und Fingerspitzengefühl in einem.

Klettverschluss
für bequemes An- und Ausziehen. Klettverschluss garantiert auch bei längeren Arbeiten einen sicheren Sitz und dadurch einen sicheren Griff des Werkzeugs, trotz Vibrationen.

IHRE VORTEILE

- Weniger Ermüdung der Arme und Hände.
- Schnelleres Arbeiten mit höherer Qualität.
- Vermeidung von Erkrankungen der Hände durch Vibrationen.

4 **Weitere Informationen**
und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

DU BIST, WAS DU TRÄGST.

Der Stoff aus dem unser Antrieb ist – Arbeitskleidung schützt nicht nur vor Verschmutzungen während der Arbeit, sondern erfüllt mittlerweile auch modische Ansprüche.

Die Grenzen zwischen Workwear und Outdoor- bzw. Funktionskleidung verschwimmen zunehmend, was auch für mehr Lifestyle und eine höhere Trageakzeptanz bei Arbeitskleidung sorgt. Unter dem Begriff Arbeitskleidung versteht man alle Arten von Textilien, die für den jeweiligen Arbeitsbereich geeignet sind. Ansprechendes und modernes Design, ergonomische Stretch-Einsätze für mehr Bewegungsfreiheit, Atmungsaktivität und vieles mehr erhöhen den Tragekomfort – überzeugen Sie sich selbst.

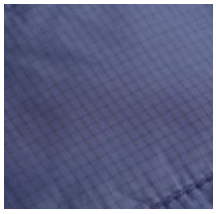
Textilarten:

Baumwolle – eine Naturfaser
- ⊕ Hautfreundlich
- ⊕ Saugfähig
- ⊕ Temperatur-ausgleichend

- ⊖ Nicht farbstabil
- ⊖ Langsam trocknend
- ⊖ Nicht formstabil

Mischgewebe – das robuste Gemisch
- ⊕ Strapazierfähig
- ⊕ Pflegeleicht
- ⊕ Farbstabil
- ⊕ Formstabil

- ⊖ Geringere Atmungsaktivität
- ⊖ Kunstfasergemisch



Polyester – besser als sein Ruf
- ⊕ Pflegeleicht
- ⊕ Schnelltrocknend
- ⊕ Temperatur-ausgleichend

- ⊖ Geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- ⊖ Umweltaspekt

Softshell – der Alleskönner
- ⊕ Strapazierfähig
- ⊕ Leicht
- ⊕ Bester Tragekomfort durch Stretcheigenschaft

- ⊖ Bedingt wasserdicht

Qualitätsmerkmale:

Stretch-Einsätze: bequem und flexibel, Bewegungsfreiheit in jeder Lage

Cordura-Verstärkungen: robust und abriebfest, für die extreme Beanspruchung

Praxistauglich platzierte Taschen: praktisch und funktionell, alles schnell im Griff

Vorgeformte Ärmel und Knie: optimale Passform, für die natürliche Anatomie

Dreifach Kappnähte: strapazierfähig und langlebig, halten extremen Belastungen stand

Weitenregulierbare Ärmelbündchen: reduziert die Kälteströmung

Versiegelte Nähte: für 100 % Wasserdichtigkeit

Fleece gefütterter Kragen: für mehr Tragekomfort

Weitenverstellbare Kapuze: für besseren Sitz und gute Sicht

Verlängerter Rücken: immer geschützt auch bei gebeugtem Arbeiten

EINE KLEIDUNG – EIN TEAM

Die Mitarbeiter und deren Handeln ist die Visitenkarte jedes Unternehmens. Mit professionell veredelter Arbeitskleidung sind Ihre Mitarbeiter Ihr bestes Markenzeichen.

Egal ob Direkteinstickung, Stickemblem, Transferdruck oder Lasergravur, bei der Hoffmann Group ist Ihre Arbeitskleidung in den besten Händen.

DAS 3-LAGEN-PRINZIP.

Wer immer die volle Power geben will, sollte sich rundum wohlfühlen. Frieren, Schwitzen, nasse Haut oder unangenehmer Geruch sind deshalb fehl am Platz. Mit der idealen Kombination einzelner Bekleidungsschichten und Materialien kann man beim Arbeiten maximalen Komfort erreichen.

Der klare Vorteil: Je nach Wetterlage und Befinden kann eine Schicht aus- bzw. angezogen werden.

Sicher

Wetterschutz

Atmungsaktive Außenschicht aus robustem, pflegeleichtem Material ist der perfekte Schutz vor Regen, Wind und Kälte.

Warm

Isolierung

Isolierende Zwischenschicht schützt den Körper vor dem Auskühlen und leitet die Feuchtigkeit nach außen ab.

Trocken

Feuchtigkeitstransport

Basislage für einen optimalen Feuchtigkeitstransport. Sorgt für einen trockenen Körper, auch bei anstrengender Arbeit.

POWERED BY PROTECTION

4

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

ANZIEHENDE SICHERHEIT.

Schutzkleidung kann mehr als Arbeitskleidung. Sie schützt vor speziellen Gefahren im Berufsumfeld.

Vor allem in der Industrie ist Schutzkleidung im ständigen Einsatz. Als Teil der persönlichen Schutzausrüstung ist sie bei allen Tätigkeiten unersetzlich, bei denen Verletzungen oder Gesundheitsbeeinträchtigungen drohen, z.B. durch Stäube, Gase, elektrische Energie, Flammen oder Hitze. Auch bei Arbeiten unter schlechten Sichtverhältnissen minimiert Schutzbekleidung die Gefahr von Verletzungen und Unfällen. Material und Design der Kleidung sind ganz auf den Schutzzweck abgestimmt, schaffen es aber gleichzeitig durch funktionale und ergonomische Aspekte die notwendige Trageakzeptanz der Anwender zu gewährleisten.

Wir geben Ihnen hier einen kleinen Einblick in unser Sortiment.

WARNSCHUTZ SICHTBAR, SICHER UND KOMFORTABEL.

EN ISO 20471 – Warnschutzbekleidung

Der internationale Standard EN ISO 20471 für Warnschutzbekleidung definiert die Anforderungen an Schutzkleidung für Personen, die Ihre Arbeit in Umgebungen ausführen, welche erhöhte Sichtbarkeit erfordern. In dieser Norm sind Leistungsanforderungen an die Farbe und die Retroreflexion festgelegt, sowie die Mindestflächen und die Anforderung an die Materialien in der kleinsten Größe. Die Klassenbezeichnung (Zahl neben dem Symbol) gibt an, wie gut das Produkt dem Träger Schutz bietet.

Die DIN-Norm **EN ISO 20471** unterteilt Warnschutzkleidung in 3 Klassen. Definiert werden diese durch den Anteil der floureszierenden und reflektierenden Bereiche pro m^2.

Klasse	Hintergrundmaterial (m^2) floureszierend	Reflexmaterial (m^2)
1	mind. 0,14	mind. 0,10
2	mind. 0,50	mind. 0,13
3	mind. 0,80	mind. 0,20

COOL BLEIBEN, AUCH WENN ES HEISS WIRD.

EN ISO 11612 – Schutzbekleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen

Die EN ISO 11612 reglementiert Kleidung aus flexiblen Stoffen, die den Körper des Trägers vor Hitze und/oder Feuer schützt (ausgenommen Hände). Sie bezieht sich ausschließlich auf Bekleidung, Kopfbedeckungen und Schutzgamaschen.
Die Buchstaben geben die erfüllten Klassen an. Je höher die Zahl dahinter ist, desto höher ist der gewährleistete Schutz.

HITZESCHUTZKLEIDUNG DER FIRMA JUTEC

Besonders bei Hitzeschutz ist Ergonomie und bester Tragekomfort ein wichtiger Bestandteil. Untenstehend eine Auswahl der Firma Jutec aus unserem Angebot. Alle Produkte schützen vor Strahlungshitze bis 1000 °C.

09 1515

09 1513

09 1527

09 1517

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

LICHT UND SICHT.

Ein falsches Lichtkonzept, fehlendes Tageslicht, kein Sonnenschutz bzw. Reflexionen und Blendungen am Arbeitsplatz führen nicht nur zu Fehlern, sondern gefährden auch die Gesundheit.

Optimales Licht steigert nicht nur die Leistungsfähigkeit und unser Wohlbefinden, es steuert auch unseren Biorhythmus. Dagegen sinkt bei schlechten Lichtverhältnissen die Leistungsbereitschaft schnell, die Konzentration lässt nach und die Unfallgefahr nimmt zu. Deshalb sollten Arbeitsplätze – wo immer möglich – Tageslicht einlassen und eine Blickverbindung nach draußen ermöglichen. Durch Glastüren, Lichtkuppeln, Dachoberlichter etc. kann dafür gesorgt werden, dass im ganzen Raum ausreichend Lichteinfall vorhanden ist. Bei der entsprechenden ergänzenden Ausleuchtung am Arbeitsplatz helfen wir gerne. Dazu gehört auch der Einsatz von lichtoptimierenden CBR-Brillen z.B. gegen Blendung oder bei wechselnden Lichtbedingungen. Die Persönliche Schutzausrüstung hilft darüber hinaus in Gefahrenbereichen den wertvollen Sehsinn zu erhalten und durch kompetente Auswahl der PSA gleichzeitig funktional die Anwendung zu verbessern z.B. durch entsprechende Scheibentönungen von Schutzbrillen.

LICHT UND SICHT AM ARBEITSPLATZ.

Stationäre Beleuchtungskonzepte

Licht aktiviert und fördert die Leistungsbereitschaft, das Wohlbefinden und die Motivation der Mitarbeiter. Schnelle und ermüdungsfreie Informationsaufnahme mit den Augen ist somit von großer Bedeutung. Durch blendfreie Beleuchtung, verrenkungsfreies Sehen, individuelle Einstellung und Befestigung der Beleuchtung je nach Arbeitsaufgabe und Händigkeit (Lichteinfall von links für Rechtshänder und von rechts für Linkshänder) ist gutes Sehen und ein sicheres Arbeiten gewährleistet. Das Ganze wird zusätzlich unterstützt durch z.B. einen flexiblen Beleuchtungseinsatz an schwer zugänglichen Stellen, keine Schattenbildung durch passgenaue und individuelle Befestigung der Beleuchtung.

Raumbeleuchtung:

- Diffuses Licht.
- Schattenarme Ausleuchtung.
- Hintergrundbeleuchtung

Arbeitsplatzbeleuchtung:

- Unmittelbarer Umgebungsbereich.
- Individuell dimm- und einstellbar.

Tätigkeitsbezogene Beleuchtung:

- Kleiner Lichtkegel für den Bereich der Sehaufgaben.
- Individuell dimm- und einstellbar.

Tätigkeitsbezogene Beleuchtung und Vergrößerung:

- Erfüllt höchste Ansprüche an das Sehen.
- Individuell dimm- und einstellbar.
- Doppelte Vergrößerung und großes Sichtfeld.
- Kleiner Lichtkegel für den Bereich der Sehaufgaben.

Mobile Beleuchtungskonzepte

Auch im mobilen Einsatz ist eine gute Ausleuchtung des Arbeitsbereichs wichtig. Werkstattwagen ❶ mit LED-Beleuchtung und Kabelaufroller mit 5,8 m langem Kabel schafft dort Licht wo es benötigt wird: über Ihrem Arbeitsbereich.

Immer ausreichend Licht über dem Arbeitsplatz, auch wenn man mobil mit der Werkbank ❷ unterwegs ist?
Kein Problem. Mit der fahrbaren und elektrisch höhenverstellbaren GridLine Ready-to-go Werkbank mit Akku sind Sie komplett unabhängig und mobil. Verschiedene Leuchten können über den leistungsstarken Akku betrieben werden, so dass sowohl der Arbeitsplatz ausgeleuchtet wird als auch bei feineren Arbeiten eine tätigkeitsbezogene Beleuchtung angebracht werden kann.

❶

❷

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

MIT SICHERHEIT BESSER SEHEN.

CBR-Tönung

Der Ton macht die Sicht

In unterschiedlichen Arbeitsumgebungen kann es hilfreich sein, durch die gezielte Auswahl der Scheibentönung, ein schärferes und deutlicheres Sehen zu ermöglichen. So ist es beispielsweise mit einer CBR-Tönung in nebenstehenden Beispiel ein wesentlich deutlicheres Sehen möglich, was wiederum zu einer geringeren Ermüdung der Augen führt.

Scheibentönungen

Klar
Für den Gebrauch in **Innenräumen,** als Schutz vor **mechanischen Gefahren** (z.B. Stoßfestigkeit). Transmission: ca. 91 %, Norm: EN 166, EN 170

I/O – Indoor/Outdoor
Ideal für den Einsatz bei **wechselnden Lichtverhältnissen** (Innen- und Außenbereich). Reflektiert Sonnenlicht ohne zu stark abzudunkeln. Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 55 %, Norm: EN 166, EN 172

Blau verspiegelt
Ideal für den Einsatz bei **Außenarbeiten. Eliminiert Blendung** durch Reflexion des Lichts an der Oberfläche. Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 13 %, Norm: EN 166, EN 172

Gelb
Bietet gute Sicht und **Kontrast bei schlechten Lichtverhältnissen.** Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 88 %, Norm: EN 166, EN 170

CBR – Contrast, Blaulicht-Reduzierung, Relax. Die Tönung wirkt **kontrastverstärkend, reduziert Blaulicht** und sorgt für **entspanntes Sehen.** Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 65 %, Norm: EN 166, EN 172

Polarisation
Bei Tätigkeiten mit **störenden Oberflächenreflexionen.** Schutz vor horizontaler Blendung und mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 14 %, Norm: EN 166, EN 172

AR – Antireflex
Für optimale Sicht bei **Arbeiten an hell reflektierenden Bauteilen** ohne die Augen zu ermüden. Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 96,5 %, Norm: EN 166, EN 170

Grau
Gut geeignet für **Arbeiten im Freien,** wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet. Entspricht den **Erfordernissen der Verkehrssicherheit.** Schutz vor mechanischen Gefahren. Transmission: ca. 22 %, Norm: EN 166, EN 172

IR
Für Schweißarbeiten geeignet. Schutz vor UV- und IR-Strahlung, sowie mechanischen Gefahren. Schutzstufen: 1,7 = Schweißerhelfer, 3 = Löten, Schneiden, 5 = Gasschweißen, Löten, Transmission nach Schutzstufe: ca. 54 %, 15 %, 2 %, Norm: EN 166, EN 169

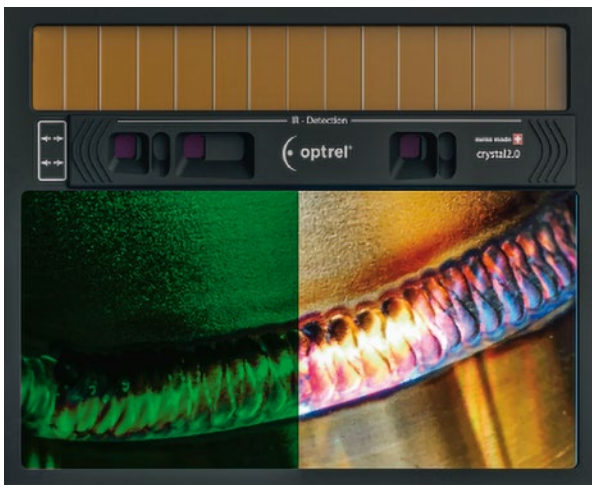
Transmission = Lichtdurchlass

Individuelle Korrektionsschutzbrillen: Zertifizierte Schutzbrillen mit Korrektion nach EN 166. Umfangreiche Auswahl an Fokustypen, Scheibenmaterialien und Fassungen – für jede Anwendung. Qualifizierte Fachberatung und Anpassung durch Optiker.
Fragen Sie Ihren PSA-Fachberater!

Extreme Aufgaben – extremer Schutz

Eine ausreichende und gute Beleuchtung, sowie bei Bedarf der Einsatz der richtigen Scheibentönung, sind im betrieblichen Umfeld wichtige Bausteine. Aber nicht nur zu wenig Licht, sondern auch zu viel Licht können eine Gefahr darstellen. So ist beim Schweißen ein Schutz der Augen unerlässlich.

Der Automatikschweißhelm optrel® Crystal 2.0 ermöglicht durch eine neue Technologie einen Hellzustand der Schutzstufe 2, wodurch vor und nach dem Schweißvorgang ein ausgezeichneter Blick auf das Werkstück ermöglicht wird. Die Farbwahrnehmung im Hellzustand ist außergewöhnlich realistisch und im Dunkelzustand wird ein kontrastreicher und detailgenauer Blick auf das Schweißbad ermöglicht.



Industiestandard optrel® Crystal 2.0

Mit dem optrel® Crystal 2.0 erhalten Sie eine deutlich verbesserte Ansicht der Schweißnaht.

VORTEILE

- Augenermüdung wird durch richtige Tönung verringert.
- Höhere Qualität und Fehlervermeidung durch bessere Sicht bei der Bearbeitung von Werkstücken.

4 **Weitere Informationen**

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

GANZ OHR FÜR IHRE GESUNDHEIT.

So ein bisschen Lärm halten die Ohren schon aus – von wegen! Das Empfinden, ab wann ein Geräusch zu laut ist, ist sehr individuell und damit neigt man leicht zur Unterschätzung.

Fakt ist: Wer seinen Ohren Lärm von 80 dB(A) – das entspricht dem Geräuschpegel einer Drehmaschine, und mehr aussetzt, läuft Gefahr, sein Gehör dauerhaft zu schädigen. Bohr- und Schleifmaschinen sowie Motorsägen erreichen Werte über 100 dB(A), kaum weniger als ein Düsentriebwerk. Das Schlimme ist, dass Lärmschwerhörigkeit nicht behandelt und somit auch nicht geheilt werden kann. Deshalb sollte am Arbeitsplatz alles für den Schutz des Gehörs getan werden – dazu ist der Arbeitgeber per Gesetz sogar verpflichtet.

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie mit den Produkten der Hoffmann Group effektiven Lärmschutz betreiben können.

IN DER RUHE LIEGT DIE KRAFT.

Stationäre Lärmschutzmaßnahmen

Die wirksamsten und ergonomischsten Schutzmaßnahmen sind diejenigen, die den Lärm direkt an der Quelle reduzieren. Dabei bieten Raum- und Trennwandsysteme die Möglichkeit, einen sehr wirksamen Lärm- und Staubschutz einzurichten. Diese optimale Schalldämmung von Lärmquellen führt zur Entlastung des Gehörs und ermöglicht konzentrierteres Arbeiten auch in lauten Werkshallen. Da in Raum- und Trennwandsystemen keine Schutzausrüstung nötig ist, haben die Mitarbeiter größtmöglichen Komfort und ergonomische Bewegungsfreiheit. Die problemlose Erweiter- und kostengünstige Versetzbarkeit lassen die Raumsysteme dort zum Einsatz kommen, wo sie am effizientesten und wirksamsten sind.

Die Gefahren:

- Gehör wird dauerhaft geschädigt.
- Keine Heilungsmöglichkeit bei Lärmschwerhörigkeit.
- Lärm ist grundsätzlich lästig.
- Warnrufe können überhört werden.
- Kommunikation wird gestört.
- Lärm kann zu sozialer Isolation führen.

Schallschutz durch:

- Lärmschutzmaßnahmen präventiv ergreifen.
- Geräte betreiben, die möglichst „leise“ arbeiten.
- Einhausungen von Maschinen und Büros.
- Ergreifung schalldämpfender Maßnahmen.
- Mitarbeiter über die Risiken von Lärm aufklären.
- Mitarbeiter arbeitsmedizinisch beraten.
- Lärmbereiche durch Schilder u. Ä. markieren.
- Mitarbeiter mit Gehörschutz ausrüsten.

Bestmögliche Nutzung der Hallenfläche durch zweigeschossige Anlagen.

Einhausungen von Maschinen oder Büros um den Geräuschpegel zu reduzieren.

Raum- und Trennwandsysteme ermöglichen größtmöglichen Komfort und ergonomische Bewegungsfreiheit.

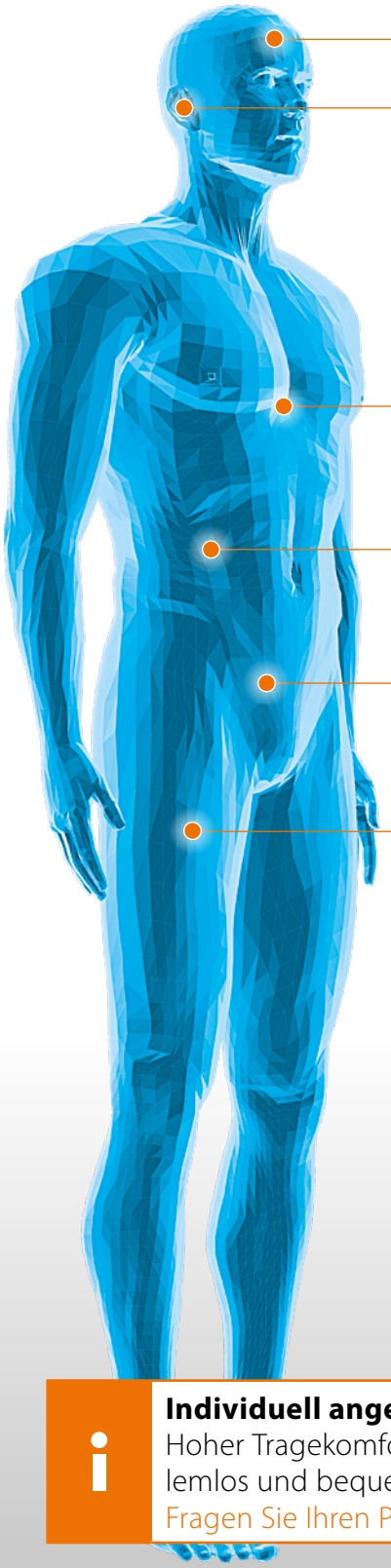
Problemlos erweiterbar und kostengünstig versetzbar.

3 **Weitere Informationen**

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

DIE RUHE BEWAHREN.

Lärm hat nicht nur auf unser Gehör einen schädlichen Einfluss, sondern unter Umständen auf den gesamten Organismus.



- Kopfschmerzen
- Tinnitus, Gehörschäden
- Erhöhtes Herzinfarkt- und Bluthochdruckrisiko
- Erhöhte Adrenalinausschüttung mit Stoffwechselproblemen als Folge
- Verdauungsbeschwerden
- Verminderte Durchblutung

Individuell angepasster Gehörschutz (Otoplastik): Exakt und ergonomisch geformt. Hoher Tragekomfort und beste Kommunikation durch optimale Lärmabsorbierung. Problemlos und bequem 8 Stunden tragbar. Vor-Ort-Service. Nachhaltig und umweltfreundlich. Fragen Sie Ihren PSA-Fachberater!

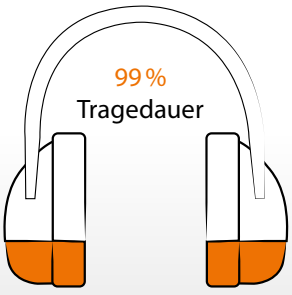
So schützen Sie sich vor Lärm:

- Ermitteln der Lärmbelastung am Arbeitsplatz.
- Persönliche Präferenzen beachten, da diese entscheidenden Einfluss auf die Trageakzeptanz haben.
- Der SNR-Wert bei Gehörschutzprodukten beachten (dieser gibt an, wie stark das Produkt den vorherrschenden Lärmpegel absenkt).
- Bei genauer Kenntnis der Frequenz empfiehlt sich die Gehörschutz-Auswahl nach H-Wert (hochfrequent), M-Wert (mittelfrequent) oder L-Wert (niederfrequent). In den meisten industriellen Fertigungen herrschen mittelfrequente Lärmbelastungen vor.
- Die Lärmdämmung nicht zu hoch wählen (unter 70 dB Restschallpegel kommt es zu Überprotektion, was zu Verständnisproblemen und Isolationsgefühl führen kann).
- Restschallpegel sollte zwischen 70 und 80 dB liegen.

* Je nach verwendeter Gehörschutzart muss ein Korrekturwert für Varianz berücksichtigt werden. Bei einem vierteljährlichen Unterweisungsrythmus kann der Korrekturfaktor vernachlässigt werden.

Achten Sie auf 100 %ige Anwendung des Gehörschutzes in lärmbelastender Arbeitsumgebungen. Schon kurze Tragepausen führen zu vollständigen Verlust der Schutzwirkung.

Maximaler Schutz



Signifikant verminderter Schutz

Praktisch kein Schutz

4 **Weitere Informationen**

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

HOHE ZIELE SICHER ERREICHEN.

Jeden Tag verunglückt in Europa mindestens eine Person während der Arbeit tödlich bei einem Absturz aus der Höhe. Dabei könnten solche Unfälle durch eine Absicherung verhindert werden.

Tragisch, aber immer noch viel zu häufig: Abstürze gehören zu den häufigsten Todesursachen bei den gemeldeten Unfällen am Arbeitsplatz. In den meisten Ländern sind Abstürze für 50 Prozent aller tödlichen Arbeitsunfälle verantwortlich. Die Mehrzahl der Abstürze passiert aus einer Höhe von zwei bis drei Metern, was erst mal gar nicht so hoch klingt. Eine passende Schutzausrüstung kann Unfälle bzw. Verletzungen vermeiden. Entweder durch Verhinderung eines Sturzes (Rückhaltesystem) oder das Auffangen des freien Falls (Auffangsystem).

Erfahren Sie hier mehr über mögliche Sicherheitsmaßnahmen.

HÖHER. SCHNELLER. LEITER.

Leitern nach der neuen DIN-Norm EN 131

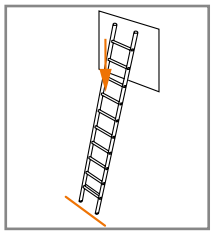
Leitern, der „Klassiker“ unter den Steiggeräten: schnell bereit für den Einsatz, tragbar, leicht und kompakt in den Abmessungen. Leitern müssen viel aushalten: Leitern werden ständig eingesetzt, ob im Haushalt, Gewerbe, Handwerk oder Industrie.

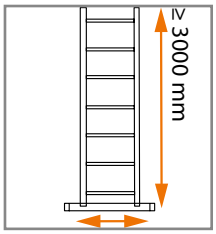
Auf eine Leiter muss man sich verlassen können und die vielfältigen Arbeiten erfordern die unterschiedlichsten Leitern: Leitern für kurze Wartungsarbeiten, aber auch Leitern auf denen man etwas länger stehen muss und sicheres Arbeiten gewährleistet ist. Leitern für Arbeiten in großer oder niedriger Höhe.

Die neue Norm EN131-1 und 131-2 teilt alle Leitern in zwei Klassen:
1. Professional für den beruflichen Gebrauch und
2. Non-professional für den privaten Gebrauch.

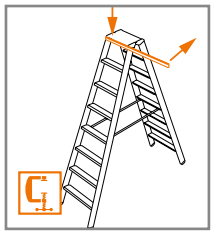
Damit eine Leiter als „Professional“ klassifiziert werden kann, muss sie zusätzliche und strengere Tests bestehen.

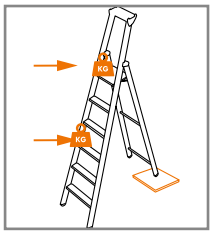
Diese Prüfungen müssen nach der Norm EN 131 1+2 (gültig ab 01.01.2018) erfüllt werden:


Test Holmfestigkeit

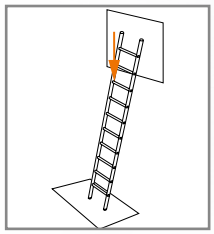


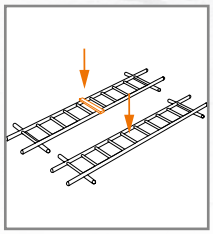
Standverbreiterung


Torsionstest Stehleitern



Dauerbelastungstest


Base Sliptest


Torsionstest Anlegeleitern

Dürfen bestehende Leitern nach alter Norm EN 131-1 weiterhin gewerblich verwendet werden?

- Es gibt grundsätzlich keinen Bestandsschutz von alten Leitern in Industrie und Gewerbe. Laut Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) müssen Arbeitsmittel dem „Stand der Technik“ entsprechen, und es muss eine Gefährdungsbeurteilung sowie eine regelmäßige Prüfung von Arbeitsmitteln durchgeführt werden.
- Unsere Handlungsempfehlung: Der Betreiber bzw. Sicherheitsbeauftragte sollte eine Gefährdungsbeurteilung ausführen und diese dokumentieren. Auf Basis dieser Gefährdungsbeurteilung muss entschieden werden, ob eine bestehende Leiter weiterhin benutzt werden kann, z. B. durch Nachrüsten mit einer Quertraverse, oder ob die Leiter ausgetauscht werden muss.

Sämtliche Leitern in unserem Katalog für Betriebseinrichtungen erfüllen die neue Norm EN 131-1+2.
Ältere Leitern in Ihrem Bestand, die diese Norm noch nicht erfüllen, können mit einer Quertraverse nachgerüstet werden.
Somit kann ein einheitliches Sicherheitsniveau bei Anlegeleitern im Betrieb umgesetzt werden.

Änderungen aufgrund der neuen Normen

Anlegeleitern ab 3 m Länge müssen eine größere Standbreite haben. Umsetzung z.B. durch fest angebaute Quertraverse oder konische Bauweise.

Anlegeleiter über 3 m | Traverse | Sicheres Arbeiten nach Norm

Funktionen, die nicht mehr verfügbar sind aufgrund der neuen Norm:

- Bei Schiebeleitern, bei denen die einzelnen Leitern länger als 3000 mm sind, können die Leiternteile nicht mehr separat genutzt werden.
- Bei Mehrzweckleitern, bei denen das aufgesetzte Schiebeteil länger als 3000 mm ist, kann das Schiebeteil nicht mehr separat genutzt werden, wenn es keine Quertraverse besitzt. Diese Leitern sind auch nicht mehr treppengängig einsetzbar.

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

SICHER UND STANDFEST.

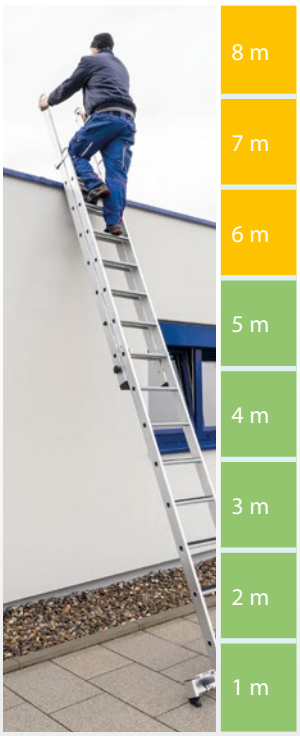
Arbeitsplattformen, Plattformleitern und Podeste schließen die Lücke zwischen Leiter und Gerüst. Mit großer Standfläche, 3-seitigem Geländer, Rollen zum leichten Verfahren und kompakten Abmessungen – bestens gerüstet bei einem Einsatz als hochgelegener Arbeitsplatz mit einer Standhöhe von über 2 m Höhe. Damit werden die Anforderungen der TRBS 2121 Teil 2 erfüllt.

Die Änderungen der TRBS 2121 Teil 2: Informationen und Hilfestellungen

Durch die TRBS (Technischen Regeln für Betriebssicherheit und Erkenntnisse zur Betriebssicherheitsverordnung) werden die jeweiligen Verpflichtungen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln näher bestimmt. Der Arbeitgeber hat die Regeln und Erkenntnisse bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Die TRBS 2121 Teil 2 gilt für Arbeitgeber und deren Beschäftigte. Hier geben wir Ihnen eine Übersicht der wesentlichen Veränderungen durch die TRBS 2121 Teil 2:

Leiter als Verkehrsweg:

- Die Verwendung von Leitern als Zugang oder Abgang von hochgelegenen Arbeitsplätzen ist zulässig, wenn:
  - der zu überwindende Höhenunterschied maximal 5 m beträgt.
  - wegen geringer Gefährdung und kurzer Verwendungsdauer die Verwendung anderer, sichererer Arbeitsmittel nicht verhältnismäßig ist.
  - die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass der Zu- und Abgang sicher durchgeführt werden kann.
- Bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit sind die baulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.
- Ausnahme: Wird die Sprossen- oder Stufenleiter als Zugang nur sehr selten benutzt, dürfen diese Leitern auch bei mehr als 5 m Höhenunterschied verwendet werden.



Eingeschränkter Einsatz
Leiter nur zulässig bei sehr seltener Nutzung Bei häufigerer Nutzung: Alternative wählen, z. B. ortsfeste Steigleiter, Treppe, etc.

Uneingeschränkter Einsatz
Bis zu einer Höhe von 5 m dürfen Sprossen- und Stufenleitern als Verkehrswege eingesetzt werden.

Werden Leitern nicht nur zum Aufstieg sondern auch als Arbeitsplatz genutzt, fordert die überarbeitete TRBS 2121 Teil 2 explizit Stufen statt Sprossen – ganz egal um welche Art von Leiter es sich handelt. Alternativ können Sprossenleitern mit geeigneten Einhängepodesten oder -tritten aufgerüstet werden. Dies ist eine schnelle und kostengünstige Möglichkeit, bestehende Leitern TRBS-konform weiter einzusetzen. Fragen Sie uns an!

Leiter als hochgelegener Arbeitsplatz:

- Für Arbeiten bis zu einer Standhöhe von 2 m ist der Gebrauch von Stufen- und Plattformleitern weiterhin uneingeschränkt zulässig.
- Bei einer Standhöhe zwischen 2 m und 5 m dürfen nur zeitweilige Arbeiten auf Leitern ausgeführt werden.
- Überschreitet der Standplatz die maximale Höhe von 5 m ist ein alternatives Arbeitsmittel (z. B. Rollgerüst zu wählen)

In jedem Fall gilt:

Um ein sicheres Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen zu gewährleisten, müssen beide Füße auf einer Stufe (min. 80 mm Auftrittsfläche), einem Einhängetritt oder einer Plattform stehen.

8 m
7 m
6 m
5 m
4 m
3 m
2 m
1 m

Kein Einsatz
Leiter nicht zulässig. Alternative wählen, z.B. Arbeitsbühne, Gerüst, etc.

Eingeschränkter Einsatz
Leiter mit Stufen oder Plattform zeitweilig zulässig. Max. Nutzungsdauer: 2 Stunden

Uneingeschränkter Einsatz
Leiter mit Stufen, Einhängetritt oder Plattform zulässig. Zeitlich unbegrenzt.

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

SICHER IST DA EIN HAKEN DRAN.

Bestandteile von Systemen gegen Absturz

Systeme gegen Absturz bestehen aus einer Zusammenstellung von verschiedenen Bestandteilen: einer Körperhaltevorrichtung (z. B. Auffanggurt), ein Verbindungsmittel und ein zuverlässiger Anschlagpunkt.

Auffanggurt (EN 361)
Bestehend aus Gurtbändern, die den Körper umschließen. Ein Auffanggurt fängt die stürzende Person auf, überträgt die auftretenden Kräfte auf geeignete Körperteile und hält den Körper in einer aufrechten Lage.

Verbindungsmittel (EN 354)
Besteht aus Seil oder Gurtband mit Endverbindungen.

Verbindungselement (EN 362)
Verbindet Bestandteile in einem Auffangsystem.

Höhensicherungsgeräte (EN 360)
Fängt Personen bei einem Sturz selbsttätig bremsend auf. Höhensicherungsgeräte erlauben ein freies Bewegen innerhalb des Seil-Auszugsbereiches.

Mitlaufendes Auffanggerät (EN 353-1)
Das mitlaufende Auffanggerät blockiert bei einem Sturz selbsttätig an der festen Führung und hält den Benutzer mit dem Auffanggurt. Die feste Führung schränkt seitliche Bewegungen ein.

Mitlaufendes Auffanggerät (EN 353-2)
Das Auffanggerät läuft mit beweglicher Führung während der Auf- und Abwärtsbewegung an der Führung mit. Bei einem Sturz blockiert es automatisch.

Falldämpfer (EN 355)
Verringert bei Stürzen auftretende Stoßkräfte, welche auf die Person, den Auffanggurt und die Anschlageinrichtung einwirken.

Anschlageinrichtungen (EN 795)
Zusammenstellung von Teilen, die einen oder mehrere Anschlagpunkte beinhaltet. Diese stellen eine feste Verbindung zwischen System und Bauwerk/Konstruktion her.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) muss jederzeit höchsten Anforderungen entsprechen. Regelmäßige Prüfung, Wartung und Dokumentation sind daher unabdingbar. Unabhängig vom Hersteller bieten wir Ihnen an, Ihre PSAgA zu überprüfen. Nutzen Sie auch unsere Schulungen und Trainings zur richtigen Anwendung von PSAgA.
Fragen Sie Ihren PSA-Fachberater!

Das Ziel beim Einsatz von PSA gegen Absturz lautet immer: **Fallhöhe begrenzen**. Schon bei 0,5 m Fallhöhe wirken ohne Falldämpfer bis zu 1,2 t Fallgewicht auf den Träger. Mit Falldämpfer sind es maximal bis zu 600 kg. Dieses Gewicht bestimmt die Stärke des Fangstoßes, welcher beim Träger zu schweren Verletzungen führen kann. Der **Sturzfaktor** entspricht dem Verhältnis zwischen der Sturzlänge und der Systemlänge. Die Stärke des Fangstoßes steigt mit dem Sturzfaktor. Der **Sturzfaktor** sollte im Idealfall ≤ 1 sein.

Beispiel A:
Durch den schlecht gewählten Anschlagpunkt ergibt sich eine Sturzlänge von 4 m.

Beispiel B:
Hier ergibt sich durch den gut positionierten Anschlagpunkt eine Sturzlänge von 2 m.

Beispiel C:
Hier ergibt sich durch den gut positionierten Anschlagpunkt und das Höhensicherungsgerät eine Sturzlänge von ca. 0 m.

$$\text{Sturzfaktor} = \frac{\text{Sturzlänge}}{\text{Systemlänge}} = \frac{2\,\text{m} + 2\,\text{m}}{2\,\text{m}} = \frac{4\,\text{m}}{2\,\text{m}} = 2$$

$$\text{Sturzfaktor} = \frac{\text{Sturzlänge}}{\text{Systemlänge}} = \frac{2\,\text{m}}{2\,\text{m}} = 1$$

$$\text{Sturzfaktor} = \frac{\text{Sturzlänge}}{\text{Systemlänge}} = \frac{0\,\text{m}}{1\,\text{m}} = 0$$

Beispiel A veranschaulicht, wie der hohe Sturzfaktor mit dem daraus resultierenden langen Bremsweg beinahe zu einem schweren Unfall führt.

Beispiel B und C zeigen, wie die korrekte Positionierung des Anschlagpunktes dazu führt, dass der Sturz sicher abgefangen und die Distanz zum Boden deutlich erhöht wird. Des Weiteren wird der Sturzfaktor und die Stärke des damit verbundenen Fangstoßes deutlich verringert.

Höhe Anschlagpunkt 6 m
– 2,00 m Systemlänge
– 1,75 m Bremsweg
– 1,80 m Körperlänge

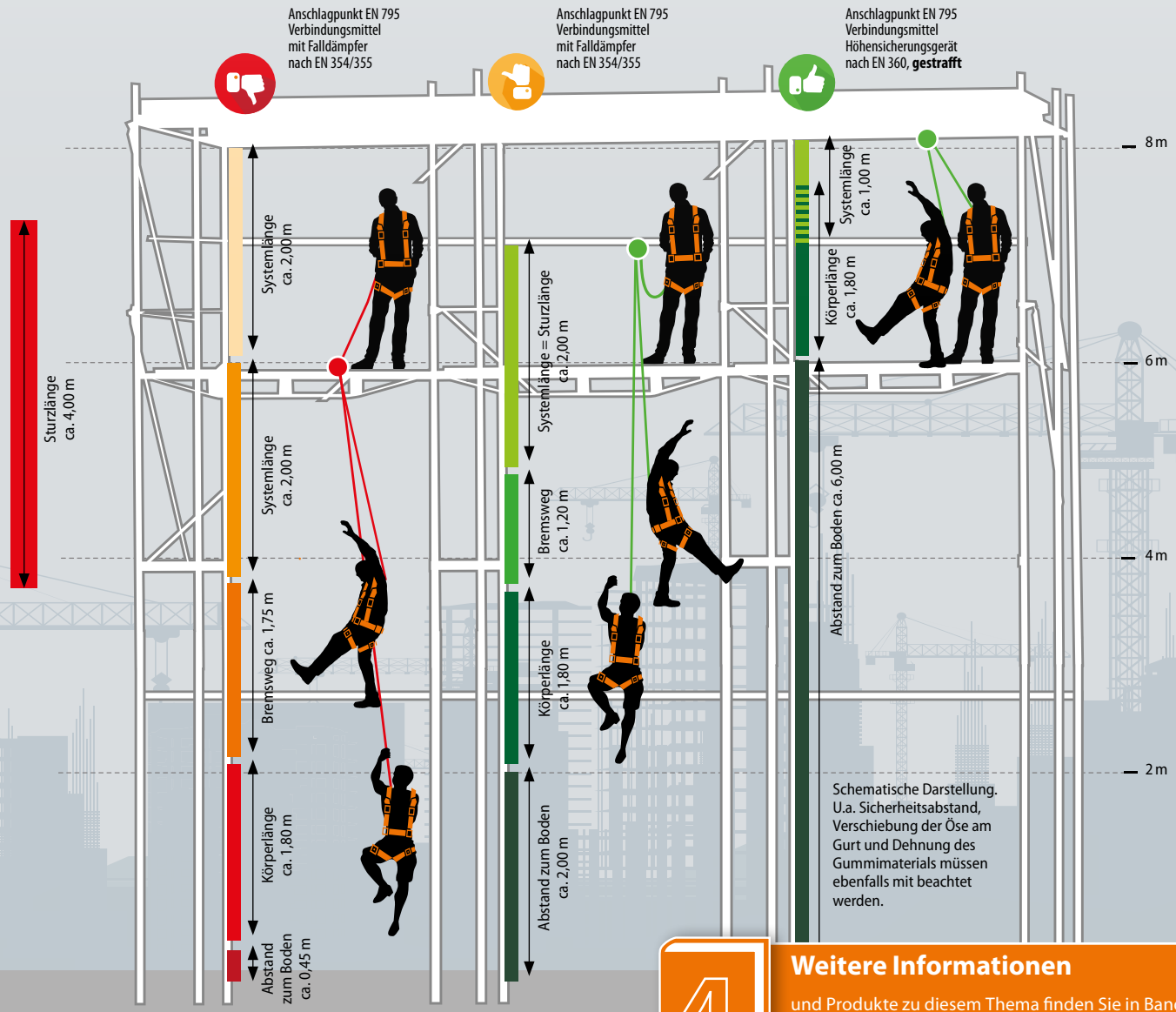
= **0,45 m** Abstand zur Bodenfläche

Höhe Anschlagpunkt 7 m
– 2,00 m Systemlänge
– 1,20 m Bremsweg
– 1,80 m Körperlänge

= **2,00 m** Abstand zur Bodenfläche

Höhe Anschlagpunkt 8 m (über Kopf)
– 2,00 m Kombination System- und Körperlänge

= **6,00 m** Abstand zur Bodenfläche



Weitere Informationen
und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

AUF SCHRITT UND TRITT.

Sturzunfälle durch Ausrutschen, Stolpern, Umknicken oder Fehltreten sind in den meisten Betrieben und Einrichtungen Unfallschwerpunkt Nummer eins.

Nur ein unvorsichtiger Moment und schnell ist es passiert: Hauptursachen für Ausrutschunfälle – die übrigens in etwa die Hälfte aller Stürze ausmachen – sind der Oberflächenzustand des Fußbodens und das falsche Schuhwerk. Öle, Fette, Nässe, Eis und Schnee, um nur einige Ursachen zu nennen, stellen ein erhöhtes Risiko für die Trittsicherheit Ihrer Mitarbeiter dar.

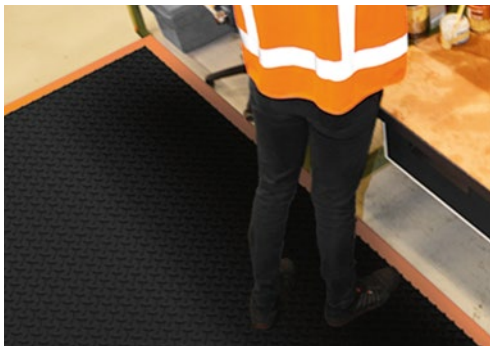
Mit einem umfangreichen Portfolio an rutschsicheren Matten, hochwertigen Steiggeräten, geeigneten Sicherheitsschuhen mit rutschhemmenden Sohlen und vielem mehr wollen wir einen wichtigen Beitrag leisten zur Unfallverhütung – auch in Ihrem Betrieb.

EIN GUTER GRUND: EINFACH MEHR SICHERHEIT.

Besteht erhöhte Rutschgefahr, so können Menschen schnell die Kontrolle über ihren Körperschwerpunkt verlieren und fallen. Die Rutschsicherheit wird etwa beeinträchtigt, wenn sich auf dem Boden gleitfördernde Stoffe, wie etwa Wasser, befinden.

Dies ist in bestimmten Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen der Fall, wo mit Wasser, Öl oder Fetten gearbeitet wird. Auch Lebensmittel, Speisereste, Staub, Mehl oder Pflanzenabfälle, die arbeitsbedingt auf den Fußboden gelangen, können die Sicherheit beeinträchtigen. Ein tritt- bzw. rutschsicherer Bodenbelag reduziert das Risiko des Ausrutschens und trägt maßgeblich zur Sicherheit des Personals in einem Betrieb bei.

Überdies sind ungesichert am Boden verlaufende Kabel nicht nur eine ästhetische Beeinträchtigung, sondern stellen auch ein Sicherheitsrisiko dar. Es besteht die Gefahr, dass Kabel und die daran angeschlossenen Geräte beschädigt werden. Ungesichert verlegte Leitungen sind gefährliche Stolperstellen, die oftmals zu Unfällen mit Personenschäden führen.



Antirutsch-Matten

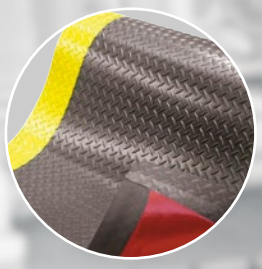
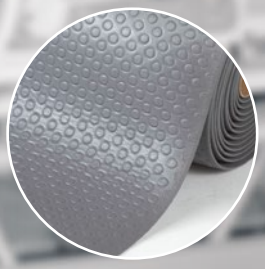
Für den bestmöglichen Schutz müssen Antirutsch-Matten an die jeweiligen Umgebungsbedingungen angepasst sein. So gibt es beispielsweise optimierte Matten für industrielle Fette, Kühlschmierstoffe, Feuchtigkeit und natürlich auch solche für den Einsatz in feuchten oder nassen Bereichen wie Schwimmbädern oder Saunen. Abgeschrägte Kantenleisten in Signalfarben (gelb oder orange) bieten zusätzlichen Schutz und gewährleisten einen stolperfreien Zugang.

Kabelbrücken

Kabelbrücken fixieren die Leitungen in Kanälen und schützen sie dadurch vor Belastungen durch Quetschung, Zug, Abrieb und witterungsbedingter Schädigung. Durch die Bündelung wird die Gefahr, dass sich Personen in lose liegenden Leitungen verheddern und es infolgedessen zum Sturz kommt, eliminiert. Geeignete Produkte liegen flach am Untergrund auf, sind sanft angeschrägt, deutlich erkennbar und leicht zu installieren.

Anti-Rutsch Bodenmarkierungsbänder

Anti-Rutsch Produkte sind durch nationale und europäische Richtlinien geregelt und gesetzlich vorgeschrieben. Die Bodenklebebänder eignen sich für alle glatten Oberflächen mit Personen- und Fahrzeugverkehr. Leistungsstarke Klebstoffe ermöglichen einfaches Verlegen.
Durch die geringe Belagsdicke besteht keine Stolpergefahr und eine leichte Befahrbarkeit.

Sicherheits-Holzlaufroste

Ein Sicherheits-Holzlaufrost ist beständig gegen die meisten Öle und Säuren. Die Holzleisten verhindern, dass Flüssigkeiten und Schmutzpartikel an der Oberfläche bleiben und schaffen somit eine saubere, trockene und rutschfreie Oberfläche. Ein Holzlaufrost mit Borsten sorgt zusätzlich für einen noch sichereren Stand und eine optimale Reinigungswirkung, z. B. bei profilierten Sicherheitsschuhen.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Vermeidung von Sturzunfällen.
- Weniger Personenschäden durch Stolpern, Ausrutschen, Umknicken, ...
- Schonung der Arbeitsgeräte.
- Erhöhung der Lebensdauer des Bodens.

3

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

FÜR EINEN SICHEREN AUFTRITT.

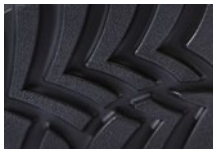
Auf sicheren Sohlen unterwegs

Neben des Komforts – Passform, Dämpfung und Atmungsaktivität – eines Arbeitsschuhs ist vor allem die richtige Sohle ausschlaggebend für die Trittsicherheit und die Verminderung von Unfallrisiken.

Grundsätzlich unterscheidet man Einschichten- (Mono) und Zweischichten- (Duo) Sohlen. Bei letzteren ist der große Vorteil, dass hier auch zwei verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften verwendet werden können.
So kann die Laufsohle zum Beispiel aus Gummi bestehen, die Zwischensohle aber aus Polyurethan. Das vereint die Vorzüge beider Materialien: Die herausragende Hitzebeständigkeit von Gummi und die komfortablen Dämpfungseigenschaften von Polyurethan. Der besondere Vorteil der Einschichten-Sohle besteht darin, dass ein einziges Material mit geringerer Dichte angespritzt werden kann. So entsteht eine leichte Sohle, die sich gut den Bodeneigenschaften anpasst.

Sohlenarten

Gummi
Äußerst strapazierfähig, kurzzeitig hitzebeständig bis 300 °C; guter Schnitt- und Abriebschutz. Beständig gegen Kraftstoff, Öl, Mikroben und eine Vielzahl von Chemikalien. Schwerer als PU und TPU und auch etwas weniger kälteflexibel.



Nitrilkautschuk (Perbunan)
Sehr strapazierfähig. Hitzebeständig bis 220 °C. Sehr gute Rutschfestigkeit und exzellente Säuren- und Laugenbeständigkeit.

Polyurethan (PU)
Hitzebeständig bis 130 °C und kälteflexibel bis – 30 °C. Beständig gegen Öl und Kraftstoff, eine Vielzahl von Chemikalien sowie Mikroben. Leichter als Gummisohlen. Gute Dämpfungseigenschaften und angenehmer Komfort.

Thermoplastisches Polyurethan (TPU)
Ähnlich PU-Sohlen aber insgesamt noch deutlich leistungsfähiger. Geringerer Abrieb macht die Sohlen haltbarer, und auch die Rutschhemmung ist stärker. Hohe Elastizität und optimierte Kälteresistenz.

Normen für Sohlen

Sicherheits- und Berufsschuhe unterliegen bestimmten Anforderungen. Diese werden für Sicherheitsschuhe in der EN ISO 20345 und für Berufsschuhe in der EN ISO 20347 geregelt.

Rutschhemmung nach EN ISO 20345	
Symbol	Zusatzanforderungen für besondere Anwendungen
SRA	Rutschhemmung auf Boden aus Keramikfliesen / Reinigungsmittel
SRB	Rutschhemmung auf Stahlboden / Glycerin
SRC	SRA + SRB

Für jeden Zweck die richtige Sohle

STEITZ SECURA

Bei unserem Partner Steitz-Secura finden folgende Sohlen Verwendung:

TPU Athletic
3,5 MM PROFIL

- Erhöhter Umknickschutz.
- Leicht und flexibel.
- Sehr gute Abriebfestigkeit und Rutschhemmung.
- Hitzebeständig bis ca. 120 °C.

TPU Dynamics
2,6 MM PROFIL

- Flexionszone mit Drehpunkt.
- Dämpfende Struktur.
- Leicht und flexibel (Soft-TPU).
- Sehr gute Rutschfestigkeit.
- Hitzebeständig bis ca. 120 °C.

TPU Active
3,0 MM PROFIL

- Flexionszone mit Drehpunkt.
- Erhöhter Umknickschutz.
- Leicht und flexibel.
- Sehr gute Abriebfestigkeit und Rutschhemmung.
- Hitzebeständig bis ca. 120 °C.

Perbunan Athletic
3,8 MM PROFIL

- Erhöhter Umknickschutz.
- Leicht und flexibel.
- Sehr gute Abriebfestigkeit und sehr gute Rutschhemmung.
- Hitzebeständig bis ca. 220 °C.

Perbunan Dynamics
2,6 MM PROFIL

- Flexionszone mit Drehpunkt.
- Dämpfende Struktur.
- Gute Abriebfestigkeit und Rutschhemmung.
- Hitzebeständig bis ca. 220 °C.

Perbunan SST
2,8 MM PROFIL

- Antirutsch-Sohle für glatte und ölige Böden.
- Breite Auftrittsfläche.
- Hohe Strapazierfähigkeit.
- Gute Säuren- und Laugenbeständigkeit.
- Hitzebeständig bis ca. 220 °C.

Perbunan Alpine
6,5 MM PROFIL

- Grobstollig und robust.
- Gute Abrieb- und Schnittfestigkeit.
- Breite Auftrittsfläche.
- Gute Säuren- und Laugenbeständigkeit.
- Hitzebeständig bis ca. 220 °C.

Perbunan VX
3,8 MM PROFIL

- Flexionszone mit Drehpunkt.
- Gute Abrieb- und Rutschfestigkeit.
- Sehr gute Säuren- und Laugenbeständigkeit.
- Hitzebeständig bis ca. 220 °C.

VORTEILE

- Verringerte Unfallgefahr durch Ausrutschen, Umknicken etc.
- Perfekter Schutz durch beispielsweise hitze- und säurebeständige sowie kälteflexible Sohlen etc.
- Komfort und Sicherheit in einem Produkt.

4

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

SCHNITTSICHER.

Schnittunfälle zählen zu den häufigsten Unfällen, vor allem in der Metallverarbeitung. Eine der größten Gefahren: scharfe Kanten am Arbeitsplatz und fehlerhafter Umgang mit Schneidewerkzeug.

Schnittverletzungen passieren nicht nur beim Schneiden. Scharfe Kanten am Arbeitsplatz z. B. an zugeschnittenen Bauteilen oder Werkstücken sind ebenso große Gefahrenquellen. Durch eine unfallsichere Einrichtung und fachgerechtes Entgraten ließe sich das verhindern. Natürlich besteht auch das Risiko, sich am Werkzeug zu schneiden. Das ist bei falscher Lagerung schnell passiert (z.B. in der Hosentasche). Techniken wie verdeckte Klingen oder automatischer Klingenrückzug bei Sicherheitsmessern senken das Verletzungsrisiko erheblich. Denn selbst wenn die Sicherheitsmaßnahmen beim Schneiden bekannt sein sollten, auch beim besten Mitarbeiter lässt die Konzentration einmal nach. In so einem Fall kann immer noch der Schnittschutz greifen.

Erfahren Sie hier, welche Lösungen wir Ihnen zur Vermeidung von potentiellen Schnittgefährdungen und zur Bestimmung geeigneter PSA gemäß der überarbeiteten EN 388 bieten.

SCHNITTGEFAHREN EINFACH UND SICHER ENTSCHÄRFEN.

CNC-Lagerung und -Transport

Durch eine sichere Lagerung Ihrer Werkzeuge schützen Sie sich und ihre Mitarbeiter vor Schnittwunden und anderen Verletzungen.

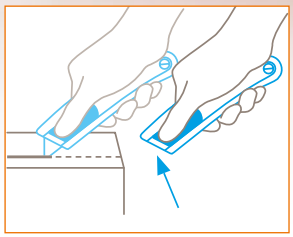
Die Konzeption unserer System-Transportwägen ist auf **Sicherheit für Anwender und Werkzeuge** ausgelegt. Die einzubringenden Werkzeuge können **ohne Überstand** im Wagen gelagert werden. Das Unfallrisiko für den Anwender reduziert sich auf ein Minimum. Werkzeuge werden beim Transport vor Beschädigung geschützt.

Schubladen-Einteilungsmaterial

Durch Schubladen-Einteilungsmaterial aus Kunststoff verringern Sie die Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten. Ein weiterer Vorteil besteht in der werkzeuglosen Montage sowie einer verbesserten Übersichtlichkeit.

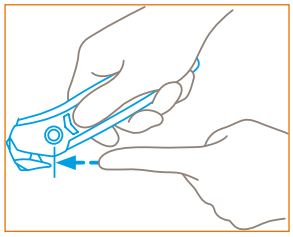
GridLine Schlitztrennleisten, Randleisten und Steck-Trennwände

- Keine Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten.
- Aus Kunststoff, doppelwandig, äußerst formstabil.
- Werkzeuglose Montage: einfaches Einclipsen in der Schublade.
- Sehr flexibel, schnelles Umstecken möglich.
- Gut zu kombinieren mit weiterem GridLine Einteilungsmaterial.



martor SECUPRO: Vollautomatischer Klingenrückzug

Das intelligente Schneidwerkzeug: Sobald die Klinge das Schneidmaterial verlässt, zieht sie sich von allein in den Griff zurück – ganz ohne Ihr Zutun. Das nennen wir „sehr hohe Sicherheit“.



martor SECUMAX: Höchste Sicherheit durch verdeckt liegende Klinge

Die Klinge liegt nicht offen, sondern ist von Mensch und Ware abgeschirmt. Das gibt Ihnen ein Höchstmaß an Sicherheit vor Schnittverletzungen und Warenbeschädigungen.

Sicherheitsmesser mit verdeckt liegender Klinge. Integrierte Kunststoffeder zum Komprimieren des Schneidmaterials. Dadurch lassen sich mühelos selbst härtere und stärkere Folien sowie Schaumstoffe aller Art schneiden.

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in den Bänden 2 und 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

EINFACH DER PERFEKTE SCHNITTSCHUTZ – SIE HABEN ES IN DER HAND!

	Minimale Risiken	Mittlere Risiken	
Schnittschutzstufe EN 388: 2016	**X/A**	**B**	
Festigkeit (N)	**0 – 5 N**	**5 – 10 N**	
Nach ANSI/ISEA 105-2016	**A1**	**A2**	
MASTER FIT	■ 09 4302 NBR	**MASTER CUT** ■ 09 4416 NBR	
MASTER FIT OIL	■ 09 4307 NBR	**MASTER CUT OIL** ■ 09 4417 NBR	
MASTER FIT OIL+	■ 09 4308 NBR	**MASTER CUT OIL+** ■ 09 4421 NBR	
LABS-free	■ 09 4325 PU	■ 09 4405 PU	
Dytec Range			
PRO Range	■ 09 4300 NBR	■ 09 4495 NBR	
ECO Range	■ 09 4242 PU	■ 09 4635 PU	

Die **Schnittfestigkeit** wird mittels TDM-100 Test (nach EN ISO 13997) in Newton (N) gemessen. Der N-Wert gibt an, welche Kraft nötig ist, um das Handschuhmaterial zu durchtrennen. Je höher der Wert, desto höher der Schnittschutz.

Nitril:
Nitril-Polymere sind chemisch sehr beständig und haben gummiähnliche Eigenschaften. Sehr gute Schutzeigenschaften bei Kontakt mit Öl, Fett und Benzin.

Polyurethan (PU):
Elastisches PU hat eine relativ hohe Reißfestigkeit. Auch viele Handschuhe profitieren von den Eigenschaften der PU- oder PU-Schaum-Beschichtung: Hohe Feinfühligkeit, hohe Abriebfestigkeit und Ölbeständigkeit.

■ = Garant

■ = HOLEX

NBR = Nitril

PU = Polyurethan

(1) = komplett ohne Glas- und Stahlfasern

(2) = zertifizierter Stoßschutz

- Allgemeine Arbeiten mit leichten Belastungen in trockenen oder leicht öligen Bereichen.
- Endmontage und Prüfung von Komponenten ohne scharfe Kanten.
- Verpackungs- und Ladearbeiten (Kartonagen).
- Qualitätskontrolle und Inspektion.
- Bestücken von Produktionsstraßen.
- Präzisionsarbeiten.
- Herstellung und Handhabung von Metallteilen und Flachglas.
- Metall- und Montagearbeiten.
- Spritzgussarbeiten.
- Führen von schweren Maschinen.
- Konzentrieren, Mischen und Palettieren.
- Umgang mit Kohlenstofffasern.

Mit dieser Schnittschutzkarte haben Sie alle Unterschiede der Produkte im Überblick und können ganz einfach den perfekten Handschuh für Ihre Tätigkeiten auswählen.

	Hohe Risiken		Extreme Risiken			
	C	D	E	F		
	10 – 15 N	15 – 22 N	22 – 30 N	> 30 N	> 40 N	> 50 N
	A3	A4	A5	A6	A7	A8
MASTER CUT	■ 09 4445 NBR 1	MASTER CUT ■ 09 4446 NBR 1				
MASTER CUT OIL	■ 09 4418 NBR					
MASTER CUT OIL+	■ 09 4422 NBR					
	■ 09 4611 NBR 1	■ 09 4612 NBR 1	■ 09 4613 NBR 1	■ 09 4614 NBR 1		■ 09 4615 NBR 1
	■ 09 4580 NBR	■ 09 4602 NBR ■ 09 4603 NBR	■ 09 4605 NBR ■ 09 4606 NBR 2			
	■ 09 4636 PU	■ 09 4637 PU		■ 09 4608 PU		
	■ 09 4596	■ 09 4585		1 ■ 09 4597		

- Montage und Handhabung von scharfkantigen, schürfenden und rauen Materialien.
- Handhabung von Metallblechen, Paneelen und Glas.
- Presswerkarbeiten.
- Schmiedearbeiten.
- Gießereiarbeiten.

- Handhabung von schweren Metallblechen, Rohren, Paneelen und Glas.
- Konservenherstellung und Abfüllindustrie.
- Schweißarbeiten.
- Pressen- und Stanzarbeiten.
- Einbringen von Stahlbewehrung.

- Presswerkarbeiten.
- Gummiverarbeitung, Vulkanisierung und Kalendrierung.
- Entnahme von Produkten aus Autoklaven.
- Recycling von Metallresten.

- Handhabung von schweren, scharfkantigen Metallplatten und Paneelen.
- Zuschneiden von Glas, Blechen und Paneelen.
- Verarbeitung (Zerlegen) von Lebensmitteln (Schlacht- und Zerlegebetrieb).
- Schwerlast-, Glas- und Abfüllindustrie.
- Konservenherstellung.
- Arbeiten mit Zellstoff und Papier.

AlphaTec

DIE CHEMIE IM GRIFF.

Wenn chemische Substanzen im Spiel sind, können Gefahren leicht falsch eingeschätzt werden. Überall da, wo mit toxischen und entzündbaren Stoffen hantiert wird, kann es zu Unfällen kommen.

Bevor Gefahrstoffe adäquat gelagert werden können, muss zunächst eine Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber erfolgen. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung werden alle möglichen Risiken aufgeführt, die für Mensch, Umwelt oder Sachwerte am Arbeitsplatz auftreten können. Anhand dieser Liste werden die Schutzziele und -maßnahmen festgelegt. Außerdem wichtig: Bei der Einrichtung und Nutzung eines Chemikalienlagers gibt es, je nach Schutzziel (wie beispielsweise Brandschutz oder Arbeitsschutz) Vorschriften aus unterschiedlichen Gesetzen und Verordnungen zu beachten. Hier beraten wir Sie gerne.

Alles für eine adäquate Lagerung und die entsprechende Schutzausrüstung wie Atemschutz und Chemikalienschutzhandschuhe haben wir im Folgenden für Sie zusammengestellt.

GEFAHRSTOFFE SICHER LAGERN.

Zum Schutz von Umwelt und Menschen wird der Umgang und die Lagerung gefährlicher Stoffe besonders geregelt. Um den richtigen Umgang mit gefährlichen Stoffen zu erleichtern werden sie in verschiedene Gefahrstoffklassen eingeteilt.

Das GHS (global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien) ist ein weltweit einheitliches System zur Einstufung von Chemikalien sowie deren Kennzeichnung auf Verpackungen und in Sicherheitsdatenblättern. Auf der Basis dieses Kennzeichnungssystems wurde für Europa eine eigene Umsetzung der Vorschriften erarbeitet: die CLP-Verordnung (Verordnung Nr. 1272/2008), die am 20.01.2009 in Kraft trat. Generell sind die geltenden landesspezifischen Vorschriften und Gesetze zu beachten. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen Behörde.

Der Weg zur sicheren Lagerung:

1. Welcher Stoff wird gelagert?

Gewässergefährdende Gefahrenkategorie GHS 1–4, umweltschädliche Stoffe: Lagerung in Auffangwannen aus Stahlblech und Kunststoff (PE) möglich.

Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie GHS 1–3. Lagerung in Stahlblechwannen (verzinkt oder lackiert). Lagerung in Kunststoffwannen verboten (gilt für Deutschland).

Ätzende Stoffe: Lagerung in Kunststoffwannen. Kunststoff ist gegen Säuren und Laugen widerstandsfähig. Zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten nicht geeignet. Wärmeentwicklung zerstört den Kunststoff.

2. Welche Menge wird gelagert?

Der Gesetzgeber fordert das Bereitstellen eines ausreichenden Auffangvolumens der Wanne. Je nachdem ob Kleingebinde, 200-Liter-Fässer, 1000-Liter-Container oder verschiedene Gebinde zusammen gelagert werden. Ausreichendes Auffangvolumen der Wanne: Aufnahme des Inhaltes des größten Einzelgebindes, mindestens 10 % der gelagerten Gesamtmenge. **Hinweis:** In Wasserschutzgebieten (falls Lagerung zugelassen) muss die gesamte Lagermenge zurückgehalten werden können (100 %).

LAGERN VON LITHIUM-IONEN-BATTERIEN.

Lithium-Ionen-Batterien sind als Energiespeicher sehr leistungsstark und finden aufgrund ihrer kompakten Bauweise immer breitere Anwendung. So effizient und praktisch diese Batterietechnologie auch ist, verbergen sich dahinter nicht zu unterschätzende Sicherheitsrisiken u. a. geht von ihnen eine erhöhte Brand- und Berstgefahr aus.

Lithium-Ionen-Batterien können aus folgenden Gründen einen Brand verursachen:

1. **Elektrische Überlastung** beim Laden und Entladen.
2. **Mechanische Beschädigung** in Kombination mit der hohen Energiedichte der Batterie.
3. **Thermische Überlastung** durch externe Wärme- bzw. Energiequellen.

Bei der Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus kann zwischen passiver und aktiver Lagerung unterschieden werden:

PASSIVE LAGERUNG: Lagerung neuer oder gebrauchter Akkus ohne Auf- oder Entladung.

Empfehlung: Neue und gebrauchte Batterien getrennt (je Lagerebene) im Sicherheitsschrank BATTERY STORE aufbewahren.

AKTIVE LAGERUNG: Akkus werden im Schrank aufgeladen oder teilweise entladen (60 - 70 %). Während des Ladens einer Lithium-Ionen-Batterie wird Wärme erzeugt. Wenn diese Wärme in Hitze umschlägt, kann ein Feuer entstehen. Ein weiterer hoher Risikofaktor ist der Thermal Runaway (thermisches Durchgehen) von Lithium-Ionen-Batterien, beispielsweise durch einen Kurzschluss verursacht. Folge ist ein explosionsartiges Abbrennen des Akkus. Solche Brände lassen sich nur schwer beherrschen und das Feuer breitet sich schnell aus.

Empfehlung: Aktive Lagerung im Sicherheitsschrank BATTERY CHARGE minimiert das Risiko unbeaufsichtigter Aufladung außerhalb der Arbeitszeit.

Doppelter Schutz

Schutz von außen nach innen

Bei Brandeinwirkung von außen sind die in Sicherheitsschränken gelagerten Lithium-Ionen-Batterien über einen Zeitraum von 90 Minuten gegen Überhitzung geschützt. Dies verhindert, dass sich die im Schrank gelagerten Batterien spontan entzünden, instabil werden oder explodieren. Die Brandprüfung unter Einhaltung der Prüfbedingungen der EN 14470-1 weist eine feuerbeständige Ausführung (Typ 90) der Schränke nach. Sicherheitsschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens 90 Minuten gelten gemäß TRGS 510 als Lagerabschnitt – somit werden die Vorgaben der VdS 3103:2016-05 eingehalten.

Schutz von innen nach außen

Die Sicherheitsschränke weisen nach zusätzlichen Brandprüfungen eine Feuerwiderstandsfähigkeit von über 90 Minuten auf. Sie bieten somit einen hohen Schutz bei einem Brand von innen. Das Modell BATTERY CHARGE ist zusätzlich mit einem 3-stufigen Warn-/Brandunterdrückungssystem ausgestattet mit der Möglichkeit einer Aufschaltung an eine dauerhaft besetzte Gebäude-Leittechnik bzw. Brandmeldezentrale.
Das heißt: Perfekter Schutz bei der Lagerung und besonders bei unbeaufsichtigten Ladevorgängen: Genug Zeit für Rettungskräfte und Feuerwehr zur Evakuierung und Löschmaßnahmen. Genug Zeit für Personal zur Flucht. Schutz von Rettungskräften und Personal im Brandfall.

3 **Weitere Informationen**
und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

WIE SCHÜTZT DER GEFAHRSTOFFARBEITSPLATZ?

Für das Arbeiten mit Gefahrstoffen ist entscheidend, dass gefährliche Dämpfe, Gase oder Schwebstoffe sofort an der Entstehungs- bzw. Austrittsstelle erfasst werden.

Die optimale Kombination aus Zu- und Abluft sorgt dafür, dass Schadstoffe sicher und effizient im Gefahrstoffarbeitsplatz zurückgehalten und abgesaugt werden, bevor Sie zu einer Gefahr für Mensch und Umwelt werden können. Der Gefahrstoffarbeitsplatz bietet dem Anwender durch gezieltes Ausblasen von Reinluftschleiern im Frontbereich und Absaugung an der Rückwand – eine höchst effiziente Form der Schadstofferfassung.

Typ 90 Sicherheitsschränke – Die Vorteile liegen auf der Hand

- **Rechtssicherheit** – Erfüllung elementarer Anforderungen des Brand- und Explosionsschutzes gemäß TRGS.
- **Risikominimierung** – Der Hausinterne Transport von Gefahrstoffen wird reduziert und im Brandfall sind die Gefahrstoffgebinde geschützt. Es bleibt genug Zeit, um Evakuierungs-, Lösch- und Rettungsmaßnahmen einzuleiten.
- **Effizienz** – Kurze Wege zwischen Arbeitsplatz und Sicherheitsschrank erleichtern betriebliche Prozesse sowie die organisatorische Einhaltung der Tagesbedarf-Grenze am Arbeitsplatz.
- **Flexibilität** – Zur Aufstellung sind keine baulichen Maßnahmen oder Genehmigungen erforderlich und der Sicherheitsschrank kann leicht an andere Standorte versetzt werden.

GASFLASCHEN-DEPOT.

Für die Lagerung von Fässern, größeren Gebinden, 1000-l-IBC empfehlen sich Gefahrstoffcontainer.

Der Gesetzgeber regelt die ordnungsgemäße Lagerung von Gefahrstoffen. Neben den Bedingungen zur Aufstellung und Inbetriebnahme wird eine Vielzahl von technischen und gesetzlichen Anforderungen an das Lager selbst gestellt, um z. B. wassergefährdende Flüssigkeiten, Säuren und Laugen oder auch entzündbare Flüssigkeiten gesetzeskonform aufzubewahren und zu lagern. Wir unterstützen Sie dabei und finden für Sie die beste Lösung. Alles aus einer Hand!

Gefahrstofflagerung

- Vorschriftsmäßige Lagerung von Gefahrstoffen.
- Kompakte Lagerung auf kleinstem Raum.
- Höchste Sicherheit mit minimierten Investitionskosten je Lagerplatz.

Sicherheitslagerhäuser

- Modulares System in verschiedenen Größen von 1 bis 30 m² zur optimalen Anpassung an Ihren Lagerbedarf.
- Zur frostfreien Lagerung von Gefahrstoffen auch in thermoisolierter Ausführung.

Wasserschutz-Fachcontainer

- Lagerung von verschiedenen Gebinden, IBC- / Fass- / Paletten-Lagerung mit bis zu 3 Lagerebenen und 12 m Länge.
- Flexibel einsetzbar durch natürliche Belüftung zur passiven Lagerung von entzündbaren Stoffen ausgestattet.
- Zur frostfreien Lagerung von Gefahrstoffen auch in thermoisolierter Ausführung lieferbar.

Brandschutzcontainer F90 Beton

- Zur Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten und giftigen oder sehr giftigen Stoffen.
- Feuerbeständig F90 von innen und außen.
- Optional Türfeststellanlage zur optimalen Beschickung.
- Technische Lüftung und Lüftungsbausteine.

3 **Weitere Informationen**

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

SICHERHEITS- UND TRANSPORTBEHÄLTER.

Sicherheits- und Transportbehälter verringern die Brand- und Explosionsgefahr wenn Sie brennbare Flüssigkeiten einfüllen und lagern. Sie verbessern die Effizienz mit benutzerfreundlichen Funktionen, die das Gießen und Befüllen verbessern.

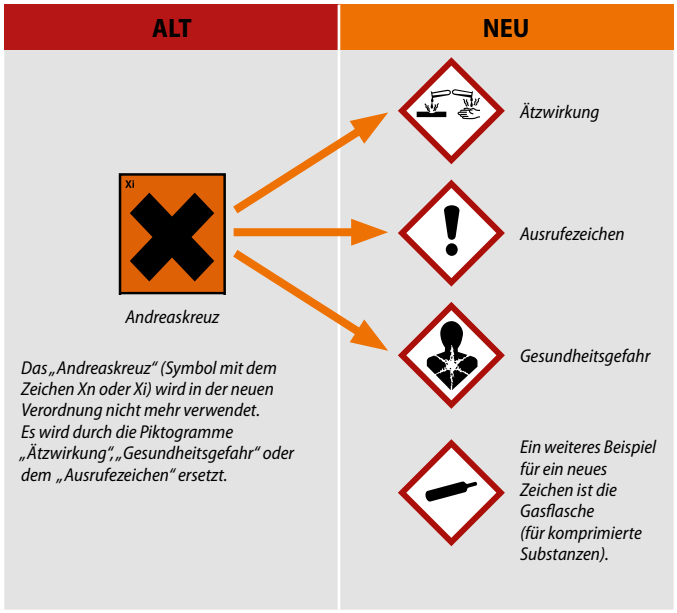
Auch für den Transport von Lithium-Ionen-Batterien gilt ein erhöhtes Sicherheitsrisiko. Ein hochwertiger Spezialbehälter mit feuerfestem Polster- und Aufsaugmaterial ist die richtige Lösung für die Aufbewahrung und den Transport von intakten oder auch beschädigten Lithium-Ionen-Akkus.

GEFAHRSTOFFE UND GEFAHRGÜTER RICHTIG KENNZEICHNEN.

Gefahrstoffetiketten

Das global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der Vereinten Nationen ist ein weltweit einheitliches System. Diese gültige Methode soll die Risiken für die Gesundheit und Umwelt sowohl bei der Produktion als auch beim Transport und der Verwendung der Gefahrstoffe reduzieren. Durch die CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 wird die internationale GHS in das europäische Recht umgesetzt.
Seit dem 01.06.2017 müssen die Chemikalien gemäß GHS/CLP gekennzeichnet sein.

Alle Gefahrensymbole wurden überarbeitet und grafisch abgeändert. Sie unterscheiden sich vor allem durch die rot umrandete Raute mit weißem Hintergrund von den alten quadratischen Symbolen mit orangefarbenem Hintergrund.



Gefahrgutkennzeichnungen

Die Verpackung und Kennzeichnung der Produkte spielt vor allem beim **Transport** eine wichtige Rolle. Durch die nationalen und internationalen Vorschriften zur Beförderung von gefährlichen Gütern (kurz ADR: Accord européen relatif au transport international des merchandises Dangereuses par Route) ist die Anbringung von Gefahrgutkennzeichnungen verpflichtend vorzunehmen.

Eine richtige Kennzeichnung mit der relevanten UN-Nummer und der potentiellen Gefahr (z.B. „explosiv", „ätzend", etc.) ist vorgeschrieben.
Im Allgemeinen besteht die Kennzeichnung von Gefahrguttransporten aus drei Teilen:

- Warn- und Gefahrgutkennzeichnung direkt auf der Verpackung.
- Gefahrenzettel und Warntafeln zur Markierung des Fahrzeugs oder Transportbehälters.
- In den Begleitpapieren wird das Gefahrgut erläutert.

Gefahrgutklassen:	
Klasse 1	Explosive Stoffe, z.B. Feuerwerkskörper
Klasse 2	Gase, Gasgemische, Gegenstände, die solche enthalten z.B. Stickstoff
Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe z.B. Kraftstoffe
Klasse 4	Entzündbare feste Stoffe, selbstentzündliche Stoffe, Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
Klasse 5	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe, organische Peroxide z.B. Düngemittel
Klasse 6	Giftige Stoffe, ansteckungsgefährliche Stoffe z.B. Pestizide
Klasse 7	Radioaktive Stoffe
Klasse 8	Ätzende Stoffe z.B. Reinigungsmittel
Klasse 9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände z.B. Asbest
Sonderzeichen	Umweltgefährdende Stoffe, begrenzte Menge (bis 30 kg)

MÖGLICHKEITEN IHRE ATEMWEGE ZU SCHÜTZEN:

Schutz gegen Partikel

EINWEG-ATEMSCHUTZMASKEN

Für kurze Tragzeiten oder häufig wechselndes Personal.

Faltbar
Praktisch zur Mitnahme durch flach faltbaren Maskenkörper.

Vorgeformt
Einfache Anwendung durch vorgeformten Maskenkörper.

GEFAHREN FÜR DIE ATMUNG.

Nicht nur die Größe von Partikel ist maßgeblich für die schädliche Wirkung. So können auch große Partikel, welche in den oberen Atemwegen abgefangen werden, aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung eine ernsthafte Schädigung bewirken.

Eine wichtige Grundbedingung für die menschliche Atmung ist, dass mindestens 17 %-Vol. Sauerstoff in der Luft vorhanden sind. Unterhalb dieser Sauerstoff-Konzentration kommt es nach kurzer Zeit zu Bewusstlosigkeit und anschließend zum Tod. Doch auch bei ausreichend Sauerstoff und normaler Atmung kann die Lunge durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Stoffen geschädigt werden:

Gefahren durch Aerosole

Staub
ist die Sammelbezeichnung für feinstverteilte feste Teilchen (Partikel) in Gasen, insbesondere in der Luft.

Nebel
besteht aus fein verteilten Flüssigkeitströpfchen in der Luft.

Gefahren durch Gase und Dämpfe

Gase
füllen immer den gesamten zur Verfügung stehenden Raum vollständig und gleichmäßig aus.

Dämpfe
sind gasförmige Stoffe, die jedoch bei 20 °C und 1 bar Druck flüssig oder fest sind.

Weitere Informationen
und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

Schutz gegen Gase, Dämpfe und Partikel

MEHRWEG-ATEMSCHUTZMASKEN*

Für häufige Anwendung und längere Tragezeiten.

Halbmasken
Stabiler Maskenkörper, der Mund und Nase umschließt.

Vollmasken
Atemschutzmaske mit zusätzlichem Gesichtsschutz.

ATEMUNTERSTÜTZENDE SYSTEME*

Für lange Tragezeiten in anspruchsvoller Umgebung.

Gebläsesysteme
Filterung der Umgebungsluft ohne Atemwiderstand (Sauerstoffgehalt > 17%)

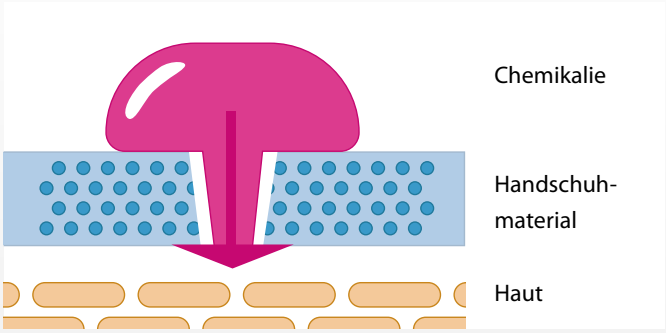
Druckluftsysteme
saubere Luftzufuhr bei Sauerstoffmangel (Sauerstoffgehalt ≤ 17%)

* Mit dem entsprechenden Filter.

ALLES SICHER IN DER HAND.

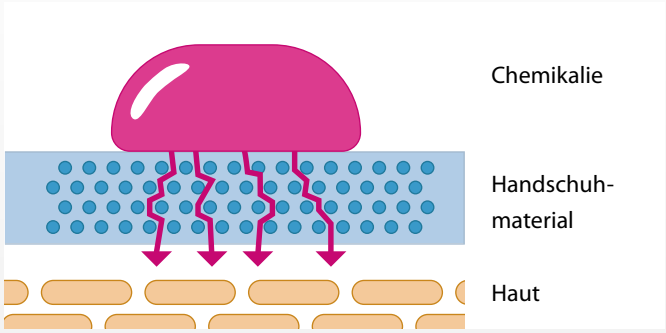
Die Kontaminationswege für Chemikalien in den menschlichen Körper sind vielseitig. Alle Gase und Dämpfe werden bis zu 60 % über die Atemwege aufgenommen. Dagegen bietet Atemschutz einen wirksamen und offensichtlichen Schutz. Die Kontamination über die Schleimhäute beträgt aber immer noch ca. 30 %. Dabei werden diese Schadstoffe über die Hände in den Körper aufgenommen. Mit der Verwendung der richtigen Chemikalienschutzhandschuhen können Sie das verhindern.

Es gibt zwei Arten wie Substanzen durch den Handschuh in den Körper kommen können:



1. Penetration:

Durchdringung einer Chemikalie oder Mikroorganismus durch das Handschuhmaterial auf makroskopischer (nicht-molekularer) Ebene durch poröse Stellen, Nähte, Nadellöcher oder andere Defekte im Handschuh. Handschuhe können in drei Leistungsstufen (AQL-Level) eingeteilt werden, wobei die Stufe 3 der höchsten Qualität entspricht (d.h. AQL 0,65 ist beständiger als AQL 4,0).



2. Permeation:

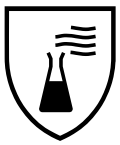
Prozess in dem die Chemikalie auf molekularer Ebene das intakte Handschuhmaterial durchdringt bzw. durchwandert. Es ist von sogenannten Durchbruchzeiten die Rede, die eine gefährliche Flüssigkeit/Substanz bis zum Hautkontakt benötigt. Vorsicht, die Permeation beginnt bereits mit dem ersten Chemikalienkontakt.

EN 374 – Schutz vor chemischen Risiken:

EN ISO 374-5

Das Piktogramm „Mikroorganismus“ steht für flüssigkeitsdichte Handschuhe, die mindestens die Leistungsstufe 2 (AQL < 1,5) im Penetrationstest erreichen. Es wird vor allem für Handschuhe verwendet, die nach EN 374-5 geprüft wurden. Handschuhe mit diesem Piktogramm schützen vor Bakterien, Pilzen und bei entsprechend zusätzlicher Kennzeichnung "VIRUS" auch vor spezifischen Viren.

EN ISO 374-1/Typ A



UVWXYZ

Das Piktogramm „Chemikalienfestigkeit“ muss von einem Buchstabencode begleitet werden. Jeder Buchstabe bezieht sich auf eine bestimmte Prüfchemikalie (siehe Tabelle "Liste der definierten Prüfchemikalien") gegen welche mindestens die Permeationsleistung Level 1 oder Level 2 erreicht wurde.

Nach neuer EN ISO 374-1:2016 kann auf bis zu sechs Chemikalien getestet werden. Entsprechend dem Testergebnis wird die Leistungsstufe Typ A, Typ B oder Typ C angegeben.

Leistungsstufe	Akzeptierte Qualitätsstufe AQL
Stufe 3	< 0,65
Stufe 2	< 1,5
Stufe 1	< 4,0

Widerstand gegen Penetration: Ein wichtiger Indikator für den Qualitätsstandard ist die Angabe des AQL Levels.

Typ	Anforderungen
EN ISO 374-1:2016/**Typ A**	Mindestens Permeationsleistung **Level 2** (> 30 min) gegen wenigstens **sechs Prüfchemikalien** aus untenstehender Liste
EN ISO 374-1:2016/**Typ B**	Mindestens Permeationsleistung **Level 2** (> 30 min) gegen wenigstens **drei Prüfchemikalien** aus untenstehender Liste
EN ISO 374-1:2016/**Typ C**	Mindestens Permeationsleistung **Level 1** (> 10 min) gegen wenigstens **eine Prüfchemikalie** aus untenstehender Liste

Liste der definierten Prüfchemikalien

Codebuchstabe	Chemikalie	CAS-Nummer	Stoffklasse
A	Methanol	67-56-1	Primäralkohole
B	Aceton	67-64-1	Ketone
C	Acetonnitril	75-05-8	Nitrilverbindungen
D	Dichlormethan	75-09-2	Chlorkohlenwasserstoff
E	Schwefelkohlenstoff (Kohlenstoffdisulfid)	75-15-0	Schwefel mit Anteilen organischer Verbindungen
F	Toluol	108-88-3	Aromatische Kohlenwasserstoffe
G	Diethylamin	109-89-7	Amine
H	Tetrahydrofuran	109-99-9	Heterozyklische und Ätherverbindungen
I	Essigsäureethylester (Ethylacetat)	141-78-6	Ester
J	n-Heptan	142-82-5	Gesättigte Kohlenwasserstoffe
K	Natriumhydroxid 40%	1310-73-2	Anorganische Basen
L	Schwefelsäure 96%	7664-93-9	Anorganische Mineralsäuren, oxidierend
M	Salpetersäure 65%	7697-37-2	Anorganische Mineralsäuren, oxidierend
N	Essigsäure 99%	64-19-7	Organische Säuren
O	Ammoniakstoffperoxid 25%	1336-21-6	Organische Basen
P	Wasserstoffperoxid 30%	7722-84-1	Peroxid
S	Salzsäure 37%	7647-01-0	Anorganische Mineralsäure
T	Formaldehyd 37%	50-00-0	Aldehyd

4

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

SCHILDER UND KENNZEICHEN.

Setzen Sie ein Zeichen für mehr Sicherheit

HANDLUNGSORIENTIERUNG FÜR MITARBEITER UND BESUCHER ZUR UNFALLVERMEIDUNG.

Nicht alle Bereiche in den Produktionshallen sind für jeden zugänglich, nur geschultes Personal sollte Maschinen betätigen und Fluchtwege sollten für alle anwesenden Personen schnell und gut erkennbar sein. Um diese Fälle gut sichtbar abzudecken, sind Sicherheitsschilder sehr hilfreich und rechtlich sogar vorgeschrieben. Sicherheitszeichen sind **zum Schutz der Mitarbeiter** und **zur Vermeidung von Unfällen** am Arbeitsplatz einzusetzen. Die zu verwendenden Sicherheitskennzeichen sind in der europäischen Norm EN ISO 7010 und in Deutschland in **den Technischen Regeln für Arbeitsstätten** (auch Arbeitsstättenregeln oder kurz ASR) im Abschnitt A1.3 (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichen) festgehalten. Die Kennzeichnungen müssen in allen Unternehmen, öffentlichen Gebäuden bzw. an Plätzen, an denen Personen geschützt werden müssen, gut sichtbar und dauerhaft befestigt werden. Dies sollte bereits bei der Planung von neuen Arbeitsplätzen berücksichtigt werden. In unserem vielfältigen Sortiment an Sicherheitszeichen finden Sie unter anderem Gebots-, Verbots-, Rettungs-, Warn- und Brandschutzschilder.

ISO 7010

ISO 7010

- Internationale Norm, die durch das europäische Komitee festgelegt wurde.
- Übernahme der internationalen Norm in Europa und auch Deutschland (DIN EN ISO 7010).
- Einheitliche Definition der Sicherheitsbeschilderung auch über die Grenzen von einzelnen europäischen Staaten hinaus.

ASR A1.3

ASR A1.3

- Technische Regel für Arbeitsstätten (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung).
- Ersatz für die alte Regelung nach BGV A8.
- Übernahme der in der ISO 7010 festgelegten Sicherheitskennzeichen.
- Arbeitgeber kommen mit dieser Regelung Ihren Pflichten der sicheren Arbeitsplatzkennzeichnung nach.

BGV A8

BGV A8

- Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.
- Regelung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz.
- Aktuell nur noch in Teilbereichen gültig.
- Wesentliche Inhalte werden heute durch die ASR A1.3 abgedeckt.
- Verwendung von Sicherheitszeichen nach BGV A8 nur noch in Verbindung mit einer Gefährdungsbeurteilung möglich.

Jedes Land hat die ISO 7010 in eine gesetzliche Regelung eingebettet.

Gefahren vorbeugen durch …

- Gebotszeichen, die konkrete Verhaltensweisen vorschreiben,
- Verbotszeichen, die gefährdende Handlungen unterbinden,
- Warnzeichen, die auf potentielle Gefahren und Risiken deuten,
- Rettungszeichen, die auf die nächsten Notausgänge und Hilfsdienste weisen,
- Brandschutzzeichen, die über die nächstgelegenen Brandschutzmittel informieren.

INFORMATIONEN RUND UM DIE SICHERHEITSZEICHEN.

Farbe und Form der Sicherheitskennzeichnung

- Zur eindeutigen Erkennbarkeit von Sicherheitsschildern wurden die Farben einheitlich in der ISO 3864-4 festgelegt.
- Die in den Spalten 3, 4 und 5 bezeichneten Farben müssen ebenfalls den Spezifikationen von ISO 3864-4 entsprechen.
- Als Kontrastfarbe zählen auch nachleuchtende Pigmente.

Form	Bedeutung	Sicherheitsfarbe	Kontrastfarbe	Farbe des Bildzeichens
	Verbot	Rot	Weiß	Schwarz
	Gebot	Blau	Weiß	Weiß
	Warnung	Gelb	Schwarz	Schwarz
	Rettung	Grün	Weiß	Weiß
	Brandschutz	Rot	Weiß	Weiß

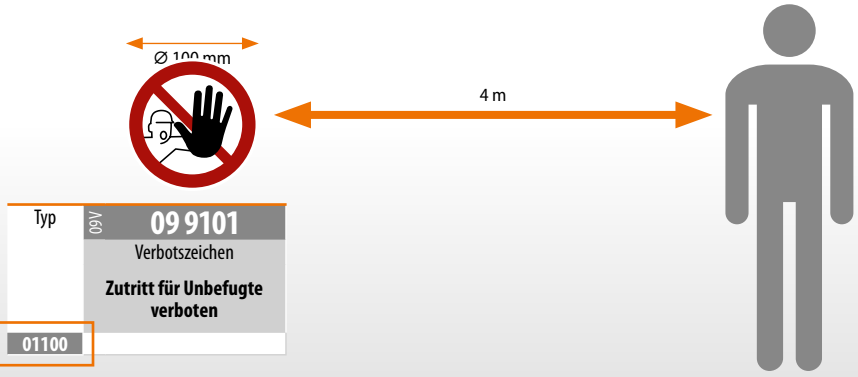
RAL 1003 Signalgelb
RAL 3001 Signalrot
RAL 5005 Signalblau
RAL 6032 Signalgrün
RAL 9003 Signalweiß
RAL 9004 Signalschwarz

Größe der Schilder und deren Erkennungsweiten

Die Auswahl der Größe ist entscheidend für die Reichweite der Erkennung des Schildes.
Von je weiter weg das Zeichen erkennbar sein muss, umso größer sollte das Schild abgebildet sein.
Dabei gibt es Unterschiede zwischen den jeweiligen Schildertypen **(siehe Tabelle unten).**

Beispiel:

Das **Verbotsschild** „Zutritt für Unbefugte verboten" wird mit einem Durchmesser von **100 mm** gewählt. Somit ist das Schild aus einer Entfernung von **4 m** gut erkennbar. Sollte dies allerdings zu wenig sein, muss der Durchmesser vergrößert werden.



Durchmesser mm	max. Erkennungsweite m
50	2
100	4
200	8
300	12
400	16
600	24

Seitenlänge mm	max. Erkennungsweite m
50	1
100	3
200	6
300	9
400	12
600	19

Größe (B×H) mm	max. Erkennungsweite m
100 × 100	10
150 × 150, 300 × 150	15
200 × 200, 400 × 200	20
300 × 300, 600 × 300	30

IMMER FÜR SIE DA.

Egal, ob es um die Qualität unserer Produkte oder die Logistikperformance geht, oder um einen gleichbleibend zuverlässigen Service. Wir setzen höchste Maßstäbe für Sie.

Die Verantwortung für das Wohl Ihrer Mitarbeiter ist ein große – die Sie nicht alleine tragen müssen. Unsere PSA-Fachberater sind immer für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben und Unterstützung oder Beratung benötigen. Wir ermitteln Gefahren und Risiken für Sie, entwickeln mit Ihnen maßgeschneiderte Schutzmaßnahmen und helfen bei deren Instandhaltung. Natürlich kümmern wir uns auch umfassend um die richtige Ausstattung ihrer Betriebseinrichtung oder optimieren diese. Egal, wofür Sie uns brauchen, wir sind zu 100 Prozent für Sie da.

Erfahren Sie hier mehr über unsere Leistungen und direkte Vorteile für Sie und Ihre Mitarbeiter.

EGAL, WIE SIE IHREN BETRIEB NOCH BESSER MACHEN WOLLEN, WIR KÖNNEN ES EINRICHTEN.

Ausgewähltes Top-Sortiment, bestes Preis-Leistungs-Verhältnis

- **Rund 120.000 top aktuelle Qualitätswerkzeuge** für Sie sorgfältig vorausgewählt.
- **Global** tätiges Produktmanagement.
- Katalog in **18 Sprachen,** gedruckt, online und als App.

Höchste Zuverlässigkeit

- **Maximale Lieferfähigkeit.**
- **Perfekte Liefergenauigkeit.**
- **95 %** unserer Kunden stufen uns als Vorzugslieferant ein.

Persönliche, flexible und digitale Services

- eTool
- ToolScout
- Zerspanungsplanung
- Nachschleifservice
- Kalibrierservice
- GARANT Tool24 Warenausgabeautomat
- BE-Planung und Montage
- Textilveredelung
- Tragetestbegleitung und Vermessung
- Schutzpläne
- Connected Manufacturing
- Connected Data
- Connected Metrology

Kompetentes Betreuungsteam

- **Flächendeckend** in Europa.
- Beständige Betreuung durch Außenvertrieb, Key Account Manager, Anwendungstechniker, Messtechniker, Fachberater für Betriebseinrichtungen, Fachberater für Arbeitsschutz, E-Business-Experten, Fachberater im Innenvertrieb.
- Insgesamt **über 1.400** qualifizierte und motivierte Fachberater.

Effiziente E-Business-Lösungen

- eShop für **schnelle, sichere Bestellungen.**
- **Elektronischer Katalog** in 18 Sprachen.
- simple system – **gebührenfreier Beschaffungs-marktplatz** für C-Teile mit über 80 Millionen Artikeln.
- Elektronischer Datenaustausch für effiziente Geschäftsprozesse.
- GARANT Tool24 und HOLEX 24seven Warenausgabesysteme.

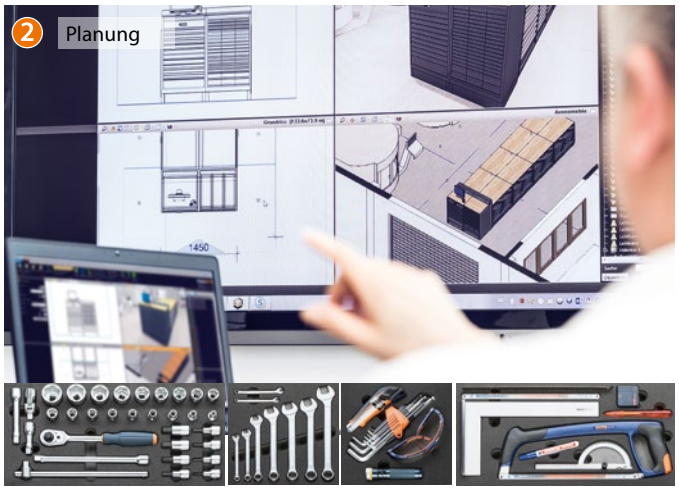
Marktführer bei Qualitätswerkzeugen

- Die **Nummer 1** in Europa.
- **Weltweit** für Sie da.

3 **Weitere Informationen**
zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

Das BetriebseinrichtungsCenter bei München.

1 Beratung


2 Planung

3 Angebot

4 Lieferung

5 Montage

Von der Beratung, der Konzeption über die 3-D-Planung bis hin zur Montage steht Ihnen unser Know-how ständig zur Verfügung. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir eine Lösung, die exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist. So gestalten Sie Ihre Arbeitsprozesse effizienter und steigern Ihre Produktivität.

5 STUFEN ZUM PERFEKTEN ARBEITSPLATZ.

Mit der aus Japan stammenden 5S-Methode haben Sie das richtige Werkzeug zur Verbesserung von Ordnung, Sauberkeit, Sicherheit, Effizienz und Qualität.

Die Methode ist eine systematische Vorgehensweise, um den eigenen Arbeitsplatz und die Arbeitsumgebung so zu gestalten, dass man sich optimal auf die wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren und verschwendungsfrei arbeiten kann. Sie wird als Prozess nachhaltig in der Unternehmenskultur verankert und erkennbar von Mitarbeitern aller Hierarchiestufen gelebt. Die 5S-Methode wird um ein S erweitert: Sicherheit. Sicherheit heißt nicht nur mögliche Gefahrenquellen beseitigen, sondern stellt den Mitarbeiter und seine Gesundheit in den Vordergrund.

Welche Ziele werden mit den Maßnahmen der 5S-Methode erreicht?

- Verschwendungsfreies Arbeiten und Verbesserung der Arbeitseffizienz.
- Schaffen von Übersicht und Ordnung.
- Arbeitsroutinen fördern durch Disziplin.
- Erhöhung der Reproduzierbarkeit von Prozessen.
- Qualität steigern durch Vermeidung von Verwechslungen und Untermischungen.
- Stress reduzieren durch weniger „Suchen“ und mehr „Finden“.
- Steigerung der Motivation der Mitarbeiter durch Verbesserung des Arbeitsumfeldes.
- Ungenutzte Kreativitätspotenziale ausschöpfen.
- Sicherer und ergonomischer Arbeitsplatz bedeutet weniger Ausfallzeiten.

❶ Selektieren

Trennung verwendeter von überflüssigen Gegenständen im Arbeitsbereich. Indizien für Überflüssigkeit: doppelte Werkzeuge, unbrauchbare oder zu stark verschlissene Werkzeuge, nicht benötigte Materialien und Werkzeuge, persönliche Dinge wie Essen, Zeitschriften, etc.

❷ Sortieren

Häufig benutzte von seltener benutzten Arbeitsmitteln trennen, um den Anordnungsbereich festzulegen – z. B. durch Klassifizierung in ständig, stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich genutzte Arbeitsmittel. Jeder Gegenstand bekommt einen festen Platz, an dem er immer und für jeden auffindbar ist.

❸ Sauberkeit

Mitarbeiter reinigen ihren Arbeitsplatz und Ihre Arbeitsgeräte selbst. Mängel werden erkannt, markiert und stetig abgearbeitet. Reinigen ist gleichzeitiges Prüfen! Ein sauberer Arbeitsplatz trägt zur positiven Außenwirkung des Unternehmens bei.

❹ Standardisieren

Standards für die einzelnen Bereiche und bereichsübergreifend festlegen (z. B. Foto/Skizze als Bestandteil des Standardarbeitsblattes bzw. Stationsblattes). 5S-Audits und Maßnahmenpläne sind dabei hilfreich.

❺ Selbstdisziplin

Durchlaufzyklen der Methode festlegen mit dem Ziel, den Arbeitsplatz kontinuierlich zu verbessern. Warum Selbstdisziplin? Weil Standards nur dann sinnvoll sind, wenn sie eingehalten, zur Gewohnheit und immer weiter verbessert werden.

❻ Sicherheit

Durch das Einführen der 5S-Methode wird gleichzeitig die Sicherheit im Unternehmen erhöht.

Es gilt, die 5S-Methode als Motto der täglichen Arbeit zu verstehen.

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in Band 3 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

POWERED BY PROTECTION.
SICHER FÜHLEN. BESSER ARBEITEN.

Die Erhaltung und Sicherung von Gesundheit und Leistungsvermögen der Menschen am Arbeitsplatz durch Persönliche Schutzausrüstung ist eine große Aufgabe. Unser Sortiment der besten Qualitätsmarken für Schutz von Kopf bis Fuß und ein engagiertes Fachberatungsteam unterstützen Sie perfekt bei der Lösung dieser Herausforderung.

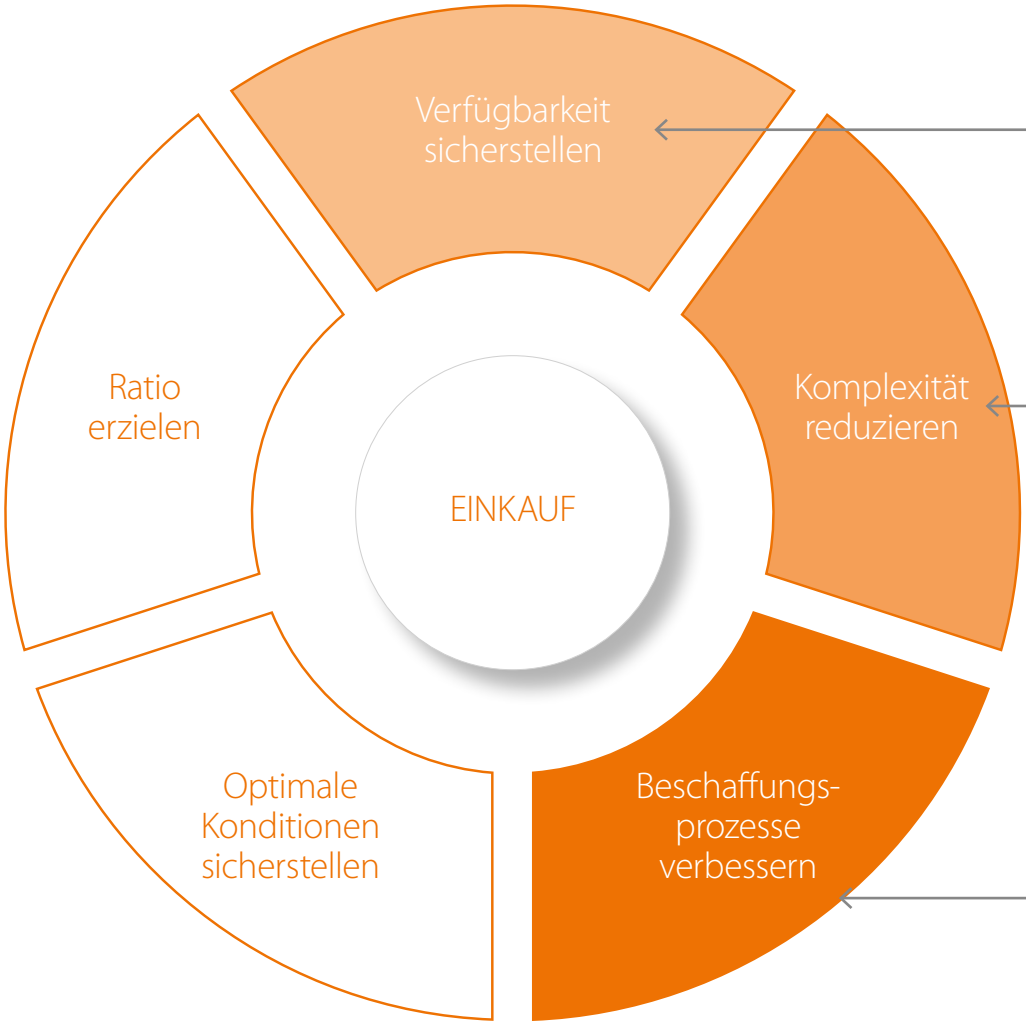
- Professionelle Begleitung von Gefährdungsanalysen.
- Kompetente Beratung unter der Berücksichtigung aller gesetzlichen Schutzvorschriften und Normen.
- Perfekte Produkt- und Lösungsauswahl für die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter im Unternehmen.
- Standortübergreifende Produkt-Harmonisierung in ganz Europa.
- Erstellung von Schutzplänen und gesamtheitlichen PSA-Konzepten.
- Tragetests, Größenfeststellung (Fußvermessung) und Dokumentation.
- Überprüfung und Revalierung der Schutzmaßnahmen und Schulung Ihrer Mitarbeiter.

WENN SIE SICH FRAGEN WAS WIRKLICH SICHER IST, FRAGEN SIE EINFACH UNS.

Nutzen Sie das umfassende Wissen unserer PSA-Fachberater – europaweit:

- Kompetente Beratung unter der Berücksichtigung aller gesetzlichen Schutzvorschriften und Normen.
- Perfekte Produkt- und Lösungsauswahl für die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter im Unternehmen.
- Professionelle Begleitung von der Gefährdungsanalyse über die Produktauswahl und -Tragetests bis zur Schulung Ihrer Mitarbeiter.

PickCenter


Verfügbarkeit sicherstellen
Komplexität reduzieren
Beschaffungs-prozesse verbessern
Optimale Konditionen sicherstellen
Ratio erzielen
EINKAUF

SORGENFREIE VERSORGUNG? KÖNNEN WIR ABLIEFERN!

Sie sind erfolgreich, wenn in der Beschaffung alles völlig reibungslos verläuft. Dafür sorgen wir mit maximaler Lieferfähigkeit und perfekter Liefergenauigkeit. Europas größtes Werkzeuglogistikzentrum und zahlreiche Logistikstandorte weltweit versorgen Sie zuverlässig mit PSA.

Zuverlässige Versorgung und höchste Liefergenauigkeit:

Versorgungssicherheit in ganz Europa

- Maximale Lieferfähigkeit und perfekte Liefergenauigkeit.
- Lieferung möglich innerhalb 24 Stunden in DACH.
- Lieferung möglich innerhalb 48 Stunden in EUROPA.

Alles aus einer Hand

- Komplettsortiment in der PSA von Kopf bis Fuß.
- Werkzeuge und Betriebseinrichtung aus einer Hand.
- Ermöglicht die Reduzierung von Lieferquellen.

B2B eBusiness-Lösungen

- Elektronische kundenspezifische Kataloge.
- Ausgabesysteme (GARANT Tool 24, Pick-One).

3 4

Weitere Informationen

und Produkte zu diesem Thema finden Sie in den Bänden 3 und 4 unseres Katalogs, unter www.hoffmann-group.com oder bei Ihrem persönlichen Fachberater.

UNSER AUFTRAG: IHRE SICHERHEIT. IHR VORTEIL: SCHUTZ VON KOPF BIS FUSS.

Sicher fühlen, besser arbeiten – nur mit der richtigen Persönlichen Schutzausrüstung kann man volle Power geben. Und dafür sorgen wir: mit persönlicher Beratung, einem umfassenden Sortiment und den passenden Services.

Dieser Werbeprospekt, seine grafische Gestaltung und das verwendete Artikelnummernsystem sind urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung – auch auszugsweise – ist nur zulässig mit schriftlicher Genehmigung der Firma Hoffmann SE, 81241 München.
Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Hoffmann Group

	Beratung	**Bestellung**
Hoffmann München Hoffmann Nürnberg Hoffmann Achim Hoffmann Essen Hoffmann Göppingen	Tel: +49 800 50 580-**80** Fax: +49 800 50 580-**90** Anfrage@hoffmann-group.com	Tel: +49 800 50 580-**82** Fax: +49 800 50 580-**92** Bestellung@hoffmann-group.com
Hoffmann Austria	Tel: +43 50 8877-**80** Fax: +43 50 8877-**90** Anfrage@hoffmann-group.com	Tel: +43 50 8877-**82** Fax: +43 50 8877-**92** Bestellung@hoffmann-group.com

Hoffmann Group Partner

Gödde GmbH
Tel: +49 221 59906-0
Fax: +49 221 59906-666
info@goedde.com

Hch. Perschmann GmbH, Braunschweig
Tel: +49 5307 933-100
Fax: +49 5307 933-152
bs@perschmann.de

SFS unimarket AG Industrie & Metall
Tel: +41 848 80 40 20
Fax: +41 848 80 40 50
industrie-metall@sfs.ch

Oltrogge Werkzeuge GmbH
Tel: +49 521 3208-100
Fax: +49 521 3208-129
werkzeuge@oltrogge.de

Vertriebsbüro Berlin
Tel: +49 30 551506-100
Fax: +49 30 551506-150
b@perschmann.de

2050002019355
KW5009 DE
09896-de