

AUSGABE #5 | WINTER 2017

HAND DRAUF

DAS CONTORION MAGAZIN

Es geht um Handwerk

In unserem neuen Video zeigen wir
Wertschätzung für Arbeit mit den Händen S.22

Eiszeit unterm Spreekanal

Für die Erweiterung der Berliner U5 wird
das Erdreich eingefroren S.12

Großes Gewinnspiel

Lösen Sie das Kreuzworträtsel und gewinnen Sie
einen 500 Euro-Gutschein und Sachpreise S.36

GUTSCHEIN
siehe Rückseite

FESTOOL

STIER

BOSCH

HAZET

Wera

fischer
innovative solutions

Upat

fischer DUO-Line

Intelligente Kombinationen für mehr Power und mehr Schlauer.



Der fischer DUOPOWER, das Duo aus Power und Schlauer, macht seinem Namen alle Ehre: denn er aktiviert je nach Baustoff das optimale Funktionsprinzip für besten Halt. Der mehrfach preisgekrönte intelligente Kunststoffdübel verspreizt sich in Beton und Vollbaustein und er klappt auf im Lochbaustein bzw. in Plattenbaustoffen – diese Eigenschaften machen den DUOPOWER zum vielseitigsten Könnler unter den Standarddübeln, auch bei hohen Lasten. Der fischer DUOPOWER in der langen Version ist durch die größere Verankerungstiefe besonders für anspruchsvollere Befestigungen in Lochbaustoffen, Porenbeton und zur Putzüberbrückung geeignet. Dabei erreichen alle Größen sehr hohe Lastwerte und erweitern das Anwendungsspektrum im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffdübeln um zusätzliche Baustoffe mit maximalen Lasten.



Auch der fischer DUOTECH, der Spezialist für Hohlräume, ist eine montagefreundliche Lösung für hohe Lasten – vor allem in Plattenbaustoffen. fischer präsentiert mit dem DUOTECH eine neue Generation von Kippdübeln aus Kunststoff. Das rot-graue Kippelement aus glasfaserverstärktem Kunststoff eignet sich für hohe Zuglasten in allen Plattenbaustoffen ab einer Stärke von 9,5 mm bis 55 mm und bewirkt eine deutlich höhere Lastaufnahme und Lastverteilung als herkömmliche Kunststofflösungen. Außerdem lässt er sich bei Bohrlochtreffern in Vollmaterialien wie Beton, Mauerwerk und Holz als Spreizdübel verwenden. Dafür besitzt er eine zusätzliche Schraubenaufnahme am hinteren Teil. Zudem eignet er sich für Bohrungen in Holzunterkonstruktionen.



Liebe Leser,

Editorial

Hand Drauf? Der neue Titel unseres Kundenmagazins ist ein Versprechen an Sie: Wir sind für Sie da, als Ihr Partner für Handwerks- und Industriebedarf. Und er ist auch Vorgabe für das Programm der folgenden Seiten, auf denen wir dokumentieren wie spannend, vielseitig und wichtig das Handwerk für unsere Wirtschaft und Gesellschaft ist.

Dafür haben wir uns auf die Lauer gelegt und aufgespürt, was unser Land in diesen Tagen bewegt und wo gerade gemauert, geschweißt und gehobelt wird. Wir sind losgezogen und haben bei den Beteiligten nachgehört, sie beobachtet, interviewt, alles dokumentiert und hier zusammengefasst. Besonders beeindruckt hat uns bei unserer Recherche die Leidenschaft der Menschen, die in ihrer Werkstatt oder auf der Baustelle jeden Tag alles geben. So konnten wir auf der „MUI“ der Baustelle des neuen U5-Bahnhofs unter der Berliner Museumsinsel spannende Einblicke in den Tiefbau gewinnen und wurden Zeuge vorbildlicher Teamarbeit beim Innenausbau einer Bäckerei, bei dem Tischler, Architekt und Produktdesigner Hand in Hand zusammenarbeiten.

In dieser Ausgabe lernen Sie auch wieder einen Kollegen aus unserem Team kennen. Christopher kümmert sich bei uns um die Weiterentwicklung des Contorion Onlineshops und gibt Ihnen einen spannenden Ausblick auf neue Funktionen im Bestellprozess. So bleiben Sie auf dem Laufenden, wie Contorion sich weiterentwickelt, denn wir arbeiten täglich daran, dass Sie bei uns noch schneller und besser das richtige Produkt finden – Hand drauf!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Dr. Frederick Roehder, Dr. Richard Schwenke und Tobias Tschötsch
Geschäftsführer der Contorion GmbH

Inhaltsverzeichnis

Die Website ist unsere Baustelle - Hinter den Kulissen	4
Interview mit Henk Becker von Bosch	6
CHEFSACHE - Es wird kalt - Das müssen Unternehmer beachten	8
Tausendsassa im Holzbau	10
Eiszeit unterm Spreekanal	12
Innovation, Design & Rock ,n' Roll	16
Das Contorion Firmenkundenteam	18
Rumms - so klingt Zangenherstellung	20
Es geht um Handwerk - das neue Contorion Video	22
Mit Bytes und Balken	24
Präzision aus Tradition	26
Profi-Tipp - Fliesen richtig bohren	28
Experten für alle Materialien	30
Neue Marken, frisch eingetroffen	32
Einfach. Sicher. Upat.	34
NEU: Der Contorion Whatsapp Service	35
Kreuzwörterrätsel-Gewinnspiel	36



Für die Erweiterung der Berliner U5 wird das Erdreich eingefroren
S.12



In unserem neuen Video zeigen wir Wertschätzung für Arbeit mit den Händen
S.22

Impressum

Herausgeber
Contorion GmbH

Friedrichstraße 224
10969 Berlin

Redaktion
Andreas Naujoks

Layout & Grafik
Simon Thomaschke

V.i.S.d.P.
Dr. Frederick Roehder

Kontakt
magazin@contorion.de



Unser Qualitätsversprechen



Profiqualität zu attraktiven Preisen

Dank unserer schlanken Vertriebsstrukturen können wir Ihnen Qualitätsprodukte zu besonders günstigen Preisen anbieten.



Fachkundige Beratung

Von Profis für Profis: Unsere Experten im Firmenkundenteam haben zusammen über 100 Jahre Erfahrung in Handwerk und Industrie.

030 / 896 779 156



Riesige Produktauswahl

Wir führen über 250.000 Qualitätsprodukte von Profimarken wie Festool, Bosch, Makita, Fetra und C&P.



Umfangreiches Serviceangebot

Ob Newsletter, Magazin, Schulung oder Produktvideo: Bei uns können Sie ein umfangreiches Service- und Informationsangebot nutzen.



Sicheres Einkaufen

Wir gewähren unseren Kunden ein 30-tägiges Rückgaberecht – für Sie bedeutet das mehr Sicherheit beim Einkauf.



Versandkostenfreie Lieferung

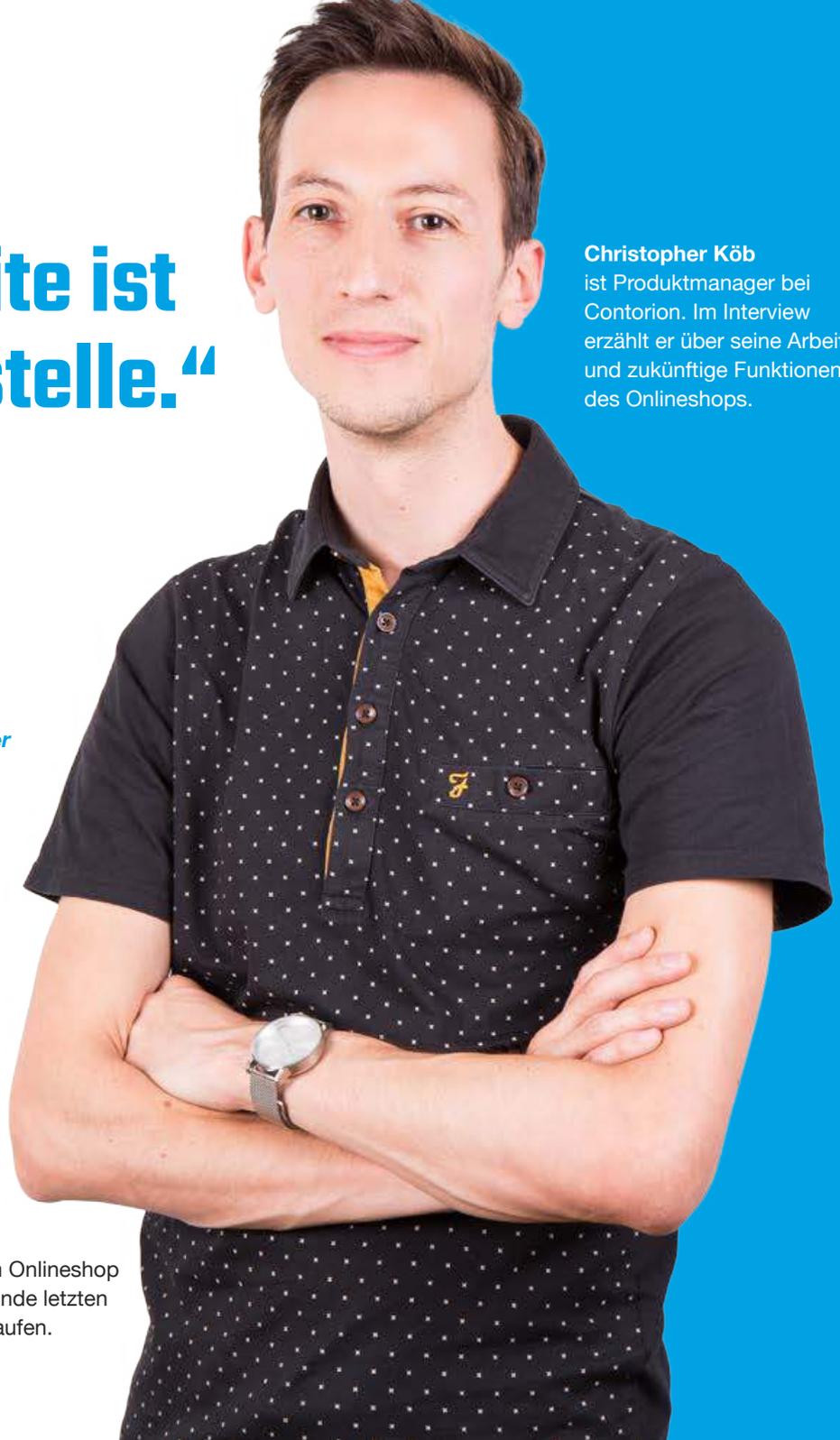
Ab 50 Euro Bruttoeinkaufswert liefern wir versandkostenfrei. Das gilt auch für Speditionsartikel.

„Die Website ist unsere Baustelle.“

Christopher Köb ist Produktmanager bei Contorion. Im Interview erzählt er über seine Arbeit und zukünftige Funktionen des Onlineshops.

Was macht eigentlich ein Produktmanager bei Contorion?

Ein Produktmanager kümmert sich um die Weiterentwicklung und Verbesserung unseres Produkts. Damit ist allerdings nicht unser Sortiment gemeint. Unter Produkt verstehen wir die Website und den Online-Shop an sich. Wir arbeiten mit allen Abteilungen zusammen, sammeln Ideen und versuchen unsere Website ständig zu verbessern und neue Funktionen zu entwerfen. Aufgabe der Produktmanager ist es, Aufwand und Nutzen von Ideen einzuschätzen und abzuwägen. Die vielversprechendsten Projekte werden dann von unseren Entwicklern umgesetzt, wobei die Produktmanager weiterhin für die Planung und Koordination zuständig sind. Wenn also mal ein neues Feature in unserem Onlineshop auftaucht, wie zum Beispiel der Merkzettel Ende letzten Jahres, hat es diesen Prozess vorher durchlaufen.





Was ist das Ziel deiner Arbeit?

Ganz einfach gesagt: Contorion für unsere Kunden einfacher und besser zu machen. Alles, was wir unternehmen, zielt darauf ab, das bestmögliche Einkaufserlebnis für Handwerks- und Industriebetriebe zu schaffen.

Wir stellen uns die Frage: warum kaufen viele ihre Kleidung bei Zalando aber das Werkzeug immer noch bei einem Vertreter? Einige unserer Mitbewerber glauben, dass der Verkauf von Handwerks- und Industriebedarf über das Internet zu aufwendig und kompliziert ist. Damit unterschätzen sie aber unsere Kunden. Selbstverständlich haben Handwerksbetriebe komplexere Anforderungen an den Einkaufsprozess als Privatkunden. Wir begreifen diese Dinge jedoch als technologische Herausforderung und nicht als Grund, es nicht zu tun.

Woher wisst ihr, was die Kunden möchten?

Für uns ist es extrem wichtig, unsere Kunden und ihre Bedürfnisse zu kennen und zu verstehen. Dabei sind manche Anforderungen selbstverständlich: Jeder wünscht sich zum Beispiel schnelle Lieferzeiten. Für andere Dinge versuchen wir Input direkt von unseren Kunden zu bekommen. Unsere Firmenkundenbetreuer und der Kundenservice stehen mit ihnen im regen Austausch und geben uns regelmäßig ihre Wünsche weiter.

Neben den Wünschen unserer Kunden versuchen wir auch ihr Nutzungsverhalten im Onlineshop zu verstehen. Dafür verwenden wir einerseits Analyse-Software, um die Probleme der Nutzer in unserem Onlineshop zu erkennen

und beispielsweise die Übersichtlichkeit in der Navigation zu verbessern. Andererseits lassen wir regelmäßig Kunden in unserem Profi Store in Berlin neue Funktionen austesten. Dieser persönliche Austausch mit den Kunden vor Ort ist für uns enorm wichtig. Hier erfahren wir unmittelbar, was für die Nutzer verständlich und nützlich ist.

Woran arbeitet ihr gerade?

Ein großes und langfristiges Projekt für uns ist die Erweiterung des Kundenkontos für Geschäftskunden. Seit einiger Zeit haben unsere Kunden bereits die Möglichkeit, ein Konto mit mehreren Mitarbeitern zu nutzen. Das erleichtert zum Beispiel die Koordination für Betriebe, die auf mehreren Baustellen gleichzeitig aktiv sind. Der Chef kann stets nachverfolgen, was von wem bestellt wurde. In Zukunft können die Berechtigungen der einzelnen Mitarbeiter noch differenzierter eingestellt werden, sodass Budgetgrenzen definierbar sind. Außerdem kann konfiguriert werden, an welchen Nutzer welche Benachrichtigungen verschickt werden sollen. So können Rechnungen direkt an die Buchhaltung gehen, während der Werkstattleiter über den Versand informiert wird.

Eine ständige Herausforderung ist es für uns, die Auffindbarkeit unserer Produkte weiter zu verbessern. Wir führen über 150.000 Artikel von über 400 Marken. Dem Kunden immer nur die für ihn relevanten Produkte anzuzeigen, ist nicht einfach. Ein weiteres Feature, auf das sich unsere Kunden freuen können, ist ein Produktfinder für z.B. Schleifscheiben. In wenigen Schritten wird man hier gezielt immer zur richtigen Schleifscheibe für die richtige Maschine geführt.



Mit dem Winkelaufsatz Schrauben und Bohren Sie um die Ecke, denn er ist mit allen anderen Aufsätzen kombinierbar. Er lässt sich in 16 Stufen positionieren und muss zum Einstellen nicht abgenommen werden.



Auch ohne Aufsatz lässt sich der GSR 12-15 als Schrauber mit Sechskantaufnahme verwenden. Der Bithalter-Aufsatz ergänzt ihn um eine arretierbare Bithalterung.

132 mm



Größer ist der neue GSR 12-15 FC nicht. Wie kriegt man einen so vielseitigen Schrauber auf so wenig Raum? *Hand Drauf* hat nachgefragt.

Interview mit Henk Becker, in der Geschäftsführung von Bosch Power Tools verantwortlich für Entwicklung, Fertigung und Qualität sowie Messtechnik, Profi- und Heimwerker-Geräte.

Was war die größte Herausforderung bei der Entwicklung des GSR 12V-15 FC Professional?

Unser Ziel war gleichzeitig auch unsere größte Herausforderung: dem Profi ein vielseitiges Gerät an die Hand zu geben, mit dem er auch an engen Stellen bequem und effizient arbeiten kann. Der GSR 12V-15 FC Professional ist mit einer Kopflänge von nur 132 Millimetern der kürzeste Akku-Bohrschrauber seiner Klasse. Mit vier Aufsätzen – einem arretierbaren Bithalter sowie Bohrfutter-, Exzenter- und Winkelauf-

satz – ist er das vielseitigste System im Markt. Übrigens auch das einzige, bei dem sich der Winkelaufsatz mit jedem der drei anderen Aufsätze kombinieren und nutzen lässt. Dadurch sind Handwerker noch flexibler.

12 Volt - reicht das?

Schreiner, Küchen-, Möbel- und Messebauer müssen oft Aufgaben erledigen, für die sie ein kompaktes Elektrowerkzeug benötigen. Beispiele sind das Lösen beziehungsweise Eindrehen von Schrauben in Randbereichen oder das Bohren in engen Nischen. Mit dem GSR 12V-15 FC Professional lassen sich typische Anwendungen dieser Zielgruppen einfacher erledigen als mit kraftvolleren aber auch größeren Geräten der 14,4 oder 18 Volt-Klasse: Er dreht Schrauben bis sieben Millimeter ein.



178 mm

Maßstab 1:1



Der Schnellspannbohrfutter-Aufsatz nimmt Bohrer bis 10mm auf. Die Kraftübertragung ist identisch mit der des Modells ohne Flexi Click.



Sehr randnah Schrauben lässt sich mit dem Exzenteraufsatz. Wie beim Winkelaufsatz ist seine Position in 16 Stufen einstellbar.

Der große Bruder GSR 18V-EC FC2 im Contorion Profi TV unter www.youtube.com/c/ContorionDe

Sein 12 Volt-Akku liefert die nötige Kraft für das Bohren von Löchern in Holz bis 19 Millimeter, in Stahl bis zehn Millimeter. Dafür ist das kleine, handliche Gerät ideal.

Woher wissen Sie, was für Profis in Handwerk und Industrie wichtige Funktionen sind?

Wir beziehen Profis bei der Entwicklung von Produkten und Services von Anfang an mit ein und passen Funktion und Design ihren Bedürfnissen an. Das ist unser „Design Thinking“-Ansatz. Wir beobachten den Profi bei der Arbeit, sprechen mit ihm über seine Wünsche, lassen ihn so früh wie möglich Prototypen testen. Im Entwicklungsprozess überprüfen wir immer wieder, ob er unser Produkt nützlich findet, ob er es einfach bedienen kann, ob er Spaß beim Gebrauch hat und ob es auch seinen

ästhetischen Ansprüchen genügt. Die Antworten auf diese Fragen zu kennen, ist die Grundlage unserer Innovationskraft und der Schlüssel unseres Erfolgs.

Was ist Ihr persönliches Lieblingsfeature an dem Gerät?

Mein Lieblingsfeature ist die Vielzahl der Features – und damit die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten für unsere Verwender. Mit dem GSR 12V-15 FC Professional ist der Profi für jeden Schraub- oder Bohrfall sekundenschnell gerüstet.

CHEFSACHE

ES WIRD KALT
Das müssen Unternehmer beachten



Viele Gewerke arbeiten auch in der kalten Jahreszeit im Freien. Das birgt Risiken für die Gesundheit der Angestellten und bringt damit eine Verantwortung für Unternehmer mit sich. Als Chef sind Sie verpflichtet, Ihren Mitarbeitern trotz Winterkälte ein sicheres und gesundes Arbeiten zu ermöglichen, was außerdem die Grundvoraussetzung für effiziente und saubere Arbeit ist. In unserer CHEFSACHE verraten wir Ihnen, was Sie beachten müssen um Ihre Mitarbeiter ausreichend zu schützen und den Krankenstand niedrig zu halten.

Wie lange dürfen meine Mitarbeiter in der Kälte arbeiten?

Bei niedrigen Temperaturen ist es nicht möglich, einen gesamten Arbeitstag in der Kälte zu verbringen, ohne die eigene Gesundheit zu gefährden. Deshalb ist durch die DIN 33403-5 vorgegeben, wie lange sich Ihre Mitarbeiter bei Kälte im Freien aufhalten dürfen. Einen Überblick gibt Ihnen unsere Tabelle:

Kältebereich	Lufttemperatur (°C)	Maximale Kälteexposition	Empfohlene Aufwärmzeit
I	von +15 bis +10	150 Minuten	10 Minuten
II	unter +10 bis - 5	150 Minuten	10 Minuten
III	unter - 5 bis -18	90 Minuten	15 Minuten
IV	unter -18 bis -30	90 Minuten	30 Minuten
V	unter -30	60 Minuten	60 Minuten

Wie kann ich meine Mitarbeiter schützen?

Zu allererst muss sichergestellt werden, dass Ihre Mitarbeiter sich gefahrlos zum Arbeitsort bewegen können und, dass auch am Einsatzort oder auf dem Betriebsgelände selbst keine Gefahr von der Umgebung ausgeht. Im Winter lauern zahlreiche Gefahren an Außenarbeitsplätzen und Baustellen, die nicht jedem sofort bewusst sind. Neben Schnee und Glatteis kann auch unzureichende Beleuchtung eine Gefahr für Ihre Mitarbeiter darstellen.

Für Sie ist es deshalb wichtig, dafür zu sorgen, dass entsprechende Verkehrswege geräumt und rutschfrei begehbar bzw. befahrbar sind. Wege zum und am Einsatzort müssen geräumt und gestreut sein. Zwar liegt die Pflicht zur Verkehrssicherung beim Eigentümer des Geländes, dennoch sollten Sie im eigenen Interesse zumindest nachhaken, ob ein Gelände zuverlässig geräumt wird. Dasselbe gilt für eine ausreichende Beleuchtung des Einsatzortes. Um gefährlichen Dachlawinen vorzubeugen, sollten auch alle Dächer vom Schnee befreit werden.

Abgesehen von der Möglichkeit, sichere Arbeitsbedingungen zu schaffen, muss den Mitarbeitern auch die Möglichkeit gegeben werden, sich zwischenzeitig aufzuwärmen. Einerseits sollten Sie Ihren Mitarbeitern deshalb heiße Getränke wie Kaffee oder Tee bereitstellen. Andererseits sind Sie als Chef sogar dazu verpflichtet, Ihren Mitarbeitern beheizte Aufenthaltsräume zur Verfügung zu stellen, deren Temperatur 21°C nicht unterschreiten sollte.

Tipp: Beheizte Gabelstaplerkabinen machen das Arbeiten für Staplerfahrer in der Kälte deutlich angenehmer.

Welche Schutzausrüstung muss ich bereitstellen?

Der Arbeitgeber ist verpflichtet angemessene persönliche Schutzausrüstung für die Mitarbeiter bereit zu stellen. Das gilt auch im Winter. Dazu gehören vor Kälte schützende Jacken und Schuhe, sowie zum Beispiel Ohren- und Kopfschutz. Die Jacken müssen den vorherrschenden Temperaturen angemessen und atmungsaktiv sein und sollten in der dunklen Jahreszeit auch mit Reflektoren ausgestattet sein.

Bei Handschuhen muss beachtet werden, dass neben dem Schutz vor Arbeitsverletzungen und Kälte stets die Fingerfertigkeit und das Griffgefühl gewährleistet sein müssen. Arbeitsschuhe müssen im Winter zusätzlich zu den Anforderungen an die Durchtrittsicherheit der Sohle und den Schutz der Füße von oben eine Sohle vorweisen, die auch bei Eis und Schnee rutschsicher ist.

Tipp: Nach dem „Zwiebelprinzip“ anziehen. Durch das Tragen mehrerer dünner Schichten lässt sich die Temperatur gut regulieren.





Festool Handkreissäge
HK 85 EB-Plus-FSK420
Art.Nr.: 93000932

FESTOOL

Der Tausendsassa im Holzbau

Die HK 85 erfreut sich riesiger Beliebtheit bei Holzbauern.
Grund dafür ist ihre Vielseitigkeit.

Leistungsstark und vielseitig

Die Handkreissäge 85 von Festool überzeugt einerseits durch kompromisslose Leistung: ihr durchzugsstarker 2300W Motor mit Leistungselektronik sorgt für konstante Kraft beim Sägen. Die Schnitttiefe ist dabei bis zu 85mm frei wählbar, der Winkelbereich reicht von 0-60°. Das Gerät ist dabei robust, zuverlässig und intuitiv einzustellen, wie man es von Festool gewohnt ist. Was die Säge jedoch besonders auszeichnet, ist ihre Vielseitigkeit.

Nutfräse inklusive

Mit dem Umbausatz Verstellnutter wird aus der HK 85 in wenigen Handgriffen eine leistungsstarke Nutfräse.

Nicht nur Sägen, sondern Kapp-Sägen

Die HK 85 kann über einen Schnellverschluss mit einer Kapp-Schiene gekoppelt werden.

Tauchschnitte kein Problem

Dank Tauchfunktion und Pendelhaubenfernbedienung lassen sich sicher Tauchschnitte realisieren.

Eiszeit unterm Spreekanal

Für den Bau des neuen U-Bahnhofes Museumsinsel in Berlin wird über 100m Strecke das Erdreich unter dem Spreekanal künstlich eingefroren. Hand Drauf hat die Baustelle besucht und sich das Mammutprojekt zeigen lassen.

U-Bahnen sind die Lebensadern moderner Metropolen: in der deutschen Hauptstadt transportieren die unterirdischen Züge täglich knapp 1,4 Millionen Menschen von A nach B. So wertvoll wie die schnellen Verbindungen für den Stadtverkehr sind, so aufwendig ist es auch, sie nachträglich unter einer Stadt zu bauen. In Berlin wird mit dem Lückenschluss der Linie U5 gerade genau ein solches Großprojekt unternommen. Über zwei Kilometer Bahnstrecke und drei neue U-Bahnhöfe werden im Laufe der rund 10 Jahre andauernden Bauphase fertiggestellt.

Geleitet wird das technisch aufwendige Unterfangen von der Projektrealisierungs GmbH U5, einer hundertprozentigen Tochter der Berliner Verkehrsbetriebe.





MUI

das Schönste
kommt zum Schluss

Besonders herausfordernd ist das Gelände am U-Bahnhof Museumsinsel, den hier auf der Baustelle alle „MUI“ nennen und der der letzte fertig zu stellende Bahnhof ist. Gleich mehrere Besonderheiten kommen hier zusammen. Genau über der zukünftigen Bahnhofshalle verläuft der Spreekanal. Dieser wurde für die Baugrube extra mit einem künstlichen Damm um einige Meter umgelenkt. „Da, wo wir jetzt stehen, fließt eigentlich das Wasser“, erklärt uns Herr Peinecke von der Bauoberleitung und zeigt auf die vorübergehende Uferbefestigung und die angrenzende Baugrube, „hier wird nachher eine Decke eingezogen, dann ist hier wieder komplett Land unter“.

Dazu kommt die schwierige Bodensituation: „Anders als zum Beispiel in München ist der Berliner Boden sehr sandig und weist deshalb wenig eigene Stabilität auf“, erklärt uns Teilprojektleiter Brenner, „und nicht zu vergessen der hohe Grundwasserstand, typisch für Berlins Mitte“.

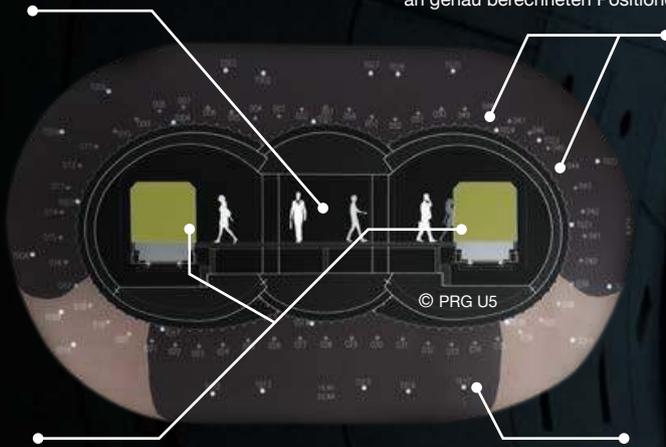
U5

Sandiger BODEN und Wasser von ALLEN SEITEN.

Die schwierigen Bedingungen lassen die Bauherren zu einer für Laien unwahrscheinlich klingenden Maßnahme greifen: das gesamte Erdreich im Bereich der späteren Bahnhofshalle wird eingefroren. Unter dem Sreekanal wird dabei ein wasserundurchlässiger und sich selbst stabilisierender Frostkörper mit Ausmaßen von 100 x 28 x 10 Metern gefroren, das entspricht dem Volumen von 11 olympischen Schwimmbecken. Aus diesem Frostkörper wird anschließend im klassischen bergmännischen Vortrieb die Bahnhofshalle ausgehoben.

Für den Aushub der Bahnhofshalle wird das Erdreich eingefroren.

Die Bohrstellen für die Gefrierlanzen liegen an genau berechneten Positionen.



Die beiden U-Bahn-Röhren wurden mit einem Tunnelbohrer gegraben.

An mehreren Messpunkten wird die Temperatur überwacht.



Wie gefriert man eigentlich 28.000 m³ ERDREICH?

Die Vereisungstechnik stammt ursprünglich aus dem Bergbau und wurde erstmals im 19. Jahrhundert beim Abteufen, also dem Bau senkrechter Gruben, in England angewandt. Heutzutage gehört sie zum festen Repertoire von Spezialtiefbauunternehmen. Eingesetzt wurde sie beispielsweise auch in Wien bei der Unterquerung des Donaukanals mit der dortigen U-Bahnlinie U2 und ebenfalls an anderer Stelle beim Bau des Lückenschluss U5.



STICKSTOFF oder SOLE?

Es gibt grundsätzlich zwei Methoden zur Vereisung, die sich im verwendeten Kühlmittel unterscheiden: die Stickstoff- und die Solevereisung. Für beide Verfahren bohren die Bauarbeiter rund um die zu vereisende Fläche sogenannte Gefrierlanzen in genau berechneten Abständen in den Boden. Durch die Lanzen wird anschließend das Kühlmittel geleitet, wodurch sich ein Frostkörper um die Lanze bildet. Nach und nach verbinden sich die Frostkörper der nebeneinander liegenden Gefrierlanzen, bis schlussendlich ein einziger großer Eisblock entstanden ist und die Bergbauarbeiten beginnen können.

BEGEGNUNGEN AUS DER LETZTEN EISZEIT

Auf der Museumsinsel verwendet das Bauunternehmen Sole bei -34°C , die sie durch die knapp 100 Meter langen Gefrierlanzen pumpen. Etwa 100 Tage dauert es, bis der Frostkörper die erforderliche Größe erreicht hat und die Bagger anrücken. Bevor die Sole fließt, warten jedoch sprichwörtlich noch ein paar harte Brocken auf die Spezialisten: „In der Schicht, in der wir bohren, liegen teilweise metergroße Findlinge versteckt“, erklärt Brenner, der bereits auf anderen Streckenteilen die Vereisungsbohrungen mitgemacht hat, „wann immer wir auf so einen stoßen haben wir ein Problem, denn sie zu durchbohren kostet Zeit“. Trotz der Steine, die den Bohrungen noch im Wege sind, liege man im Zeitplan. Ende 2020 sollen erstmals Passagiere im Bahnhof auf der neuen Ost-West-Verbindung ein- und aussteigen. Bis dahin haben auf MUI Tiefbauer, Baggerfahrer, Gerüstbauer und viele mehr ganze Arbeit geleistet in einem beeindruckenden Bauprojekt, zwanzig Meter unter der Stadt.

Mehr Infos zum Projekt „Lückenschluss U5“
finden Sie unter www.projekt-u5.de





Innovation, Design & Rock 'n' Roll

Mitarbeiter und Kunden des Werkzeugherstellers Wera bezeichnen sich selbst als „Tool Rebels“. Was steckt dahinter?

„Tool Rebels“, auf Deutsch übersetzt bedeutet das „Werkzeug-Rebellen“. Rebellentum - das ist erst einmal nichts, das man intuitiv mit Schraubwerkzeug in Verbindung bringt. In Wuppertal, beim Werkzeughersteller Wera macht man sich daran, das zu ändern. Neben einer großen Begeisterung für Rockmusik, die vom Unternehmen immer wieder bekundet wird, ist es vor allem die Herangehensweise an die Entwicklung und Herstellung von Werkzeug.

Da geht noch was

Der Hersteller wehrt sich vehement gegen den Gedanken, dass Handwerkzeug „zu Ende erfunden“ sei. Das beste Beispiel für diese Denkweise ist wahrscheinlich der „Joker“, ein Maul-Ringratschenschlüssel. Seit Jahrzehnten blieb der Schraubenschlüssel weitestgehend unverändert. Bei Wera hat man sich das Werkzeug einmal mit unvoreingenommenen Blick angeschaut und Fragen gestellt: wie benutzt der Anwender das Werkzeug? Und was kostet bei der Benutzung regelmäßig Nerven?

Warum muss sich der Anwender dem Werkzeug anpassen?

Immer wieder betrachtet man in Wuppertal die eigene Produktpalette und wie damit gearbeitet wird. Wird ein Werkzeug

ständig entgegen seiner Bestimmung verwendet, gehen im Hause Wera die Alarmglocken an. Vielleicht muss sich nicht der Anwender dem Werkzeug anpassen, sondern manchmal auch das Werkzeug dem Anwender. Aus dieser Überlegung entstanden ist zum Beispiel der „Koloss“, eine äußerst robuste Knarre, der es nichts ausmacht, als Hammer verwendet zu werden. Oder der „Schraubmeißel“, ein Schraubendreher, den man dank durchgehender Sechskantklinge auch als Meißel verwenden kann.

Leidenschaftliche Rebellen

Inzwischen bekennen sich auch immer mehr Benutzer von Wera Werkzeug als „Tool Rebels“. Auf der eigens eingerichteten Internetseite toolrebels.de erzählen sie ihre Geschichten. Ob von Geschwindigkeitsrekorden auf dem Motorrad oder dem Wohnwagenausbau. Gemeinsam haben alle Stories, dass sie von Menschen erzählen, die andere Wege gehen als andere und mit viel Leidenschaft ein Ziel verfolgen.

Also: was macht Wera und seine Kunden zu Tool Rebels?

Dass sie den Status Quo infrage stellen, sich nicht mit vorhandenen Standards zufriedengeben und - das ist vielleicht am wichtigsten - dabei Spaß haben.



Ein Maulschlüssel der einfach besser ist

Entstanden ist aus dem besonderen Wera Design-Ansatz ein außergewöhnlicher Maulschlüssel. Einer, bei dem einem beim Über-Kopf-Arbeiten nicht mehr die Mutter ins Gesicht fällt, weil sie durch eine Halteplatte am Maul gehalten wird. Dasselbe Prinzip verhindert, dass der Schlüssel über den Schraubenkopf bzw. die Mutter rutscht, was vor Verletzungen schützt. Gleichzeitig verringert sich durch die Geometrie im Maul der Rückholwinkel des Schlüssels um die Hälfte. Besonders in Zeiten immer enger werdender KFZ-Motorräume ist das für viele ein Segen.



③ Wie bei allen Wera Werkzeugen, liegt auch beim Joker der Fokus auf Ergonomie

② Die Halteplatte verhindert ein Durchrutschen des Mauls und das Verlieren von Muttern

① Der Doppelsechskant im Maul erlaubt einen um die Hälfte reduzierten Rückholwinkel

Artikel-Nr.: 21041260



An einem Maulschlüssel gibt es nichts mehr zu verbessern? Lassen Sie sich vom Gegenteil überzeugen.

Wera Joker Maul-Ringratschenschlüssel im Contorion Profi TV. Jetzt QR Code scannen und auf YouTube anschauen.

www.contorion.de/marke/wera

Das Contorion Firmenkundenteam

Vereinbaren Sie Sonderkonditionen auf Verbrauchsmaterialien! Klären Sie all Ihre Fragen rund um Produkte und Bestellung! Nutzen Sie Ihre Chance auf individuelle Angebote!



INDUSTRIE

Yves Briesemeister PLZ 0-2
yves.briesemeister@contorion.de
030/ 896 779 384

Henry Böckel PLZ 3-4
henry.boeckel@contorion.de
030/ 311 98 255

Filip Bönchen PLZ 5-7
filip.boenchen@contorion.de
030/ 311 990 26

Alexander Kilian PLZ 7-9
alexander.kilian@contorion.de
030/ 308 067 62

BAUGEWERBE

Frederik Kiel PLZ 0-1
frederik.kiel@contorion.de
030/ 308 068 27

Dominik Daniel PLZ 2-3
dominik.daniel@contorion.de
030/ 311 982 52

Andreas Krause PLZ 4-6
andreas.krause@contorion.de
030/ 311 990 49

Marcel Pannicke PLZ 7-9
marcel.pannicke@contorion.de
030/ 308 066 73

HOLZBAU / GALA

Alexander England PLZ 0-3
alexander.england@contorion.de
030/ 567 948 38

Florian Schulz PLZ 4-6
florian.schulz@contorion.de
030/ 308 072 48

Markus Leitlein PLZ 7-9
markus.leitlein@contorion.de
030/ 896 778 614

KFZ / AGRAR

Frederic Zanzig PLZ 0-4
frederic.zanzig@contorion.de
030/ 308 072 47

Robin Richter PLZ 5-9
robin.richter@contorion.de
030/ 229 57 318



FACILITY / ELEKTRO

David Geisler ELEKTRO
david.geisler@contorion.de
030/ 567 948 62

Andy Feldhahn FACILITY MGMT.
andy.feldhahn@contorion.de
030/ 308 078 90

ÖFFENTL. / FORSCHUNG

Ludmila Wilms PLZ 0-4
ludmila.wilms@contorion.de
030/ 567 955 72

Kim Fischer PLZ 5-9
kim.fischer@contorion.de
030/ 567 948 40

METALLBAU

Gina Kosowicz PLZ 0-4
gina.kosowicz@contorion.de
030/ 225 976 65

Marco Bartoszewicz PLZ 5-9
marco.bartoszewicz@contorion.de
030/ 308 071 83

ÖSTERREICH

Nikolai Hofmeier PLZ 0-9
nikolai.hofmeier@contorion.at
043/ 720 230 195

Unsere Firmenkundenberater stehen Ihnen montags bis freitags von 9:00 bis 18:00 Uhr zur Verfügung.



RUMMS

So klingt Zangen-Herstellung

An Profi-Zangen werden hohe Anforderungen gestellt. Genauigkeit wird vorausgesetzt, ebenso wie hohe Zuverlässigkeit und eine lange Haltbarkeit - selbst beim täglichen und intensiven Einsatz. Wie werden die hochwertigen Werkzeuge eigentlich hergestellt? Dieser Frage ist Hand Drauf nachgegangen und hat die Zangen-Fertigung der Profi-Marke STIER besucht.

In der Fertigungshalle ist es heiß und in regelmäßigen Abständen ist ein lautes Knallen zu vernehmen. Das liegt am Produktionsverfahren, mit dem hier aus Stahl-Stücken Zangenteile geformt werden. Schraubenschlüssel, Zangen und andere Werkzeuge, die hohe Festigkeitsansprüche erfüllen müssen, werden im Gesenkschmiedeverfahren hergestellt. In Grundzügen ist diese Fertigungsart schon seit über 3500 Jahren im Einsatz. Damals wurde das Werkstück in ein Untergesenk gelegt und mit einem Hammer in Form geschlagen. Die ersten Gesenkschmiedern im heutigen Sinne entstanden im Laufe der Industrialisierung in Großbritannien. Erst Dampfmaschinen machten das Anheben des enormen Gewichts der Schmiedehammer praktikabel.



2017 schlägt der Hammer der Maschine mit einem Gewicht von 60t auf den 1200°C heißen Stahlrohling. 60 Tonnen - das entspricht in etwa 60 VW Polo. Eine derart große Kraft wird benötigt, um aus dem zuvor abgelängten und erhitzten Stück Stahl in wenigen Schlägen einen Teil der STIER Kombizange zu formen. Ein Arbeiter in der Fabrikhalle positioniert das rotglühende Stück Stahl mit einer Greifzange auf dem Untergesenk. In Unter- und Obergesenk ist jeweils die Form des zu schmiedenden Werkstückes als Negativ eingelassen. Schlägt der Schmiedehammer auf den Rohling, verformt dieser sich entsprechend der negativen Formen oben und unten. Es entsteht ein Positiv - das Zangenteil. Das Bauteil ist nach dem Schmieden noch umrandet von überschüssigem Material, aus dem es herausgestanzt wird.

An dieser Stelle ist es in der Zangen-Produktion mit den großen Maschinen vorbei. Handarbeit ist angesagt. Mit viel Erfahrung und Augenmaß werden die ausgestanzten Teile in ihre finale Form gefräst und geschliffen. Es benötigt einigen Funkenflug, prüfende Blicke und erneutes Ansetzen bis Arbeiter Luigi mit dem Ergebnis zufrieden ist. Vor 40 Jahren kam er als Gastarbeiter nach Deutschland und heuerte in der Werkzeugproduktion an, wo er bis heute tätig ist. Perfektion und Schönheit des Endprodukts sind für den gebürtigen Italiener eine Selbstverständlichkeit. Für die Zangen ist die Reise noch nicht vorüber. Erst durch Wärmebehandlung und galvanische Oberflächenvergütung erhalten sie ihre letztendlichen Eigenschaften, die die STIER Zange endgültig zum Profi-Werkzeug machen.

www.contorion.de/marke/stier

STIER



Es geht um **HANDWERK**

Das neue Contorion Video

In **DEINER HÄNDE WERK** drücken wir unsere Wertschätzung gegenüber dem Handwerk aus.



Wir glauben, dass Berufe im Handwerk nicht ausreichend wertgeschätzt werden. Deswegen haben wir ein Video produziert, mit dem wir unsere Anerkennung ausdrücken und die Schönheit des handwerklichen Prozesses sichtbar machen. Es sollen auch Nicht-Handwerker verstehen können, was es bedeutet, etwas mit den Händen zu erschaffen.

Denn Dinge erschaffen sich nicht von selbst. Es gehört mehr dazu als das Material, aus dem sie bestehen und das Werkzeug, mit dem Sie hergestellt wurden. Was es wirklich braucht, ist handwerkliches Können, Wissen und Anstrengung.

In „Deiner Hände Werk“ wollten wir nicht mit einem Schauspieler zusammenarbeiten, sondern mit einem Handwerker, der die Arbeit mit den Händen liebt und lebt. In André Findeisen haben wir den perfekten Kandidaten gefunden.

André fertigt in akribischer Handarbeit einzigartige Möbelstücke aus Holz. In seiner Werkstatt im Berliner Umland bietet er zusätzlich Kurse an, in denen man seinen eigenen Stuhl nach seiner Methode fertigt. Wir haben ihn einen Tag mit der Kamera begleitet und aus den entstandenen Bildern das Video produziert.

Video anschauen unter: www.contorion.de/haende

Entdecken Sie „Deiner Hände Werk“ und erfahren Sie mehr über André und unsere Sicht auf die Arbeit mit den Händen



Mit Bytes und Balken

Bei Studio Bali arbeiten verschiedene Experten Hand in Hand

In jeder Ausgabe stellen wir einen unserer vielfältigen Kunden vor. Dieses Mal Studio Bali, ein Kollektiv aus Handwerkern, Architekten und Produktdesignern.

Hand Drauf hat Studio Bali einen Besuch auf ihrer aktuellen Baustelle abgestattet. Für eine Bäckerei an der Schönhauser Allee in Berlin haben sie das komplette Innenraumkonzept entworfen und setzen es nun selbst um. Noch bevor der erste Sägeschnitt gemacht wird, kann man sich den Raum anschauen, digital. Jonas, der Architekt im Kollektiv, hat sie in einem Computerprogramm entworfen. Während wir durch den virtuellen Raum schweben nähert sich die echte Baustelle nach und nach dem Entwurf im Computer an. Dass Jonas auf der Baustelle mit anpackt ist selbstverständlich. „Ich übernehme dann eher die Arbeiten, die nicht super genau werden müssen. Wenn Präzision gefragt ist, überlasse ich lieber unserem Tischler Tom das Feld.“

Studio Bali ist ein anschauliches Beispiel, wie Digitalisierung im Handwerk aussehen kann. Verschiedene Spezialisten tragen jeweils ihre Expertise zum Großen und Ganzen bei, es entstehen einzigartige Projekte die nur im Verbund von computergestützter Planung zusammen mit handwerklichem Können möglich sind. Dabei greifen sie häufig auf unkonventionelle Formen und Materialien zurück.

„Das Schöne an der Arbeit mit Beton ist, dass man fast jegliche Formen gießen kann, dem Gestaltungsspielraum sind kaum Grenzen gesetzt.“



Der Außenrüttler an der Verschalung sorgt dafür, dass sich der Beton gut verteilt.

Die Schlüsselemente ihrer Entwürfe bauen sie stets selbst, für andere Aufgaben beauftragen sie Fremdfirmen. Diese mauern zum Beispiel gerade vorne an der belebten Straße und lassen hinten im Laden das Kühlhaus entstehen. Ein Schlüsselement bei diesem Projekt ist der geschwungene Bäckereitresen, der fast den gesamten Raum durchzieht und aus Beton gegossen wird.

Die Paletten mit Feinbeton-Säcken stehen bereits überall herum, insgesamt 2,5 t werden sie hier vergießen. Dem Feinbeton fügt Tom beim Mischen Glasfasern und Fließmittel bei. Die Fasern sorgen später für eine höhere Stabilität, dank des Fließmittels verteilt sich der Werkstoff gut in der Form, ohne Luftblasen zu bilden. ‚Die größte Herausforderung bei der Arbeit mit dem Beton ist der Bau der Verschalung, hier lernen wir immer jedes Mal aufs Neue hinzu‘ erklären uns die Jungs, während sie einen Außenrüttler an die Holzkonstruktion anbringen, die später einmal dem Tresen seine Form verleihen soll.

Bei Studio Bali kommt nichts von der Stange. Hinter dem Betontresen werden sie noch ein speziell angefertigtes Brotregal aus Holz anbringen. Bis darin Roggenbrot und Käsesemeln nebeneinander liegen, wurden von den Profis von Studio Bali unzählige geübte Handgriffe getätigt. Angefangen an der Computermaus und zu Ende gebracht mit dem Akkuschauber.

Mehr erfahren auf www.studiobali.cc

„Es ist cool, sich schöne Projekte gemeinsam ausdenken und anschließend auch umsetzen zu können.“



PRÄZISION AUS TRADITION



Über HAZET

Der Name HAZET beruht auf den ausgeschriebenen Initialen des Firmengründers Hermann Zerver – ein Name, der als Synonym für Qualität steht. Seit nunmehr fast 150 Jahren produziert HAZET Werkzeug mit einem Eigenfertigungsanteil von über 80% „Made in Germany“ und ist dabei mittlerweile in fünfter Generation in Familienbesitz mit einer besonderen Beziehung zum Standort Remscheid.

Die Kernkompetenzen des Unternehmens sind Handwerkzeuge, Werkstattwagen, Pneumatik, Spezialwerkzeuge und Drehmoment-Technik. Alle Werkzeuge, die das Werksgelände verlassen, haben eine sehr strenge Qualitätssicherung durchlaufen. So wird sichergestellt, dass alle Produkte den hohen Anforderungen und dem bekannten Standard von HAZET gerecht werden.



eTAC-Serie mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ mit Drehmoment- und Drehwinkelmessung – genauer geht es nicht.

Drehmoment-Technik auf allerhöchstem Niveau

Auf seine Drehmoment-Expertise ist HAZET besonders stolz. Mit verschiedenen Drehmomentschlüsseln und Drehmoment-Schraubendrehern deckt HAZET eine große Bandbreite von 0,1 Nm bis hin zu 2000 Nm ab. Der wichtigste Punkt dabei ist die Präzision: Die Toleranzwerte reichen dabei von $\pm 4\%$ bis zu einem kaum messbaren Wert von $\pm 1\%$. Diese Genauigkeit wird von HAZET durch ein beigefügtes Prüfzertifikat belegt. Das Produktportfolio bietet dabei alles, was Sie brauchen: von fest einstellbaren über hochpräzise mit zusätzlichem Auslösesignal (optisch) oder elektronischen Drehmomentschlüsseln, die auch den Drehwinkel messen – für jeden Bedarf ist etwas dabei.



Drehmomentschlüssel der Serie 5000-2CT

Die gängige Drehmomentschlüssel-Reihe 5000-2CT bedient den Drehmoment-Bereich von 1 bis 320 Nm. Dank des blauen Drehkranzes, mit dessen Hilfe man die Einstellung freigeben oder feststellen kann, ist die Bedienung allzeit sicher. Nachdem die Einstellung freigegeben wurde, kann man einfach durch Drehen des Griffes das Anzugsmoment bestimmen. Dabei kommt Ihnen eine feine Skaleneinteilung zugute. Dass das eingestellte Drehmoment erreicht wurde, wird auf zwei Wegen signalisiert: haptisch durch Kurzwegauslösung und akustisch durch das Geräusch eines Knickelements.

Dank der vielen verschiedenen Größen ist die Reihe 5000-2CT für alle Zwecke gerüstet: Ob Verschraubungen an Fahrrädern oder Motorrädern mit den kleineren Schlüsseln, das gezielte Anziehen von Radschrauben, in der Industrie oder im Dauergebrauch am Fließband – bei HAZET finden Sie den geeigneten Drehmomentschlüssel!

HAZET legt besonderen Wert auf Service: Es wird empfohlen, dass Drehmomentschlüssel einmal im Jahr (oder nach 5000 Betätigungen, falls das eher der Fall ist) neu kalibriert werden, sodass die Präzision und der dauerhafte Einsatz immer gewährleistet ist. In diesem Zuge erhalten die Drehmomentschlüssel auch ein aktuelles Zertifikat. Weiterhin bietet HAZET Service Pakete für die unkomplizierte Wartung an.

Kein versehentliches Verstellen des Drehmomentwertes dank Feststellen über den blauen Drehkranz

Das Entspannen der Feder

Ein hartnäckiger Mythos kann getrost ausgeräumt werden: das Entspannen der Feder. Überall heißt es, dass man den Drehmomentschlüssel nach Benutzung wieder auf den niedrigsten Wert einstellen soll, damit die Feder entspannt und so immer präzise bleibt. HAZET Drehmomentschlüssel verfügen über so hochwertige Materialien, dass das nicht mehr zwingend notwendig ist – auch wenn die Feder über einen längeren Zeitraum gespannt bleibt, behält das Messwerkzeug seine Genauigkeit bei.

www.contorion.de/marke/hazet



Querschnitt eines HAZET Drehmomentschlüssels – Gut zu sehen: Feder und Kippwürfel, die für Drehmomenteinstellung und Auslösesignale verantwortlich sind

Fliesen richtig Bohren

Das frisch geflieste Bad erfüllt den Bauherren mit Stolz. Jetzt müssen nur noch Handtuch- und Toilettenpapierhalter montiert werden und das Projekt ist abgeschlossen. Dafür muss allerdings in die schönen neuen Fliesen gebohrt werden. Viele Ungeübte haben vor diesem Arbeitsschritt größten Respekt. Einerseits ist die dekorative Wandverkleidung meist aus empfindlichem und sprunganfälligem Material. Andererseits soll besonders im Badezimmer alles makellos aussehen. Mit unserem Profi-Tipp brauchen Sie vor dieser Herausforderung keine Angst haben.

Was brauche ich?

⊕ Bohrmaschine ⊕ Bohrer
⊕ Kreppband ⊕ Anreißnadel oder spitzer Nagel
⊕ Hammer ⊕ Messgerät zum Finden von Stromleitungen

Vorbereitung

Bevor es mit dem eigentlichen Bohren losgeht, müssen einige Vorbereitungen getroffen werden. Beim Auswählen der Bohrstelle achten Sie unbedingt darauf, dass sich hinter der entsprechenden Stelle keine Strom- oder Wasserleitung befindet! Wenn Sie nicht absolut sicher sind, empfiehlt sich die Verwendung eines Messgeräts.

Haben Sie die Bohrstelle ausgewählt, sollten Sie sie ankörnen. Dafür verwenden Sie eine Anreißnadel oder einen spitzen Nagel. Diesen setzen Sie an der Bohrstelle an und schlagen vorsichtig mit einem Hammer eine kleine Einkerbung in die Lasur der Fliese. Die Einkerbung verhindert, dass der Bohrer abrutscht. Kleben Sie die Bohrstelle mit einem Stück Kreppband ab. Das gibt einerseits noch besseren Schutz gegen Abrutschen des Bohrers und verhindert außerdem ein Splintern des Bohrlochrandes.



Richtigen Bohrer wählen

Als nächstes muss der richtige Bohrer gewählt werden. Entscheidend für die Auswahl des Bohrers ist der Härtegrad („Ritzhärte“) der Fliese. Diese liegt bei Fliesen in der Regel zwischen 3 für weiche Fliesen und 8 für Feinsteinzeug. Herkömmliche Fliesenbohrer können bis zum Härtegrad 3 verwendet werden. Bei härteren Materialien benötigen Sie Diamantbohrer, idealerweise ein Modell mit integriertem Kühlmittelspeicher.

Bohren

Wichtig: An der Bohrmaschine die Schlagfunktion ausschalten. Beim Bohren mit Schlag würden die Fliesen leicht zerbrechen. Achten Sie beim Ansetzen des Bohrers darauf, den Bohrer genau rechtwinklig an der Wand zu halten. Anschließend bei niedriger Drehzahl und geringem Druck die Fliese durchbohren.



Fliesenbohrer (Metabo Glasbohrer Nr.: 10005866)
Nur für weichere Fliesen geeignet: Fliesen- oder Glasbohrer

Diamantnassbohrer (Bosch Diamond for Ceramics Nr.: SP10003995)
+ Wasserdruckflasche (Nr.: 211816186)



Diamanttrockenbohrer (Bosch Easy Best for Ceramic Nr.: 10004302)
Diamanttrockenbohrer können ohne äußerliche Kühlung verwendet werden.



Sobald Sie die Fliese durchbohrt haben, können Sie zu einem normalen Steinbohrer wechseln, um das Mauerwerk zu durchbohren. Sie können ab hier auch wieder Schlagfunktion arbeiten, solange Sie darauf Acht geben, nicht die Ränder des Bohrloches zu berühren.



Jetzt brauchen Sie nur noch das Bohrloch zu reinigen, den Dübel versenken und die Montage kann beginnen.



ALTERNATIVE: Kleben

Dank moderner Klebstoffe ist das Bohren in vielen Fällen gar nicht mehr notwendig. Oftmals können Sie mit dem richtigen Montagekleber ganz einfach gleichwertige Ergebnisse erzielen. Ein sehr universell einsetzbarer Montagekleber ist der Fix ALL® High Tack von Soudal. Der Klebstoff vereint hohe Zugfestigkeit mit einfacher Anwendung. Grundsätzlich gilt es, bei Verwendung von Klebstoffen immer genau entsprechend der Anwendungsanleitung vorzugehen, damit die angegebenen Klebeleistung erreicht werden kann.

Artikel-Nr.: SP50582252

Speziälsägeblätter von Bosch

Experten für alle Materialien

Moderne Kreissägeblätter sind High-Tech Erzeugnisse. Mit der ‚Expert for‘-Linie bietet Bosch Professional für verschiedene Materialien Sägeblätter an, die höchsten Ansprüchen professioneller Anwender gerecht werden. Zahlreiche Innovationen wie vibrationshemmende Dämpfungsschlitzte, extraharte Zähne oder die charakteristische blaue Spezialbeschichtung gegen Korrosion und Reibungswiderstand sorgen dafür, dass über lange Zeiträume perfekte Schnitte realisiert werden können. Hand Drauf stellt Ihnen die Experten von Bosch vor.

Innovationen im Fokus - Sägeblatteigenschaften von:
Expert for Wood, Aluminium, Laminated Panel, Sandwich Panel,
High Pressure Laminate, Construct Wood, Steel, Multi Material

Lange Lebensdauer

Durch Microteq-Zähne aus extraharten Hartmetallkörnern

Reduzierung des Reibungswiderstandes und Verhinderung von Korrosion

Die blaue High-End-Protection-Beschichtung des Sägeblattes garantiert eine ausdauernde Schnittleistung

Reduzierung von Vibrationen

Speziell konstruierte Dämpfungsschlitzte für ruhigen Lauf, einfache Handhabung und weniger Geräusch

Präzise Schnitte

Der erstklassige Stahlkörper (bis HRC 46) garantiert Präzision und hohe Haltbarkeit

Höchste Blattstabilität und Genauigkeit

Dank speziell eingerolltem Spannungsring und Dehnungsschlitzten

www.contorion.de/marke/bosch/expert



BOSCH

Technik fürs Leben



expert **Wood**

Hohe Standzeit dank hochdichten Hartmetallzähnen | Präzise Schnitte in alle Holzarten dank Wechselzahn-Geometrie

Geeignet zum Schneiden von Hartholz, Weichholz, rohen Spanplatten, Akustikplatten, Leichtbauplatten, Verbundwerkstoffen, Press-Schichtholz, Sperrholz, Faserwerkstoffen, MDF, OSB, MDF-Verbundplatten, Tischlerplatten



expert **ConstructWood**

Hohe Widerstandsfähigkeit sogar in Bauholz mit Nägeln dank speziellem Zahndesign und breitem Zahnrücken.

Geeignet zum Schneiden von Bauholz mit Nägeln und Betonresten, Schalungsbrettern, rohen Spanplatten, Akustikplatten, Leichtbauplatten, Gasbeton



expert **LaminatedPanel**

Sichtbar glatte Oberfläche und ausgezeichnete Lebensdauer dank der Kombination einer Wechselzahn-Geometrie mit speziellen Hartmetallzähnen

Geeignet zum Schneiden von rohen Spanplatten, Akustikplatten, Leichtbauplatten, abrasiven ein- oder zweiseitig beschichteten Plattenwerkstoffen, Plattenwerkstoffen, furnierten Laminatplatten, dünnen Spanplatten



expert **HighPressureLaminate**

Hohe Schnittqualität und herausragende Lebensdauer dank der Kombination einer Trapez-Flachzahn-Form mit speziellen Hartmetallzähnen

Geeignet zum Schneiden von Hochdruck-Schichtpressstoffplatten, geeignet für Trespa®



expert **MultiMaterial**

Bietet zuverlässige Schnitte in zahlreichen Materialien dank der Kombination einer robusten Trapez-Flachzahn-Form mit hochdichten Hartmetallzähnen

Geeignet zum Schneiden von Nichteisenmetallen, Aluminium, Kunststoffen, Epoxy, Holz, rohen Spanplatten, Akustikplatten, Leichtbauplatten, Faserwerkstoffe, MDF, OSB, MDF-Verbundplatten



expert **Aluminium**

Lange Lebensdauer und ausdauernde Performance dank Zähnen aus sehr feinen Hartmetallkörnern

Geeignet zum Schneiden von rohen Spanplatten, Akustikplatten, Leichtbauplatten, abrasiven ein- oder zweiseitig beschichteten Plattenwerkstoffen, Faserwerkstoffen, MDF, OSB, MDF-Verbundplatten, Kunststoffen, Epoxy, Nichteisenmetallen, Aluminium, Messing, Kupfer



expert **Steel**

Extreme Schlagzähigkeit dank starkem Sägeblattkörper bis in die Zahnspitzen und einzigartigen, extraharten Zähnen | Saubere Schnitte durch Stahl mit handgeführten Metall-Trockensägen

Geeignet zum Schneiden von Kabelkanälen, Profilen und zum Ablängen von Rohren



expert **StainlessSteel**

Saubere Schnitte auch durch harte Materialien wie z. B. Edelstahl mit handgeführten Metall-Trockensägen

Geeignet zum Schneiden und Ablängen von Rohren, Kabelkanälen und Profilen aus Edelstahl



expert **SandwichPanel**

Ausdauernde Performance und saubere Schnitte auch für höchste Ansprüche dank spezieller Zahnform

Geeignet zum Schneiden von Sandwichpaneelen mit Stahlblech



expert **FiberCement**

Extrem lange Standzeit durch polykristalline Diamantzähne

Geeignet zum Schneiden von Faserzement, Gipskartonplatten und Eternit

NEUE MARKEN, frisch eingetroffen



Meta - Lagersystem

Der Lagerspezialist aus dem Sauerland ist bekannt für hochqualitative Regalsysteme Made in Germany.



bimos

Ergonomie am Arbeitsplatz ist ein so großes wie wichtiges Thema. Die Arbeitsstühle des Herstellers vereinen die gesundheitlichen Anforderungen an Sitzmöbel mit ästhetischem Design.



Bauer Südlohn - Stapler Anbaugeräte

Aus dem Stapler mehr machen kann man mit den Anbaugeräten von Bauer Südlohn. Vom Kippbehälter bis zum Schneepflug erweitern Sie die Anwendungsgebiete Ihres Gabelstaplers erheblich.



tesa

Dass der Markenname synonym für Klebeband verwendet wird, verdeutlicht tesas Stärke auf dem Gebiet. In Ihrem Profi-Segment bietet die Marke eine große Bandbreite an Produkten, besonders für das Malerhandwerk.





raaco

Alles in bester Ordnung und nie den Überblick verlieren, dank der durchdachten Sortimentsboxen von raaco.



Metylan

Die Profi-Marke für Untergrundvorbereitung, Kleister und spezielle Wandbelagskleber wird von Malern und Lackierern geschätzt.



Ponal

Die Standardlösung für das Verleimen von Holz und das Verkleben von Holz mit anderen Werkstoffen. Ponal Holzleim hat sich als feste Größe in vielen Tischlereien etabliert.



Helios-Preisser

Die präzisen Messinstrumente des schwäbischen Herstellers werden in Deutschland gefertigt und sind weltweit gefragt.



Schweißkraft

Robuste und zuverlässige Schweißgeräte für Handwerk und Industrie kommen von Schweißkraft. Das Sortiment umfasst sowohl Schutzgas- als auch Elektrodenschweißgeräte sowie Schutzhelme und Zubehör.





Einfach. Sicher.

Upat®

Mit einer Vielzahl von sicheren Befestigungslösungen steht Upat seit mehr als 80 Jahren für Qualität und Zuverlässigkeit in der Befestigungstechnik – der Fokus liegt vor allem auf dem Schwerlastbereich, Kern sind Stahlanker und chemische Befestigungssysteme „Made in Germany“.



Auch der Verbundanker UKA 3 Plus für gerissenen und ungerissenen Beton, bestehend aus der Mörtelpatrone UKA 3 Plus und der Gewindestange ASTA, verfügt über ein breites Anwendungsfeld – auch im wassergefüllten Bohrloch – für höchste Lasten. Die portionierte Patrone ermöglicht die einfachste Montage von Mörtelsystemen, vermeidet unnötigen Mehrverbrauch und spart somit Zeit und Kosten. Weiteres Zubehör wie z. B. ein Innengewindeanker und spezielle Setzwerkzeuge sind als Zubehör erhältlich.



Mit chemischen Befestigungen bietet Upat einfache und sichere Lösungen für hohe Lasten in Beton und Mauerwerk, selbst in gerissenen Beton, für einen vielfältigen Einsatz. Der Upat Injektionsmörtel UPM 33 ist ein zweikomponentiges Injektionssystem, das sowohl in gerissenen Beton als auch in Mauerwerk vielseitig einsetzbar ist. Mit einem breiten Zulassungspaket und umfangreichem abgestimmten Systemzubehör, wie z. B. der Gewindestange UPM-A, ist der Injektionsmörtel UPM 33 die wirtschaftliche Befestigungslösung für ein breites Anwendungsfeld im Innen- und Außenbereich. Angebrochene Kartuschen können mit einem neuen Statikmischer wieder verwendet werden.

Mit Befestigungslösungen aus Stahl wie dem MAX Expressanker, für mittelschwere bis schwere Lasten in gerissenen Beton, genießt Upat bei Anwendern und Handwerkern höchstes Vertrauen. Erhältlich ist der MAX Expressanker auch in einer Kurzversion mit verringertem Bohraufwand. Für sicheres Befestigen im Holz- und Metallbau wird der MAX Expressanker auch mit großer Scheibe angeboten.



Der Contorion Whatsapp Service.

Der schnellste Weg zu Ihrem Firmenkundenbetreuer direkt über Ihr Handy



Überall

Direkt von der Baustelle aus bestellen.



Einfach

Fotos von benötigten Artikeln schicken.



Direkt

Fragen zu unseren Produkten stellen.



#Blitz-Angebote

kurzfristige Aktionen und Gutscheine als erstes erhalten und 10€ Gutschein bei Anmeldung sichern!

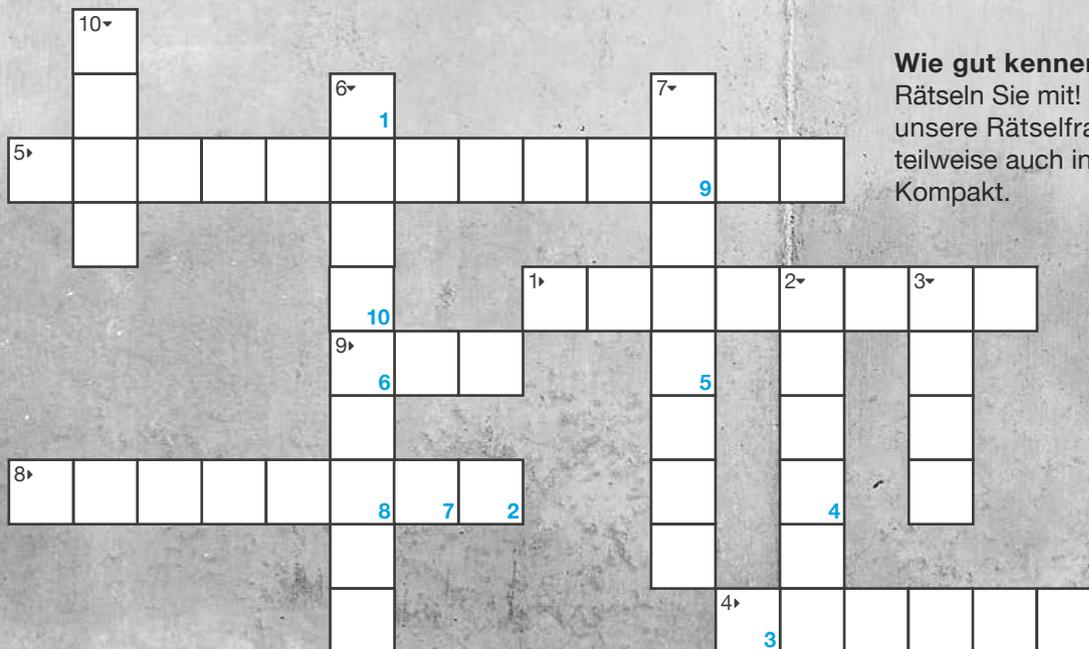


WhatsApp

Infos und Anmeldung unter:

www.contorion.de/whatsapp

1. Gerät zur Zeiterfassung im Betrieb | 2. Arbeitsschritt zum Glätten von Holz | 3. Greif- und Tastorgan | 4. Verband einer Gruppe von Handwerkern | 5. Spannmittel zum Zusammendrücken von Werkstücken | 6. Fester Untergrund auf dem Gebäude stehen | 7. Weltweites Netzwerk zum Datenaustausch | 8. Maschinenteil zur Übertragung der vom Motor erzeugten Bewegung | 9. Anwendungssoftware auf Smartphone oder Tablet | 10. Beschichtung zum Schutz oder Dekoration von Oberflächen



Wie gut kennen Sie sich aus?
Rätseln Sie mit! Die Antworten auf unsere Rätselfragen finden Sie teilweise auch in diesem Contorion Kompakt.

LÖSUNGSWORT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

So geht's

Tragen Sie die Lösungen in die zugehörigen Felder mit der richtigen Nummer ein. Aus allen blau markierten Feldern ergibt sich am Ende ein Lösungswort.

Unter allen Teilnehmern verlosen wir attraktive Preise!



1. Preis
500-Euro-Gutschein
für Ihren Einkauf bei Contorion



2. Preis
Bosch Akku-Bohrschrauber
GSR 12V-15 FC mit allen



4. Preis
STIER Steckschlüsselsatz
179-teilig

Aufsätzen siehe S.6



3. Preis
Makita Akku-Handkreissäge
51 mm 18 V

5. bis 10. Preis



1x Contorion-T-Shirt



11. bis 15. Preis
1x Contorion-Tasse

Alles gewusst?

Schicken Sie uns das Lösungswort bis zum 28.02.2018:

Online: contorion.de/raetsel

Per Post: Contorion GmbH | Stichwort „Kreuzworträtsel“

Friedrichstr. 224 | 10969 Berlin

Vergessen Sie nicht, uns Ihren Namen und Ihre Adresse mitzuteilen, damit Sie am Gewinnspiel teilnehmen können!

*Die Gewinner werden per Losverfahren ermittelt.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.*

10 € Gutschein*

Für Ihren Einkauf bei Contorion

CODE: HDW18



CONTORION
ALLES FÜR DEN PROFI



*Der Gutschein ist bis 31.05.2018 gültig. Er gilt für alle Produkte auf www.contorion.de / www.contorion.at und kann einmalig pro Person eingelöst werden. Der Mindestbestellwert liegt bei 100 Euro brutto. Eine Barauszahlung oder die Kombination mit anderen Rabatten oder Guthaben ist nicht möglich.