

TOOLING ESSENTIALS



LVDGROUP.COM



TABLE OF CONTENTS

9

PRECISION BENDING

Air bending	10
Easy-Form® Laser (EFL)	
adaptive bending	12
EFL specifications	14
Hemming	16
Bottoming	18
Coining	20
CADMAN®-B software	22

25

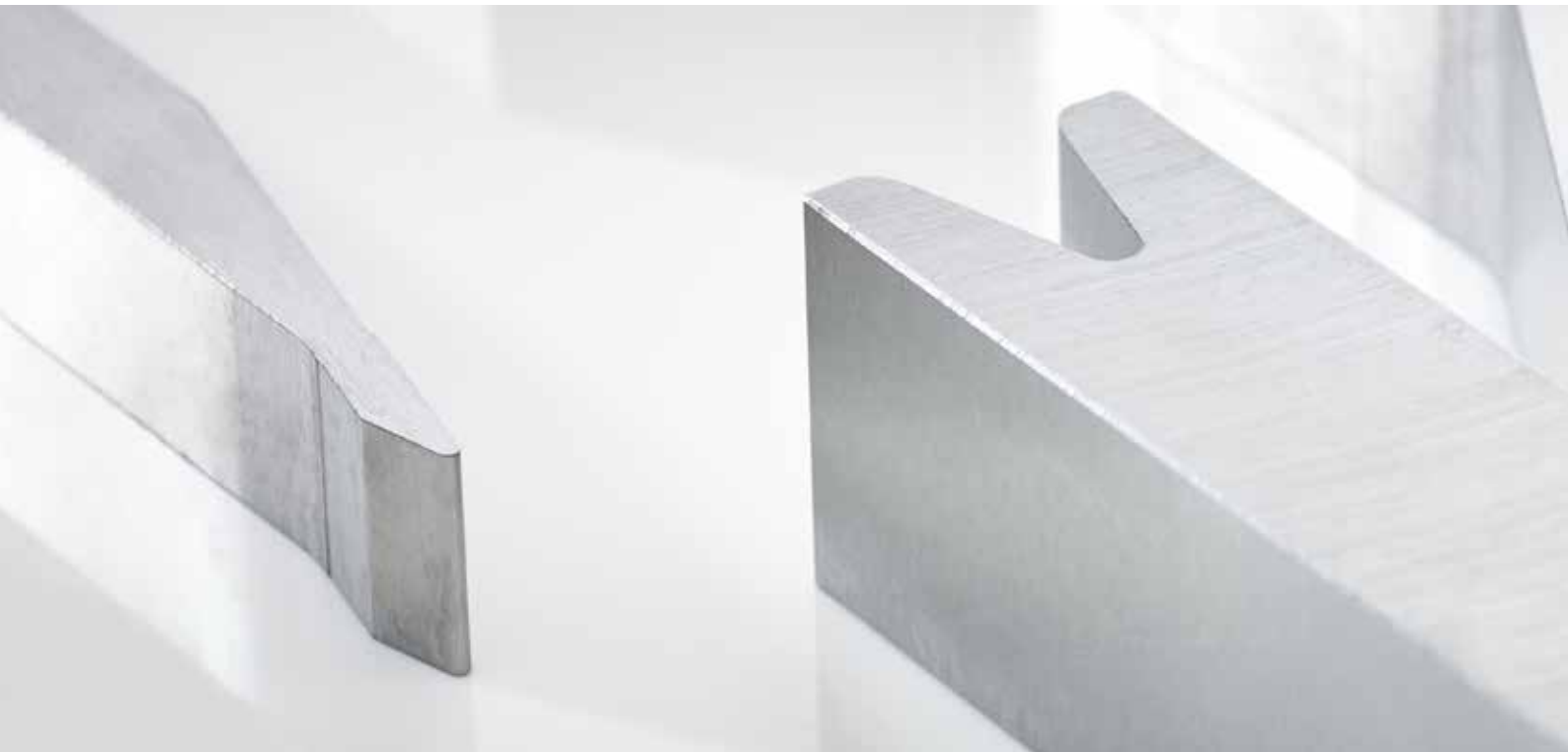
FREE SPACE

The tools for your press brake	26
Opening and stroke Easy-Form series	28

33

DIES

Air bending calculations	34
Standard die lengths	36
ToolCell die lengths	37
Standard dies	38
ToolCell dies	40
Larger dies in Thyrotherm®	42
Multi-V dies	43
Adjustable dies	44



47

PUNCHES

Air bending calculations	48
Standard punch lengths	50
ToolCell punch lengths	51
Icons - clamping	52
10W & LVD10 style	53
15W & LVD15 style	62
07W style	71
LVD30 style	76
Tool holders	80
Radius punch lengths	82
Radius punches	83

85

HEMMING AND CUSTOM TOOLS

Hemming tools	86
Standard punch lengths	87
ToolCell punch lengths	88
Punch 10W/LVD10 & die 90	89
Punch 15W/LVD15 & die 130	90
Hammer tools	91
Parameters for hemming	92
Custom tools	93

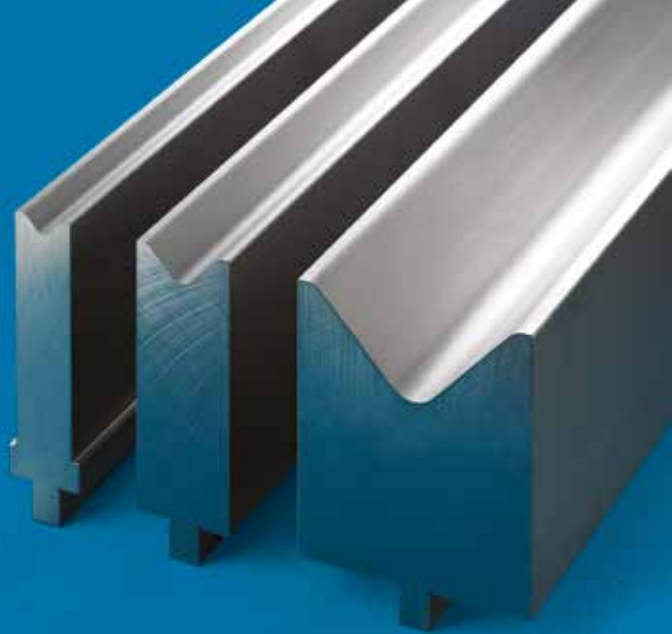
95

HOW TO ORDER

Information on the tool	96
Standard tools	97
Custom tools	98
Tooling cabinet - lifting equipment	99



PREFACE



En When it comes to press brake tooling, it's important to select the right tool for the job. To meet customer requirements, our engineers have optimised the shape of the upper and lower tools, so you can bend a wider variety of parts with the same tool. New section lengths for segmented tooling further improve the flexibility.

Tooling Essentials provides detailed information on our standard tooling for press brakes from 120 to 30,000 kN. LVD is ready to help you make the right choice of tooling for your application.

For complete details on how to order tooling, turn to the tab "How to order". If you have questions or need support, please contact your local LVD agent at lvdgroup.com or reach us directly at tools@lvd.be.

NL VOORWOORD

Bij plooi gereedschappen is het belangrijk het juiste gereedschap voor de job te kiezen. Om aan de wensen van de klanten te voldoen, hebben onze ingenieurs de vorm van de boven- en ondergereedschappen geoptimaliseerd zodat u met eenzelfde gereedschap meer verschillende stukken kunt plooien. De nieuwe sectielengtes van de gedeelde gereedschappen zorgen voor nog meer flexibiliteit.

Tooling Essentials biedt meer informatie over onze standaardgereedschappen voor afkantpersen van 120 tot 30.000 kN. LVD helpt u graag bij het bepalen van de juiste gereedschappen voor uw toepassing.

Ga naar de tab "How to order" voor meer informatie over het bestellen van gereedschappen. Heeft u vragen of wenst u ondersteuning, contacteer dan uw lokale LVD-agent via lvdgroup.com of contacteer ons rechtstreeks via tools@lvd.be.

Fr PRÉFACE

Lorsqu'il s'agit d'outils pour presses plieuses, il est important de choisir le bon outil pour le bon usage. Afin de répondre aux exigences des clients, nos ingénieurs ont optimisé la forme des outils supérieurs et inférieurs pour plier une plus grande variété de pièces avec le même outil. De nouvelles longueurs fractionnées viennent s'ajouter à notre gamme pour une meilleure flexibilité.

Tooling Essentials présente de plus amples informations sur nos outils standard pour presses plieuses de 120 à 30.000 kN. LVD se tient à votre disposition pour choisir les meilleurs outils nécessaires à votre application.

Allez à l'onglet "How to order" pour plus de détails sur la façon de commander des outils. Pour toute question ou tout besoin d'assistance, contactez votre agent LVD local sur lvdgroup.com ou adressez-nous directement votre demande sur tools@lvd.be.

De VORWORT

Bei Abkantwerkzeuge ist es wichtig das richtige Werkzeug für die Anwendung zu wählen. Um die Kundenanforderungen zu erfüllen, haben unsere Ingenieure die Form der Ober- und Unterwerkzeuge optimiert, sodass Sie eine breitere Palette von Werkstücken mit demselben Werkzeug biegen können. Die neuen Sektionslängen der segmentierten Werkzeuge sorgen für eine bessere Flexibilität.

Tooling Essentials enthält ausführlichere Informationen über Standardwerkzeuge für Abkantpressen von 120 bis 30.000 kN. LVD hilft Ihnen gerne bei der korrekten Auswahl der Werkzeuge für Ihre Anwendung.

Um ausführliche Informationen zum Bestellen von Werkzeugen zu erhalten, gehen Sie zum Tab "How to order". Wenn Sie Fragen haben oder weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale LVD-Vertretung auf lvdgroup.com oder kontaktieren Sie uns direkt über tools@lvd.be.

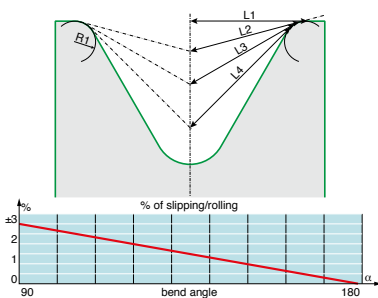


WHY LVD TOOLS?

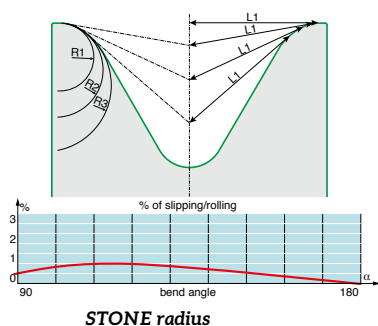
En LVD manufactures high quality, precision-ground tooling made from the best materials for maximum resistance and long life.

All standard dies feature a **STONE radius** - **Shaped Tooling for Optimal beNding without wEar**. Developed by LVD, this progressive radius on both sides of the V opening reduces friction between the material and the die to minimise part marking.

LVD tools are hardened up to a minimum of 56 HRC. Using inductive hardening, a process of heating followed by fast cooling, the tools become stronger, durable and incredibly wear resistant. They feature an extremely tough 2 mm outer layer in the areas where the tooling comes in contact with the material.



Normal radius



STONE radius

NL WAAROM LVD-GEREEDSCHAPPEN?

LVD-gereedschappen staan voor kwaliteit en precisie. Ze zijn uit de beste materialen vervaardigd voor een maximale weerstand en een lange levensduur.

Alle standaardmatrijzen hebben een STONE-radius - **Shaped Tooling for Optimal beNding without wEar** - ontwikkeld door LVD. Deze progressieve radius aan beide zijden van de V-opening zorgt voor minder wrijving tussen het materiaal en de matrijs waardoor er minder sporen zijn op het materiaal.

Alle LVD-gereedschappen zijn gehard tot minimum 56 HRC. Door middel van inductieharden, een proces van opwarming gevolgd door snelle afkoeling, verhoogt de sterkte, de vermoeiingsweerstand en de slijtvastheid van de gereedschappen. Ze krijgen op de plaatsen waar ze met materiaal in contact komen een extreem harde buitenlaag van 2 mm.

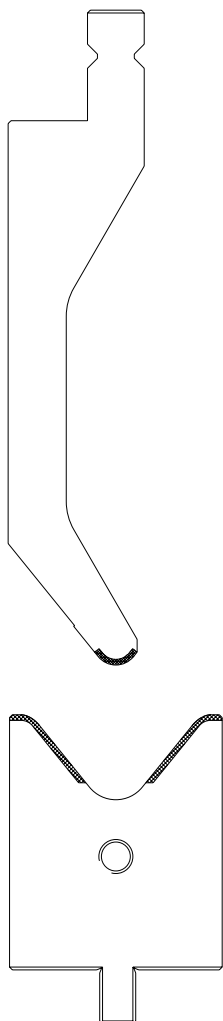


Fr POURQUOI LES OUTILS LVD ?

L'outillage LVD est synonyme de qualité et de haute précision. Les outils sont conçus avec les meilleurs matériaux pour une durée de vie et une résistance maximales.

Toutes les matrices standard LVD bénéficient du rayon STONE - Shaped Tooling for Optimal beNding without wear - développé par LVD. Les rayons progressifs sur les deux faces de contact de la matrice réduisent la friction entre la matière et la matrice, minimisant ainsi les éventuelles traces sur le matériau.

Les outils LVD sont trempés jusqu'à 56 HRC. Via la trempe par induction, procédé d'échauffement suivi par un refroidissement rapide, les outils deviennent plus durs, plus durables et très résistants à l'usure. Ils reçoivent une couche externe de 2 mm extrêmement dure dans les zones exposées au matériau.



Inductive hardened areas

Inductiegeharde gebieden

Zones trempées par induction

Induktivgehärtete Bereiche

De WARUM LVD-WERKZEUGE?

LVD-Werkzeuge bieten Qualität und Präzision. Sie werden aus hochwertigen Materialien hergestellt für maximale Widerstandsfähigkeit und hohe Lebensdauer.

Alle Standardmatrizen haben einen STONE Radius - Shaped Tooling for Optimal beNding without wear -, der von LVD entwickelt wurde. Dieser progressive Radius an beiden Seiten der V-Öffnung sorgt dafür, dass es weniger Reibung zwischen dem Material und den Matrizen gibt, wodurch weniger Spuren auf das Material hinterlassen werden.

LVD-Werkzeuge sind bis auf mindestens 56 HRC gehärtet. Das Induktivhärten ist ein Erwärmungsverfahren, gefolgt von einer schnellen Abkühlung, wodurch die Werkzeuge härter, widerstandsfähiger und extrem verschleißfest werden. So bekommen die Werkzeuge eine extrem zähe 2 mm Außenschicht in den Bereichen, wo sie in Kontakt mit dem Material kommen.





HEIDENHAIN

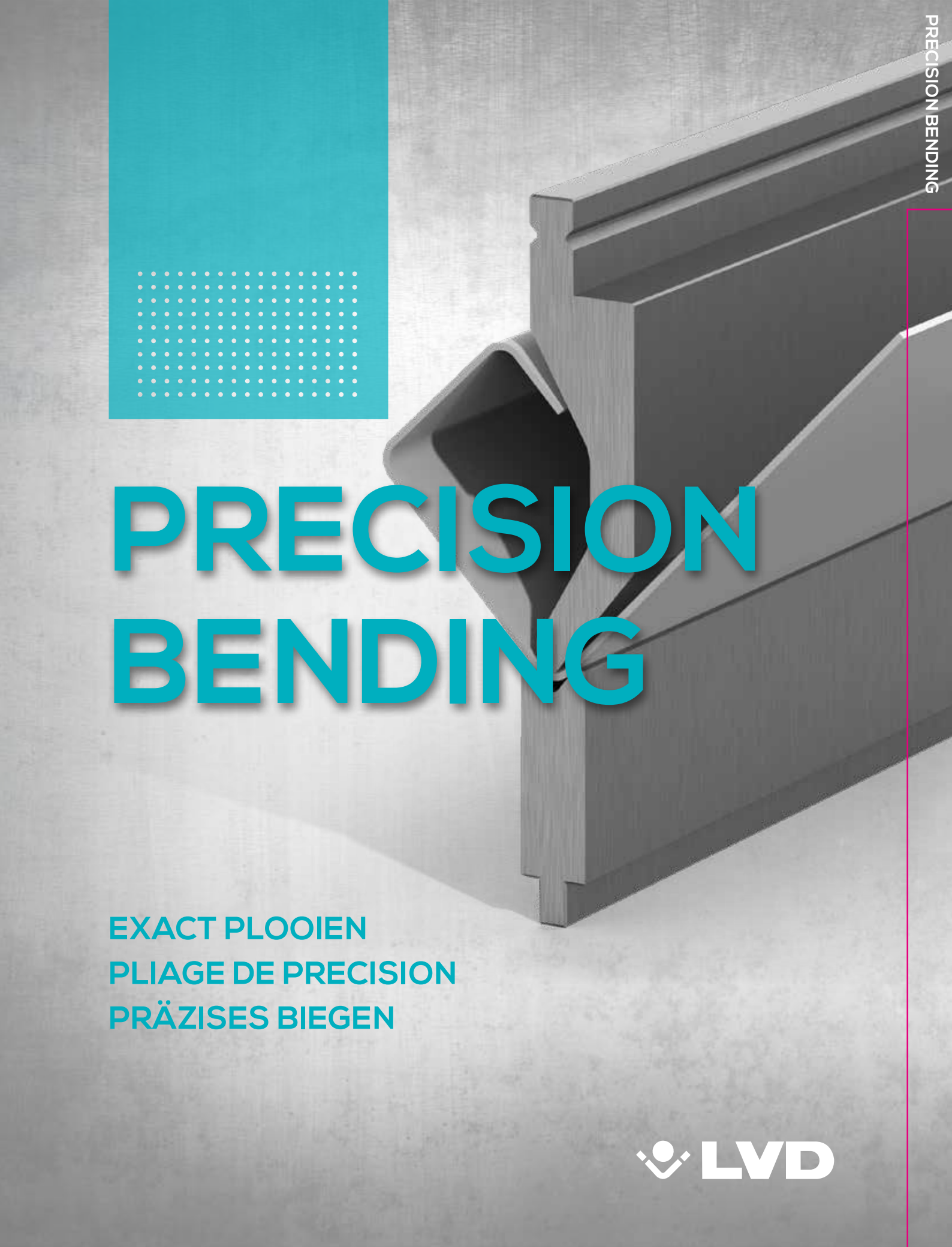


How do you identify the right measuring technology?

To identify the right person in a group of thousands, you only need to look at his fingers. But where do you look when you want to find the best measuring and control technology? You can recognize HEIDENHAIN by many characteristics, but especially by our passion for precision. From the everyday encoder in the machine tool to the nanometer-precise length comparator... for more than 125 years, HEIDENHAIN has been the measure for accuracy. We invest continuously in this technical difference. And you profit from products that are not only innovative, economical and reliable, but also characterized down to their smallest details by unmistakable precision.

HEIDENHAIN nv/sa 1760 Roosdaal, Belgium Telefoon: +32 54 34 31 58 www.heidenhain.be

Angle Encoders + Linear Encoders + Contouring Controls + Position Displays + Length Gauges + Rotary Encoders



PRECISION BENDING

EXACT PLOOIEN
PLIAGE DE PRECISION
PRÄZISES BIEGEN



AIR BENDING

- En** In air bending, the sheet only comes in contact with the radius of the punch and the top radius of the die. The technique is flexible as well as cost efficient because with a single die and punch all angles larger than the angle of the punch and/or die can be formed. Less force is needed than in other bending techniques, which ensures the longevity of your tools. In air bending, adaptive bending with Easy-Form® Laser can be applied, where the punch is driven to a depth in the die from feedback of the angle being bent.



NL LUCHTPLOOIEN

Bij luchtplooien komt de plaat enkel in contact met de radius van stempel en de inloopradius van de matrijs. Deze techniek is zowel flexibel als kostenefficiënt omdat met eenzelfde matrijs en stempel alle hoeken gevormd kunnen worden die groter zijn dan de hoek van de stempel en/of matrijs. Er is minder kracht nodig dan bij andere plooitechnieken waardoor uw gereedschappen langer meegaan. Bij luchtplooien kan adaptief plooien met Easy-Form® Laser toegepast worden, waarbij de stempel in functie van de gemeten plooiohoek tot een bepaalde diepte in de matrijs gestuurd wordt.

Fr PLIAGE EN L'AIR

Le pliage en l'air est une opération qui consiste à ce que la tôle entre uniquement en contact avec l'extrémité du poinçon et le rayon supérieur de la matrice. Cette technique est à la fois flexible et rentable, car avec une seule matrice et un seul poinçon, tous les angles supérieurs à l'angle du poinçon et/ou de la matrice peuvent être réalisés. Par rapport aux autres techniques de pliage, la force nécessaire est moindre, ce qui garantit la longévité de vos outils. Si l'on a recours au pliage en l'air, le pliage adaptatif avec Easy-Form® Laser peut être appliqué, le poinçon est entraîné dans la matrice à une certaine profondeur, en fonction du feedback de l'angle à plier.

De FREIBIEGEN

Beim Freibiegen kommt das Blech nur in Kontakt mit dem Radius des Stempels und dem oberen Radius der Matrize. Dieses Verfahren ist flexibel sowie kosteneffizient, da mit einem einzigen Satz Stempel und Matrize alle Winkel geformt werden können, die größer als der Winkel des Stempels und/oder der Matrize sind. Es wird weniger Kraft benötigt als bei anderen Biegetechniken, was die Langlebigkeit Ihrer Werkzeuge garantiert. Beim Freibiegen kann ein adaptiver Biegevorgang mit Easy-Form® Laser angewendet werden, bei dem der Stempel bis zu einer Tiefe in die Matrize gedrückt wird, die der Rückmeldung über den zu biegenden Winkel entspricht.

EASY-FORM® LASER (EFL) ADAPTIVE BENDING

ADAPTIEF PLOOIEN / PLIAGE ADAPTIF / ADAPTIVES BIEGEN

En CORRECT ANGLE FROM THE FIRST BEND

The Easy-Form® Laser angle measuring system consists of two laser scanners located on the front and back of the table. The scanners are linked to the CADMAN-B database containing a tooling library and proven bending results.

As the bending sequence of the press brake is initiated, the EFL system transmits the digital information in real time to the CNC control unit, which processes it and immediately adjusts the position of the ram/punch to achieve the correct angle. The bending process is not interrupted and no production time is lost.

The unique design of the Easy-Form® Laser system allows the machine to adapt to material variations such as sheet thickness, strain hardening and grain direction, automatically compensating for any changes (Fig. a).

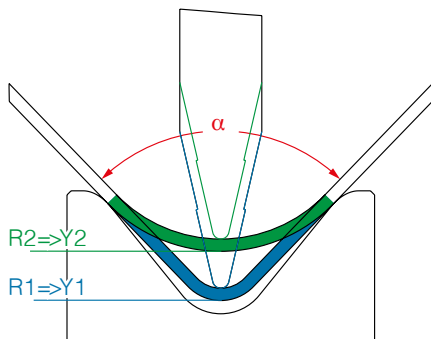


Fig. a

NL JUISTE HOEK VANAF DE EERSTE PLOOI

Het hoekmeetsysteem Easy-Form® Laser bestaat uit twee laserscanners die zich aan de voor- en achterzijde van de tafel bevinden. De scanners zijn verbonden met de CADMAN-B-database, die een bibliotheek met gereedschappen en werkelijke plooiresultaten bevat.

Vanaf het begin van het plooiproces zendt het EFL-systeem digitale informatie realtime naar de CNC-sturing, die de informatie verwerkt en meteen de positie van de ram/stempel aanpast zodat de juiste hoek verkregen wordt. Het plooiproces wordt niet onderbroken en er gaat geen productietijd verloren.

Dankzij het unieke ontwerp van het Easy-Form® Laser-systeem past de machine zich aan variaties in materialen zoals plaatdikte, koudversterking en walsrichting aan en compenseert ze automatisch de veranderingen (Fig. a).



Fr L'ANGLE CORRECT DÈS LE PREMIER PLI

Le système de mesure d'angle Easy-Form® Laser se compose de deux capteurs laser situés à l'avant et à l'arrière de la table. Les capteurs sont reliés à la base de données CADMAN-B contenant des paramètres de pliage certifiés, liés à une bibliothèque d'outils.

Au début de la séquence de pliage, le système EFL transmet les informations numériques en temps réel à l'unité de commande numérique, qui

les traite et adapte immédiatement la position du coulisseau/poinçon afin d'obtenir le bon angle. Ce procédé n'interrompt pas le processus de pliage et ne génère aucune perte de temps de fabrication.

La conception unique du système Easy-Form® Laser permet à la machine de s'adapter aux variations de matériaux telles que l'épaisseur de la tôle, l'écrouissage et le sens de laminage et de compenser automatiquement toute modification (Fig. a).

De EXAKTER WINKEL VOM ERSTEN WERKSTÜCK

Das Winkelmess-System Easy-Form® Laser besteht aus zwei Laserscannern, die sich an der Vorder- und Rückseite des Tisches befinden. Die Scanner sind mit der CADMAN-B Datenbank gekoppelt, die ein Verzeichnis der Werkzeuge und geprüfter Biegeergebnisse beinhaltet.

Sobald der Biegeablauf der Abkantpresse gestartet ist, übermittelt das EFL-System digitale Informationen in Echtzeit an die CNC-Steuereinheit, welche diese verarbeitet und unmittelbar die Stößel-/Stempelposition anpasst,

um den korrekten Winkel zu erzielen. Der Biegeprozess wird dabei nicht unterbrochen, sodass keine Produktionszeit verloren geht.

Die einzigartige Ausführung des Easy-Form® Laser-Systems ermöglicht es der Abkantpresse, sich an Materialschwankungen wie Blechstärke, Verfestigungen und Körnungsverlauf anzupassen und automatisch alle Abweichungen zu kompensieren (Abb. a).

EFL SPECIFICATIONS

EFL-SPECIFICATIES / SPÉCIFICATIONS EFL / EFL-SPEZIFIKATIONEN

En ACCURACY WITH DATABASE

Min. V = 6xS, max. V = 10xS, V optimal = 8xS (S = plate thickness)

Max. R punch = 2xS if V ≥ 9xS, max. R punch = 1xS if V < 9xS

Nl NAUWKEURIGHEID MET DATABASE

Min. V = 6xS, max. V = 10xS, V optimaal = 8xS (S = plaatdikte)

Max. R stempel = 2xS als V ≥ 9xS, max. R stempel = 1xS als V < 9xS

Fr PRECISION AVEC BASE DE DONNÉES

Min. V = 6xS, max. V = 10xS, V optimal = 8xS (S = épaisseur tôle)

Max. poinçon R = 2xS si V ≥ 9xS, max. poinçon R = 1xS si V < 9xS

De GENAUIGKEIT MIT DATENBANK

Min. V = 6xS, max. V = 10xS, optimales V = 8xS (S = Blechstärke)

Max. R Stempel = 2xS wenn V ≥ 9xS, max. R Stempel = 1xS wenn V < 9xS

MATERIAL MATERIAAL / MATÉRIAU / MATERIAL	EASY-FORM® LASER
RSt37-2 SS304	± 0,3°
AlMg3 galvanised	± 0,4°

En ACCURACY WITH SPRINGBACK MEASUREMENT

Min. V = 7xS, max. V = 10xS, V optimal = 8xS

Max. R punch = 2xS if V ≥ 9xS, max. R punch = 1xS if V < 9xS

Nl NAUWKEURIGHEID MET METING TERUGVERING

Min. V = 7xS, max. V = 10xS, V optimaal = 8xS

Max. R stempel = 2xS als V ≥ 9xS, max. R stempel = 1xS als V < 9xS

Fr PRÉCISION AVEC MESURE DU RETOUR ÉLASTIQUE

Min. V = 7xS, max. V = 10xS, V optimal = 8xS

Max. poinçon R = 2xS si V ≥ 9xS, max. poinçon R = 1xS si V < 9xS

De GENAUIGKEIT MIT MESSUNG DER RÜCKFEDERUNG

Min. V = 7xS, max. V = 10xS, optimales V = 8xS

Max. R Stempel = 2xS wenn V ≥ 9xS, max. R Stempel = 1xS wenn V < 9xS

MATERIAL MATERIAAL / MATÉRIAU / MATERIAL	EASY-FORM® LASER
RSt37-2 SS304	± 0,5°
AlMg3 galvanised	± 0,5°
Min. angle/max. angle	70° / 140°

Some types of mirror aluminium and stainless steel may disrupt the operation. Maximum springback with springback measurement: 12°

Bepaalde soorten spiegel-aluminium en roestvrij staal kunnen de werking verstoren. Maximale terugvering met terugveringsmeting: 12°

Certains aluminiums miroir ou aciers inoxydables peuvent perturber le fonctionnement. Retour élastique maximum avec mesurage retour élastique: 12°

Bestimmte Spiegel-Aluminiumsorten und rostfreie Stähle können die Funktion beeinflussen. Maximale Rückfederung mit Rückfederungsmessung: 12°

Ref. V stone radius 1,2

The accuracy at the measured EFL position is not valid for two-point or three-point measurement.

De nauwkeurigheid van de gemeten EFL-positie is niet geldig voor twee- of drie-punten-meting.

La précision de la position de mesure EFL n'est pas valable pour la mesure de deux ou trois points.

Die Genauigkeit der gemessenen EFL-Position ist nicht gültig für zwei- oder drei Punkt-Messung.

En PARAMETERS FOR A TWO-SIDED MEASUREMENT
Nl PARAMETERS VOOR EEN TWEEZIJDIGE METING
Fr PARAMÈTRES POUR UNE MESURE DES DEUX CÔTÉS
De PARAMETER FÜR EINE DOPPELSEITIGE MESSUNG

EASY-FORM® LASER	EFL 90 (80-220 T)	EFL 90+40 (80-220 T)	HEMMING TABLE TOEDRUKTAFEL / TABLE À ÉCRASER / FALZTISCH (80-220 T)	EFL 130 (≥220 T PLUS)	EFL 200 (≥220 T PLUS)
WITHOUT BEND Zonder plooi/Sans pli/Ohne Biegung (Fig. b)	L > 10 mm	L > 10 mm	L > 10 mm	L > 10 mm	L > 10 mm
WITH BEND Met plooi/Avec pli/Mit Biegung (Fig. c)	L > 15 mm + R	L > 15 mm + R	L > 15 mm + R	L > 20 mm + R	L > 20 mm + R

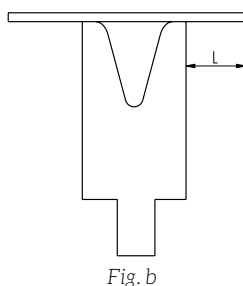


Fig. b

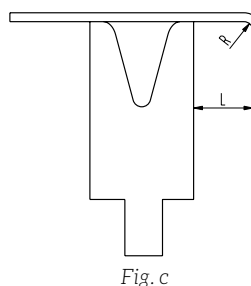


Fig. c

Variations in bend angles over the full bending length are the result of a number of factors, including sheet quality, sheet tolerance, degree of homogeneity and individual tolerance of each tooling segment.

Variaties van plooihoeken over de volledige plooielengte zijn het resultaat van verschillende factoren, waaronder plaatkwaliteit, plaattoleranties, graad van homogeniteit en individuele toleranties van elk gereedschapssegment.

Les variations des angles de pliage sur toute la longueur de pliage dépendent de plusieurs facteurs, y compris la qualité et les tolérances des tôles, le degré d'homogénéité et les tolérances individuelles de chaque section d'outil.

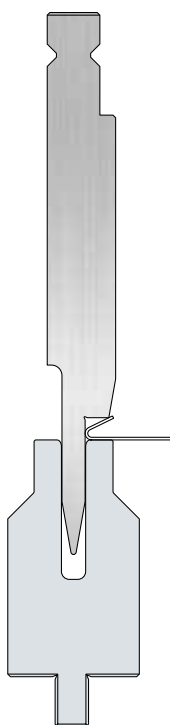
Variationen der Biegewinkel über die gesamte Biegelänge sind auf eine Vielzahl von Faktoren zurückzuführen, einschließlich Blechqualität, Blechtoleranzen, Homogenitätsgrad und einzelner Toleranzen der einzelnen Werkzeugsegmente.





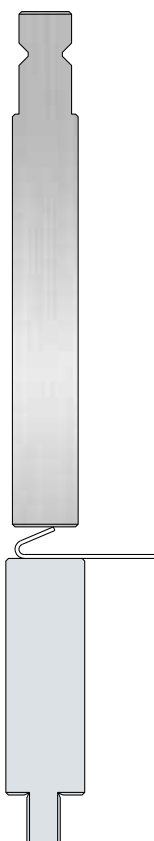
HEMMING

- En Hemming is a process in which the metal is folded onto itself. The part is first bent to an acute angle using air bending and the flange is then hemmed. This technique is used to create a smooth edge, to strengthen a part or to join workpieces of the same material or different materials.



Nl TOEDRUKKEN

Toedrukken is een bewerking waarbij het metaal op zichzelf wordt geplooid. Eerst wordt met de luchtplooitechniek een scherpe hoek gemaakt en vervolgens wordt de opstaande rand toegedrukt. Deze techniek wordt gebruikt voor het maken van een afgeronde rand, voor het verstevigen van een stuk of om twee werkstukken van hetzelfde of van verschillende materialen met elkaar te verbinden.



Fr PLIS ÉCRASÉS

L'écrasement est un processus par lequel le métal est replié sur lui-même. Dans un premier temps, la tôle est formée dans un angle aigu par le procédé de pliage en l'air, puis le bord relevé est écrasé. Cette technique est utilisée pour créer un bord arrondi, pour renforcer une pièce ou pour joindre des pièces de même matériau ou de différents matériaux.

De FALZEN

Falzen ist ein Prozess, bei dem das Metall auf sich selbst gefaltet wird. Zunächst bildet man durch Luftbiegen einen spitzen Winkel und anschließend wird der aufrechte Rand gefalzt. Diese Technik wird angewendet, um abgerundete Kanten zu kreieren, um ein Stück zu stärken oder um zwei Werkstücke aus dem gleichen oder aus unterschiedlichen Materialien miteinander zu verbinden.



BOTTOMING

En In bottoming, the sheet is pressed against the sides of the die (Fig. a). As the process continues, the angle becomes smaller and the sheet moves away from the die (Fig. b). The depth of the punch determines the bend angle. The required force is less than with coining. Bottoming is mainly used when processing thin materials with little variations in material properties and thickness.

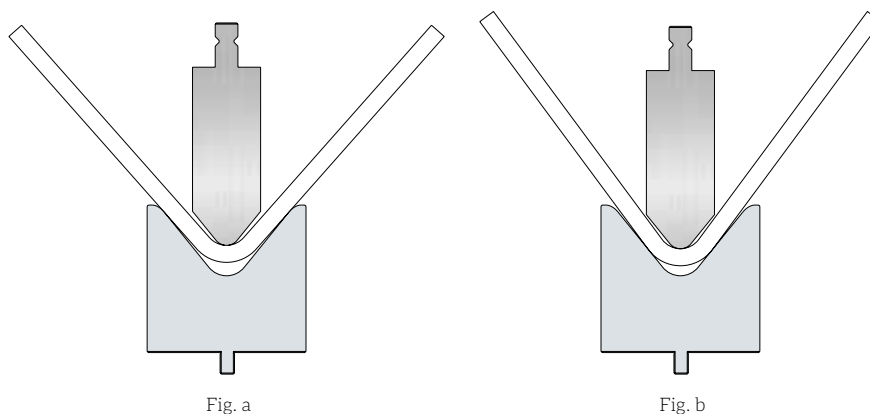


Fig. a

Fig. b

NI SEMI-MATRIJSBUIGEN

Bij semi-matrijsbuigen wordt de plaat tegen de flanken van de matrijs geduwd (Fig. a). Naarmate het plooiproces verdergaat, wordt de hoek kleiner en komt de plaat los van de flanken (Fig. b). De diepte van de stempel bepaalt de plooihoek. Er is minder kracht vereist dan bij matrijsbuigen. Deze methode wordt vooral gebruikt bij bewerking van dunne plaatmaterialen met weinig variatie in materiaaleigenschappen en dikte.

Fr PLIAGE EN SEMI-FRAPPE

Lors du pliage en semi-frappe, la tôle est pressée contre les parois de la matrice (Fig. a). Durant le processus de pliage, l'angle devient plus petit et la tôle se détache des parois (Fig. b). La course du poinçon détermine l'angle de pliage. Cette méthode nécessite moins de force qu'avec le pliage en frappe, elle est principalement utilisée pour le traitement des tôles minces subissant peu de variations des matériaux et d'épaisseur.

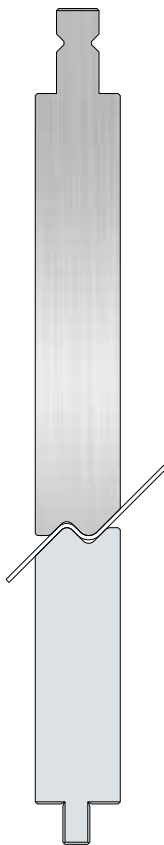
De AUSPRESSEN

Beim Auspressen wird das Blech gegen die Seiten der Matrize gedrückt (Abb. a). Wenn der Prozess fortschreitet, wird der Winkel kleiner und das Blech bewegt sich von der Matrize weg (Abb. b). Die Tiefe der Matrize bestimmt den Biegewinkel. Die erforderliche Kraft ist geringer als beim Prägebiegen. Das Auspressen wird hauptsächlich bei der Verarbeitung von dünnen Materialien mit geringen Schwankungen der Materialeigenschaften und der Dicke angewendet.



COINING

En In coining, the sheet comes in contact with the sides of punch and die. The result of the process is determined by the pressing force. The sheet is first pushed against the die (bottoming), then the punch and the sheet are further forced into the die until the sheet touches the sides of the punch. Coining is not affected by minor variations in sheet thickness or material properties; it is only impacted by applied pressure. This method is used for bending specific parts with very large or very small radii, or for forming narrow z-bends or other profiles.



Nl MATRIJSBUIGEN

Bij matrijsbuigen komt de plaat in contact met de zijkanten van stempel en matrijs. Het resultaat van het proces wordt bepaald door de perskracht. Eerst wordt de plaat tegen de matrijs geduwd (semi-matrijsbuigen), daarna worden de stempel en de plaat verder in de matrijs geperst tot het werkstuk de zijkanten van de stempel raakt. Matrijsbuigen wordt niet beïnvloed door kleine variaties in plaatdikte of materiaaleigenschappen; het is enkel afhankelijk van de toegepaste druk. Deze methode wordt gebruikt voor het plooien van specifieke stukken met zeer grote of zeer kleine radii of bij het vormen van kleine z- of andere profielen.

Fr PLIAGE EN FRAPPE

Lors du pliage en frappe, la tôle entre en contact avec les côtés du poinçon et les parois de la matrice. Le résultat du processus est déterminé par la force de pression. La tôle est d'abord appuyée contre la matrice (pliage en semi-frappe), puis le poinçon et la tôle sont pressés plus profondément à l'intérieur de la matrice, jusqu'à ce que la tôle atteigne les côtés du poinçon. Le pliage en frappe n'est pas affecté par des variations mineures au niveau de l'épaisseur de la tôle ou des propriétés du matériau; il dépend seulement de la pression appliquée. Cette méthode est utilisée pour le pliage de pièces spécifiques aux rayons très grands ou très petits, ou pour former des pliages étroits en z ou d'autres profils.

De PRÄGEBIEGEN

Beim Prägebiegen kommt das Blech in Kontakt mit den Seitenflächen von Stempel und Matrize. Das Ergebnis des Prozesses wird durch die Höhe der Presskraft bestimmt. Das Blech wird zunächst gegen die Matrize gedrückt (Auspressen), dann werden Stempel und Blech weiter in die Matrize eingedrückt, bis das Blech die Seitenflächen des Stempels berührt. Das Prägebiegen wird nicht durch kleinere Schwankungen der Blechstärke oder Materialeigenschaft beeinflusst; es ist nur abhängig vom angewendeten Druck. Dieses Verfahren wird eingesetzt zum Biegen spezieller Teile mit sehr großen, oder sehr kleinen Radien, sowie zur Formung enger Z-Biegungen oder anderer Profile.

CADMAN®-B SOFTWARE

En At the core of the CADMAN suite is an intelligent CADMAN database that contains a complete tool library. The database links to the bending software CADMAN-B.

After importing a 3D CAD part, CADMAN-B automatically defines inclined, parallel and multi-bends, as well as hemming and preliminary bends. The module can visualise the complete bend process with start to finish collision detection, gauge positions and tool setups. Station gaps and punch horns are automatically applied, if needed. Tool parameters and additional information is stored in the database.

Nl CADMAN®-B SOFTWARE

De CADMAN suite omvat een intelligente databank met alle gereedschappen die verbonden is met de plooisoftware CADMAN-B.

Na het importeren van een 3D-CAD-stuk definieert CADMAN-B automatisch schuine, parallelle en meervoudige plooien, evenals toegedrukte en valse plooien. De module kan het volledige plooiproces visualiseren met botsingdetectie van begin tot einde, aanslagbepalingen en gereedschapsopstellingen. Openingen tussen de stations en stempelhoorns kunnen automatisch voorzien worden indien nodig. De gereedschapsparameters en bijkomende informatie worden opgeslagen in de databank.



Fr LOGICIEL CADMAN®-B

La suite CADMAN comprend une base de données intelligente comportant tous les outils et qui est liée au logiciel de pliage CADMAN-B.

Après l'importation d'une pièce 3D CAO, CADMAN-B définit automatiquement les pliages inclinés, parallèles et multi-postes, ainsi que des plis obliques, parallèles et en multi-postes, ainsi que l'écrasement et le pliage préliminaire. Le module permet de visualiser le processus de pliage, avec détections de collisions du début à la fin, toutes les positions de la tôle et la mise en place des outils. Des espaces entre les outils et aussi des poinçons à bigorne peuvent automatiquement être appliqués si nécessaires. Les paramètres des outils et les informations supplémentaires seront sauvegardés dans la base de données.

De CADMAN®-B SOFTWARE

Die CADMAN Suite besteht aus einer intelligenten CADMAN Datenbank, die alle Werkzeuge enthält und mit der CADMAN-B Biegesoftware verkettet ist.

Nach dem Import eines 3D CAD-Teils legt CADMAN-B automatisch schräge, parallele und mehrfache Biegungen fest, sowie Falzungen und vorbereitende Biegungen. Das Modul kann den vollständigen Biegeprozess anzeigen, mit Kollisionserkennung von Anfang bis Ende, Anschlagpositionen und Werkzeugeinstellungen. Öffnungen zwischen den Stationen sowie Stempelhörner können automatisch eingerichtet werden, wenn dies erforderlich ist. Werkzeugparameter und zusätzliche Informationen werden in der Datenbank gespeichert.



Turcon® M12 Material Technology for Hydraulic Seals

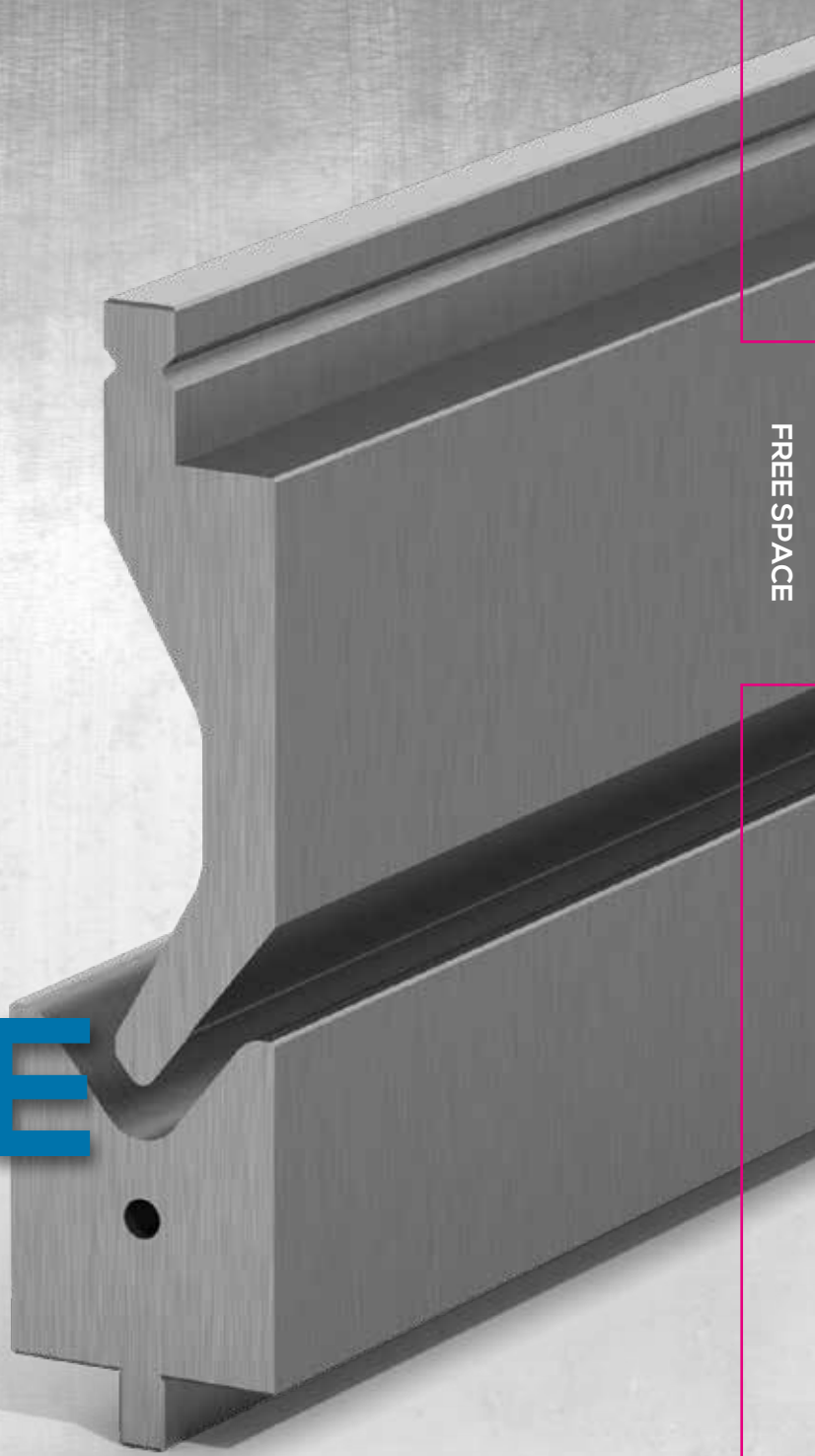
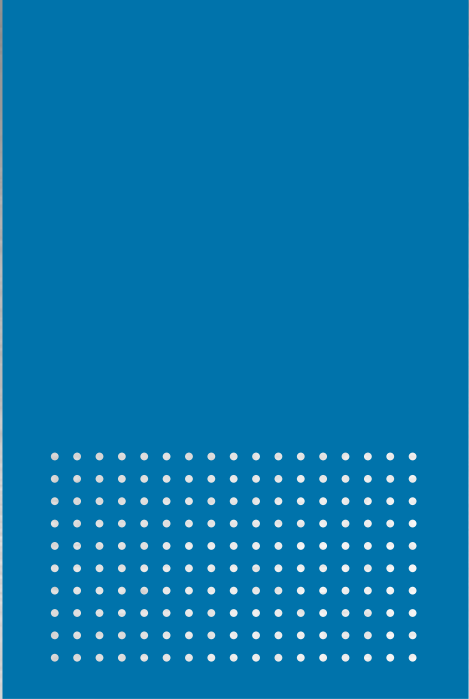


Boost the performance of your hydraulic equipment by specifying Turcon® M12, material from Trelleborg Sealing Solutions; the new benchmark for hydraulic seals.

- provides extended seal life
- outstanding wear and friction characteristics
- operates in wide temperature, pressure and velocity ranges
- compatibility with virtually all media

Need more information? Visit our website: www.tss.trelleborg.com/be

Your Partner for Sealing Technology



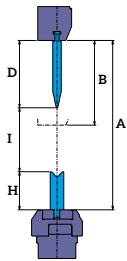
FREE SPACE

VRIJE RUIMTE
ESPACE LIBRE
FREIRAUM

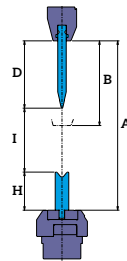
THE TOOLS FOR YOUR PRESS BRAKE

EASY-FORM & TOOLCELL SERIES

LVD STYLE



W STYLE



Check the net height of your tools with formula:

$$A - B - C \leq D + H$$

$$A > C + D + H$$

A = distance table/ram

B = stroke

C = net height adapter

D = net height punch

H = net height die

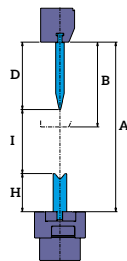
I = daylight

LVD STYLE	style	max. load*	A** [mm]	B** [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
Easy-Form 80-220	LVD10	1000 kN/m	400	200	159	90	151	pp.53-61	pp.38-39
Easy-Form 220 Plus	LVD15	1500 kN/m	570	300	194	130	246	pp.62-70	pp.38-39
Easy-Form 320-640	LVD30	3000 kN/m	570	300	194	130	246	pp.76-79	pp.38-39

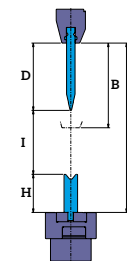
W STYLE	style	max. load*	A** [mm]	B** [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
Easy-Form 80-220	10W	2500 kN/m	400	200	159	90	151	pp.53-61	pp.38-39
Easy-Form 220 Plus-640	15W	2500 kN/m	570	300	194	130	246	pp.62-70	pp.38-39
ToolCell 135-220	10W	2500 kN/m	500	300	159	90	251	pp.53-61	pp.40-41
ToolCell 220 Plus	15W	2500 kN/m	570	300	194	130	246	pp.62-70	pp.40-41

PPEB SERIES

LVD STYLE



W STYLE



LVD STYLE	style	max. load*	A** [mm]	B** [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
PPEB 80-220	LVD10	1000 kN/m	400	200	159	90	151	pp.53-61	pp.38-39
PPEB 220 Plus	LVD15	1500 kN/m	570	300	194	130	246	pp.62-70	pp.38-39
PPEB 320-640	LVD30	3000 kN/m	570	300	194	130	246	pp.76-79	pp.38-39

W STYLE	style	max. load*	A** [mm]	B** [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
PPEB 80-220	10W	2500 kN/m	400	200	159	90	151	pp.53-61	pp.38-39
PPEB 220 Plus-640	15W	2500 kN/m	570	300	194	130	246	pp.62-70	pp.38-39

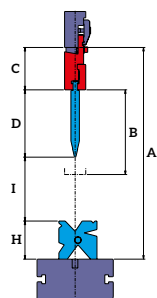
* max. load head bearing / max. belasting kopdragend / charge max. en appui tête / Maximalbelastung Kopflager

** customizable on request / aanpasbaar op aanvraag / adaptable sur demande / anpassbar auf Anfrage

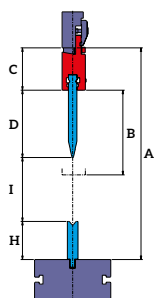
DE GEREEDSCHAPPEN VOOR UW AFKANTPERS LES OUTILS POUR VOTRE PRESSE PLIEUSE DIE WERKZEUGE FÜR IHRE ABKANTPRESSE

PPED SERIES

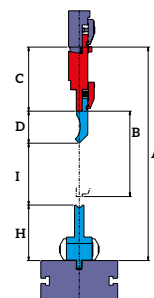
LVD STYLE



W STYLE



UNIVERSAL



LVD STYLE	style	max. load*	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
PPED 50-80	LVD10	1000 kN/m	500	200	100	159	70	171	pp.53-61	pp.38/39/43
PPED 135-165-200	LVD10	1000 kN/m	500	200	100	159	90	151	pp.53-61	pp.38/39/43
PPED 260-320	LVD15	1000 kN/m	670	300	100	194	130	246	pp.62-70	pp.38/39/43

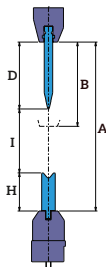
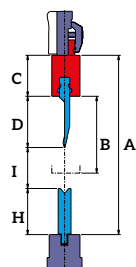
W STYLE	style	max. load*	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
PPED 50-80	10W	1000 kN/m	500	200	100	159	70	171	pp.53-61	pp.38/39/43
PPED 100-135-165-200	10W	1000 kN/m	500	200	100	159	90	151	pp.53-61	pp.38/39/43
PPED 260-320	15W	1000 kN/m	670	300	100	194	130	246	pp.62-70	pp.38/39/43

UNIVERSAL	max. load*	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]
PPED 50-80	1000 kN/m	500	200	180	75	70	175
PPED 100-135-165-200	1000 kN/m	500	200	180	75	90	155
PPED 260-320	1000 kN/m	670	300	210	75	130	255

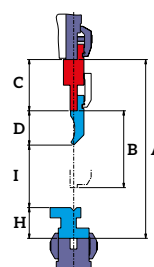
DYNA-PRESS SERIES

W STYLE

Dyna-Press 40/15 Pro



UNIVERSAL



W STYLE	style	max. load*	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]	punch	die
Dyna-Press 12/8	07W	400 kN/m	350	150	80	100	90	80	pp.71-75	pp.38-39
Dyna-Press 24/12 (Plus)	07W	400 kN/m	350	150	80	100	90	80	pp.71-75	pp.38-39
Dyna-Press 40/15 Plus	07W	400 kN/m	350	150	80	100	90	80	pp.71-75	pp.38-39
Dyna-Press 40/15 Pro	10W	400 kN/m	400	200	-	159	90	151	pp. 53-61	pp. 38-39

UNIVERSAL	max. load*	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	I [mm]
Dyna-Press 12/8	400 kN/m	350	150	100	67	60	123
Dyna-Press 24/12 (Plus)	400 kN/m	350	150	100	67	60	123
Dyna-Press 40/15 Plus	400 kN/m	350	150	100	67	60	123

OPENING AND STROKE EASY-FORM SERIES

80-220 T (EFL 90)

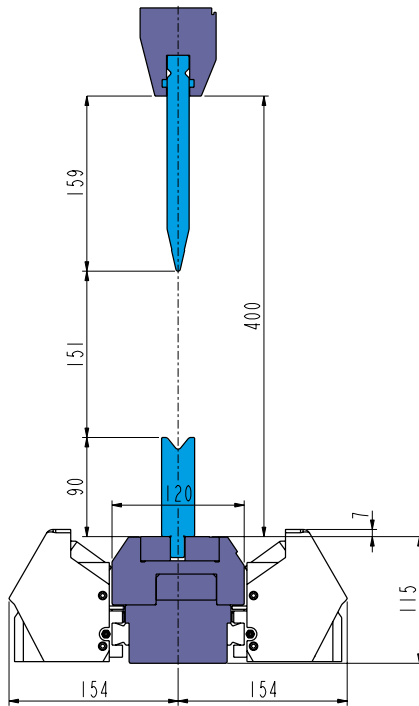


Table width / tafelbreedte /
largeur de la table / Tischbreite: 120 mm
Max. table load / max. tafelbelasting /
charge max. de la table / max. Tischbelastung: 2000 kN/m

80-220 T (EFL 90+40)

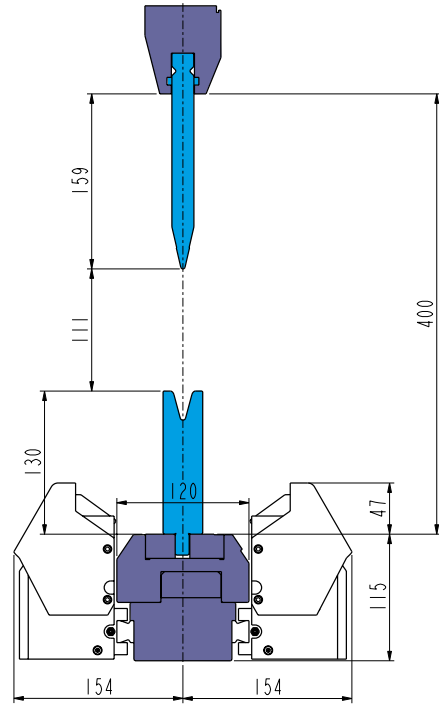


Table width / tafelbreedte /
largeur de la table / Tischbreite: 120 mm
Max. table load / max. tafelbelasting /
charge max. de la table / max. Tischbelastung: 2000 kN/m

V	α die	H	α min	α max
8 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
10 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
12 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
16 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
20 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
24 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
30 mm	30°/78°	90 mm	60°	150°
40 mm	30°/78°	90 mm	60°	150°
50 mm	30°/78°	90 mm	60°	150°
60 mm	60°/78°	90 mm	70°	150°
80 mm	78°	90 mm	90°	150°

V: die opening / matrijsopening / ouverture de la matrice / Matrizenöffnung

α : bend angle / plooihoek / angle de pliage / Biegewinkel

H: die height / matrijshoogte / hauteur matrice / Matrizenhöhe

OPENING EN SLAG EASY-FORM-REEKS
OUVERTURE ET COURSE SÉRIE EASY-FORM
ÖFFNUNG UND HUB EASY-FORM-REIHE

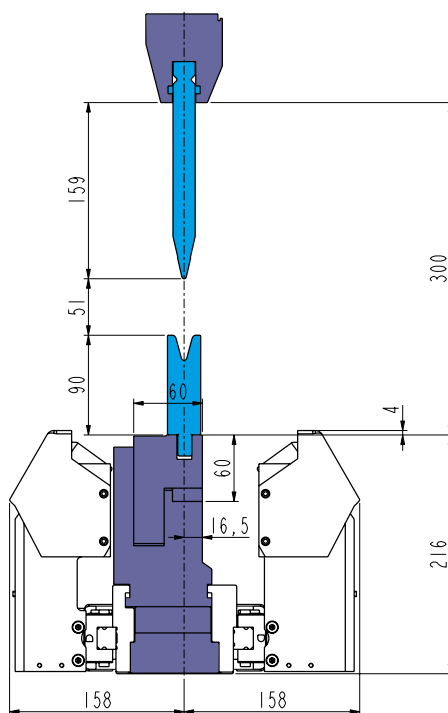
HEMMING TABLE 80-220 T (EFL 90) / TOEDRUKTAFEL / TABLE À ÉCRASER / FALZTISCH

Table width / tafelbreedte / largeur de la table / Tischbreite: 60 mm
Max. table load / max. tafelbelasting / charge max. de la table / max. Tischbelastung: 1000 kN/m
V opening / V-opening / ouverture V / V-Öffnung: max. 24 mm

V	α die	H	α min	α max
8 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
10 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
12 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
16 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
20 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°
24 mm	30°/78°	90 mm	45°	150°

≥ 220 T PLUS (EFL 130)

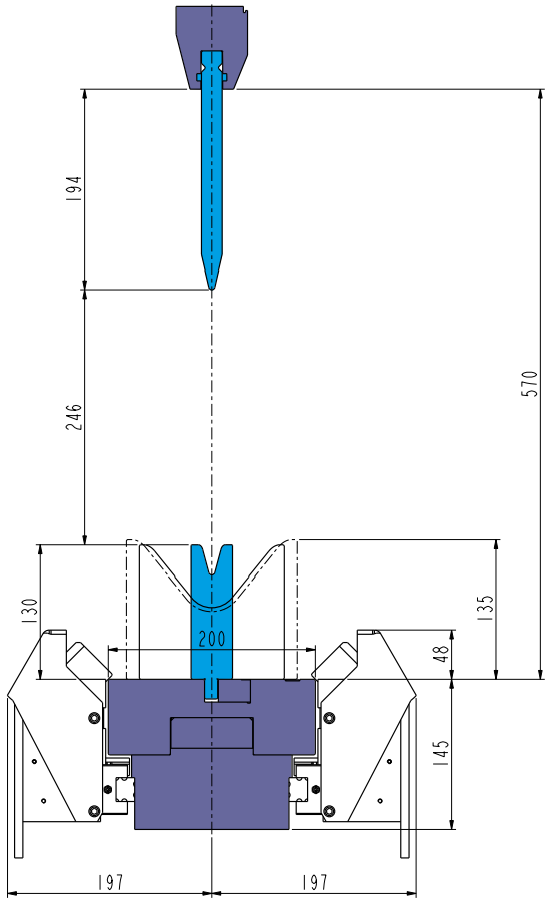


Table width / tafelbreedte / largeur de la table / Tischbreite: 200 mm
Max. table load / max. tafelbelasting / charge max. de la table / max. Tischbelastung: 2500 kN/m

V	α die	H	α min	α max
8 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
10 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
12 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
16 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
20 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
24 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
30 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
40 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
50 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
60 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
80 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
100 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
120 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
140 mm	60°/78°	135 mm	70°	150°

V: die opening / matrijsopening / ouverture de la matrice / Matrizenöffnung
α: bend angle / plooihoek / angle de pliage / Biegewinkel
H: die height / matrijshoogte / hauteur matrice / Matrizenhöhe

OPTION ≥ 220 T PLUS (EFL 200)

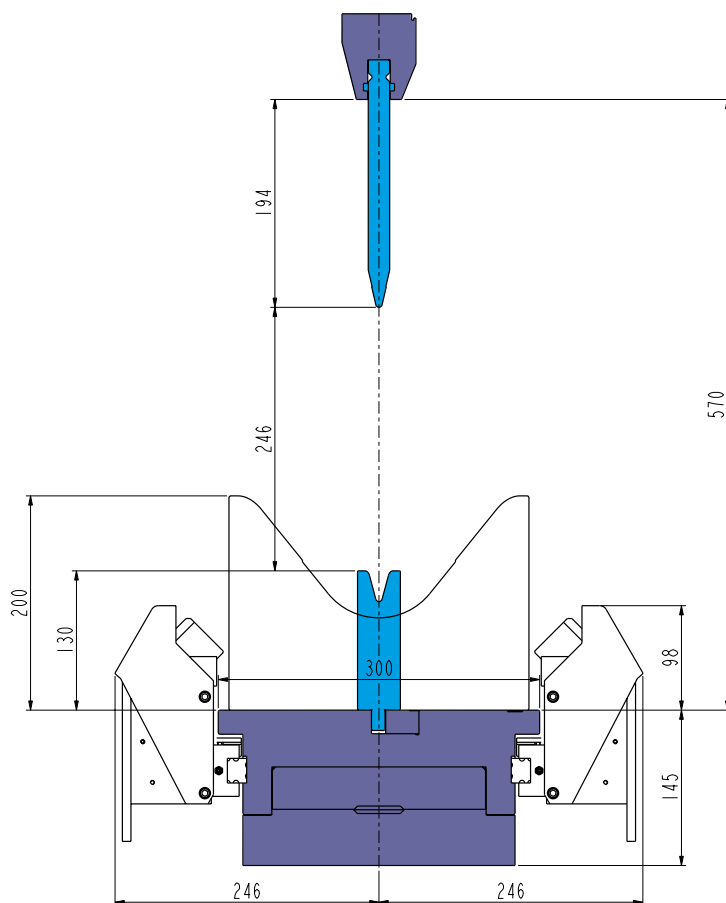


Table width / tafelbreedte / largeur de la table / Tischbreite: 300 mm
Max. table load / max. tafelbelasting / charge max. de la table / max. Tischbelastung: 4000 kN / m

V	α die	H	α min	α max
16 mm	30°/78°	130 mm	60°	150°
20 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
24 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
30 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
40 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
50 mm	30°/78°	130 mm	45°	150°
60 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
80 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
100 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
120 mm	60°/78°	130 mm	70°	150°
140 mm	60°/78°	135 mm	70°	150°
160 mm	60°/78°	170 mm	70°	150°
200 mm	60°/78°	200 mm	70°	150°
240 mm	78°	200 mm	90°	150°



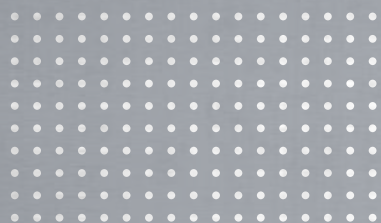
FIND OUT HOW WE'RE REDUCING WEAR AND EXPANDING HORIZONS

SHELL TELLUS MAKES
IT POSSIBLE

SHELL LUBRICANTS
TOGETHER ANYTHING IS POSSIBLE

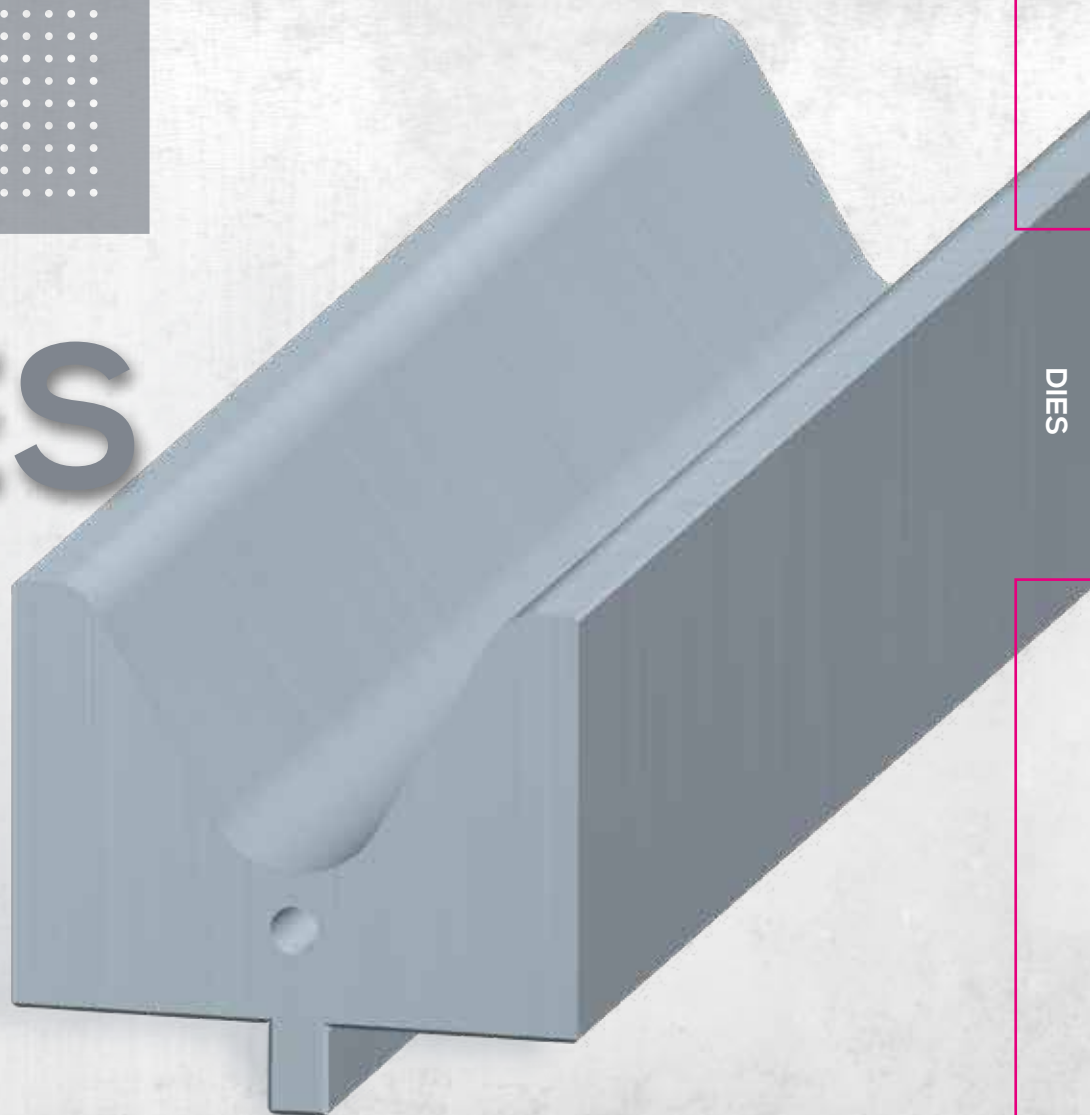
LVD RECOMMENDS
SHELL TELLUS





DIES

MATRIJZEN
MATRICES
MATRIZEN



DIES

AIR BENDING CALCULATIONS

LUCHTPLOOIBEREKENINGEN / CALCULS DE PLIAGE EN L'AIR / BERECHNUNGEN IM LUFTBIEGEN

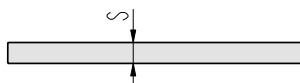
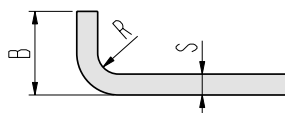
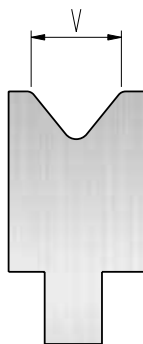
BENDING FORCE / PLOOIKRACHT / FORCE DE PLIAGE / BIEGEKRAFT - F [kN/m]

V [mm]	B [mm]	S [mm]																	
		0,5	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30
6	4,7	26	69	106	153														
8	6,2	20	55	80	115	180													
10	8		41	65	95	145	260												
12	9,5			55	80	120	215	335											
16	13				60	90	160	250	360										
20	16					75	130	200	290	520									
24	19						106	166	240	426	666								
30	24							140	190	340	540	770							
40	31								150	260	400	580	1030						
50	39									210	320	460	820	1280					
60	47										270	390	690	1070					
80	62											290	520	800	1160	1800			
100	77												410	640	930	1440			
120	93													540	770	1200			
140	108														660	1030	1830		
160	124															900	1600	2500	
200	154																1280	2000	2880
240	185																1070	1670	2400

 = optimal / optimaal

$$\sigma_m = 450 \text{ N/mm}^2 \text{ (C = 1)}$$

F [kN] : bending force



$$F = \frac{1,42 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

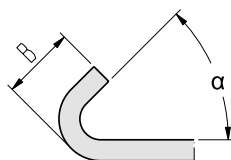
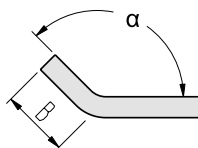
$$F' = F \times C^*$$

$$V = 8 \times S \rightarrow \text{min. } V = 5 \times S$$

$$\rightarrow \text{max. } V = 12 \times S$$

$$B = f \times V$$

$$f = \frac{1,1}{2 \cdot \sin \left[\frac{\alpha}{2} \right]}$$



α	f
150°	0,57
135°	0,59
120°	0,63
90°	0,77
60°	1,10
45°	1,43
30°	2,00

L = bend length / plooilengte / longueur du pliage / Biegelänge

σ_m = tensile strength / treksterkte / résistance / Zugfestigkeit

R = depends on material, punch, die and geometry / hangt af van materiaal, stempel, matrijs en geometrie / dépend de matériel, poinçon, matrice et géométrie / abhängig von Material, Stempel, Matrize und Geometrie

NORMED STEEL

GENORMEERD STAAL / ACIER NORMÉ / NORMIERTER STAHL

$$F = \frac{1,42 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

NAME NAAM / NOM / NAME	NORM EN 10025	C	YIELD POINT VLOEIGRENS LIMITE ÉLASTIQUE FLIESSGRENZE N/mm ² σ_e	TENSILE STRENGTH TREKSTERKTE RÉSISTANCE ZUGFESTIGKEIT N/mm ² σ_m	MIN. BEND RADIUS PLOOIRADIUS RADIUS DE PLIAGE BIEGERADIUS
COLD ROLLED STEEL / Koudgewalst staal / Acier laminé à froid / Kaltgewalzter Stahl					
St12-03	DC01	0,9	165	370	
St12-03-Z	DC01+ZE	0,9	165	370	
St02-Z	DX51D+Z	0,9	165	370	
St14-03	DC04	0,9	165	350	
HOT ROLLED STEEL NORMED / Warmgewalst staal genormeerd / Acier laminé à chaud normé / Warmgewalzter Stahl normiert					
RSt37-2	S235JRG2	1	235	420	
RSt52-3	S355J2G3	1,15	355	520	
StW24	DD14	1	300	380	
STAINLESS STEEL / Roestvrij staal / Acier inoxydable / Rostfreier Stahl					
SS304	X5CrNi18-10	1,35	230	590	
SS316	X2CrNiMo17-12-2	1,35	200	600	
SS420	X30Cr30	1,45	200	600	
SS430	X6Cr17	1,25	240	530	
ALUMINIUM ALLOYS / Aluminium legeringen / Alliages aluminium / Aluminiumlegierungen					
AlMg3<4mm	AW-5754 H22	0,5	115	200	
AlMg3>4mm	AW-5754 H111	0,5	80	215	
AlMg4.5Mn	AW-5083 H111	0,6	120	265	
AlMg1SiCu	AW-5086 H111	0,7	100	275	
AlMg1SiCu	AW-6061 T651	0,7	240	290	
FINE GRAIN STEEL NORMED / Fijnkorrelig staal genormeerd / Aciers à grains fins normalisés / Feinkornstahl normiert					
QStE/DOMEX315	S315MC	1	315	450	0.4xS
QStE/DOMEX380	S355MC	1,15	355	520	0.5xS
QStE/DOMEX420	S420MC	1,25	420	550	0.8xS
QStE/DOMEX460	S460MC	1,4	460	590	0.9xS
QStE/DOMEX500	S500MC	1,5	500	630	1.0xS
QStE/DOMEX600	S600MC	1,7	600	730	1.4xS
QStE/DOMEX650	S650MC	1,8	650	780	1.5xS
QStE/DOMEX690	S700MC	1,9	690	810	1.6xS

HIGH-TENSILE STEEL

STAAL MET HOGE TREKSTERKTE / ACIER À HAUTE RÉSISTANCE / HOCHFESTER STAHL

$$F = \frac{1,6 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

NAME NAAM / NOM / NAME	NORM EN 10025	C	YIELD POINT VLOEIGRENS LIMITE ÉLASTIQUE FLIESSGRENZE N/mm ² σ_e	TENSILE STRENGTH TREKSTERKTE RÉSISTANCE ZUGFESTIGKEIT N/mm ² σ_m	MIN. BEND RADIUS PLOOIRADIUS RADIUS DE PLIAGE BIEGERADIUS
WELDOX/NAXTRA 700	S690QL	2,1	700	850	1.5xS
WELDOX/XABO 900	S890QL	2,4	900	1030	2.5xS
WELDOX/XABO 960	S960QL	2,6	960	1060	2.5xS
WELDOX/XABO 1100		3	1100	1350	3.5xS
HARDOX/XAR 400		2,8	1000	1250	2.5xS
HARDOX/XAR 450		3,5	1200	1400	3.5xS
HARDOX/XAR 500		3,9	1300	1550	4xS

Preferably use dies in Thyrotherm®. - Bij voorkeur matrixen in Thyrotherm® gebruiken. - Utilisez de préférences des matrices en Thyrotherm®.
Verwenden Sie vorzugsweise Matrizen in Thyrotherm®: pg 39 & 41.

- * The bending chart only applies to S235JRG2. For other materials, multiply F by the factor C specified in the tables above.

De plooi tabel geldt enkel voor S235JRG2. Voor andere materialen F vermenigvuldigen met factor C zoals aangegeven in bovenstaande tabellen.

Le tableau de pliage s'applique seulement au S235JRG2. Pour les autres matériaux, multiplier F par le facteur C précisé dans les tableaux ci-dessus.

Die Presskrafttabelle betrifft nur S235JRG2. Für die anderen Materialien F mit dem Faktor C in den obigen Tabellen multiplizieren.

STANDARD DIE LENGTHS ^(TP)

LENGTE STANDAARDMATRIJZEN / LONGUEUR
MATRICES STANDARD / LÄNGE STANDARDMATRIZEN

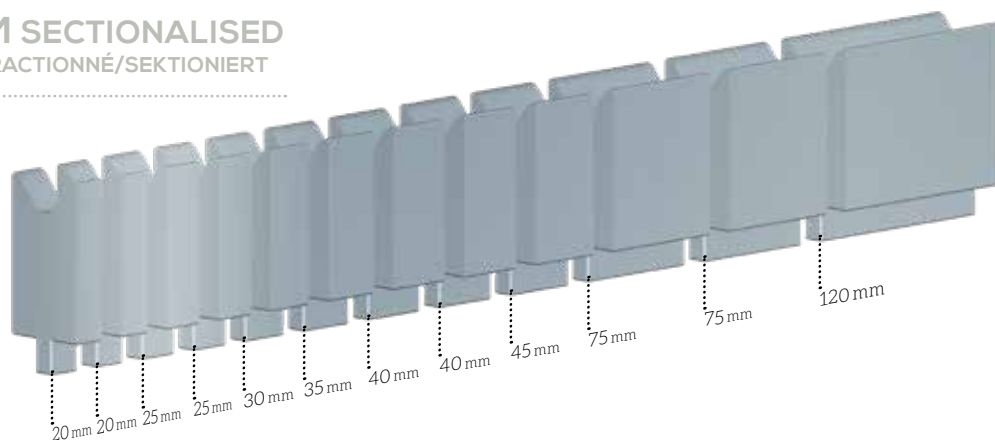
250 MM



510 MM



550 MM SECTIONALISED GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT

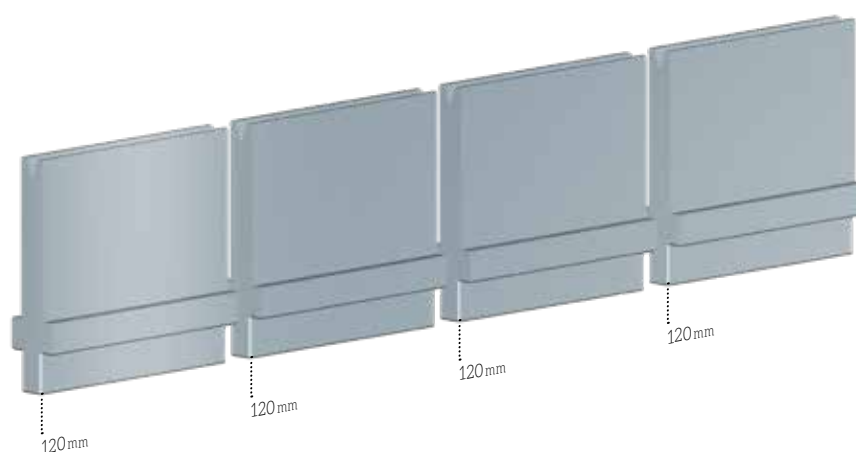


TOOLCELL DIE LENGTHS^(TC)

LENGTE TOOLCELL-MATRIJZEN / LONGUEUR
MATRICES TOOLCELL / LÄNGE TOOLCELL-MATRIZEN

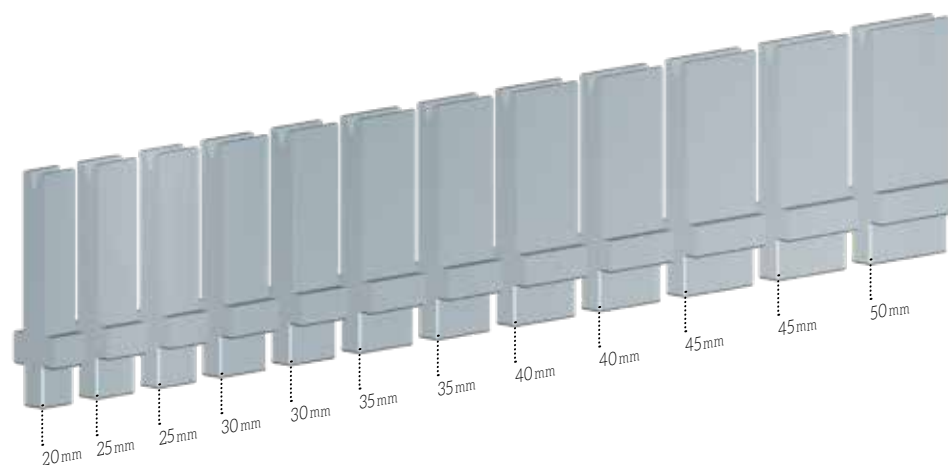
480 MM SECTIONALISED

GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



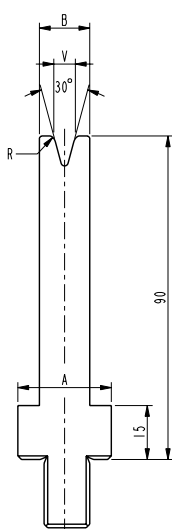
420 MM SECTIONALISED

GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT

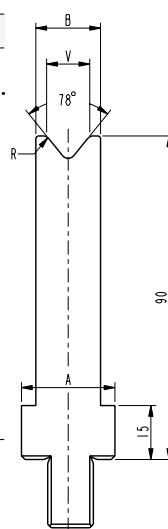


STANDARD DIES

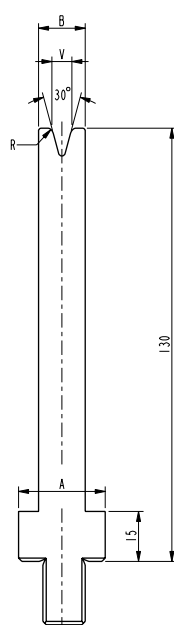
STANDAARDMATRIJZEN / MATRICES STANDARD /
STANDARMATRIZEN (STONE 1.2)



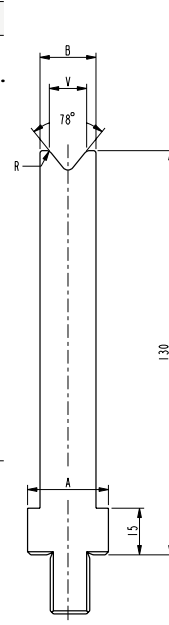
V 30° H = 90 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/510 mm]
6 mm	TP00077	0,8	250	14-26 mm	5,2
8 mm	TP00081	0,8	260	16-26 mm	6,9
10 mm	TP00085	1,0	360	22-26 mm	9,9
12 mm	TP00089	1,2	460	26 mm	9,8
16 mm	TP00097	1,6	510	30 mm	10,8
20 mm	TP00105	2,0	680	40 mm	13,9
24 mm	TP00109	2,4	930	46 mm	15,5
30 mm	TP00113	3,0	1100	56 mm	18
40 mm	TP00125	4,0	1400	75 mm	22,4
50 mm	TP00131	4,0	1350	90 mm	24,8



V 78° H = 90 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/510 mm]
6 mm	TP00079	0,8	280	10-26 mm	5,2
8 mm	TP00083	0,8	320	12-26 mm	5,8
10 mm	TP00087	1,0	360	14-26 mm	6,4
12 mm	TP00091	1,2	500	18-26 mm	7,6
16 mm	TP00099	1,6	700	25 mm	9,6
20 mm	TP00107	2,0	750	30 mm	11,3
24 mm	TP00111	2,4	910	32 mm	11,8
30 mm	TP00117	3,0	1150	40 mm	14,2
40 mm	TP00129	4,0	1350	50 mm	17
50 mm	TP00135	4,0	1800	65 mm	21,3
60 mm	TP00140	5,0	2000	75 mm	23,6
80 mm	TP00148	6,0	2300	95 mm	25,7
100 mm	TP00155	6,0	2500	125 mm	34,8



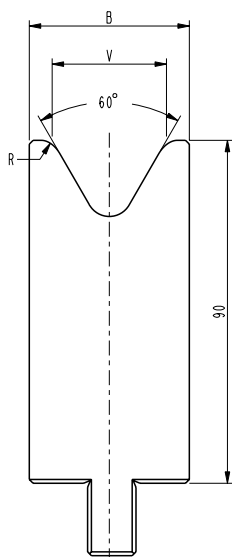
V 30° H = 130 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/510 mm]
6 mm	TP00078	0,8	250	14 - 26 mm	8,6
8 mm	TP00082	0,8	260	16 - 26 mm	9,4
10 mm	TP00086	1,0	360	22 - 26 mm	14,1
12 mm	TP00090	1,2	460	26 mm	13,9
16 mm	TP00098	1,6	510	30 mm	15,6
20 mm	TP00106	2,0	680	40 mm	20,2
24 mm	TP00110	2,4	930	46 mm	22,8
30 mm	TP00114	3,0	1100	56 mm	26,9
40 mm	TP00126	4,0	1400	75 mm	34,3
50 mm	TP00132	4,0	1700	90 mm	39,1
60 mm	TP00137	5,0	1550	95 mm	38



V 78° H = 130 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/510 mm]
6 mm	TP00080	0,8	280	10-26 mm	6,8
8 mm	TP00084	0,8	320	12-26 mm	7,7
10 mm	TP00088	1,0	360	14-26 mm	8,6
12 mm	TP00092	1,2	500	18-26 mm	10,4
16 mm	TP00100	1,6	700	25 mm	13,6
20 mm	TP00108	2,0	750	30 mm	16
24 mm	TP00112	2,4	910	32 mm	16,9
30 mm	TP00118	3,0	1150	40 mm	20,6
40 mm	TP00130	4,0	1350	50 mm	24,9
50 mm	TP00136	4,0	1800	65 mm	31,6
60 mm	TP00141	5,0	2000	75 mm	35,5
80 mm	TP00149	6,0	2300	95 mm	42,5
100 mm	TP00156	6,0	3400	125 mm	55,2
120 mm	TP00158	8,0	2700	140 mm	57,5

DIES 60°

MATRIJZEN 60° / MATRICES 60° / V-MATRIZEN 60°
(STONE 1.2)

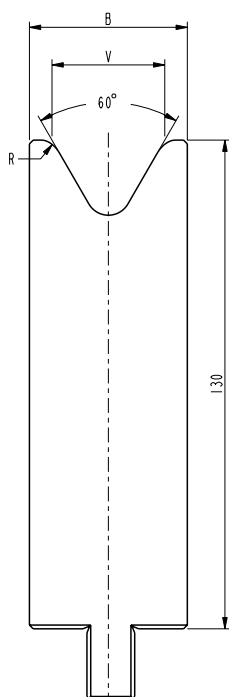


STANDARD | H = 90 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/510 mm]
30 mm	TP00554	3,0	1050	42 mm	14,5
40 mm	TP00218	4,0	1300	55 mm	18,5
50 mm	TP01023	4,0	1780	70 mm	22
60 mm	TP01024	5,0	1700	75 mm	22
80 mm	TP01025	6,0	1850	110 mm	29,9

THYROTHERM® | H = 90 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/510 mm]
30 mm	TP00115	3,0	1050	42 mm	14,9
40 mm	TP00127	4,0	1300	55 mm	18,5
50 mm	TP00133	4,0	1780	70 mm	22,5
60 mm	TP00138	5,0	1700	75 mm	22,5
80 mm	TP00146	6,0	1850	110 mm	30,7



STANDARD | H = 130 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/510 mm]
30 mm	TP00444	3,0	1050	42 mm	21,2
40 mm	TP00445	4,0	1300	55 mm	26,8
50 mm	TP00446	4,0	1780	70 mm	33,1
60 mm	TP00447	5,0	1700	75 mm	33,9
80 mm	TP00448	6,0	2500	110 mm	47,4
100 mm	TP00534	6,0	2700	125 mm	49,4
120 mm	TP00837	8,0	2200	140 mm	50,6

THYROTHERM® | H = 130 mm

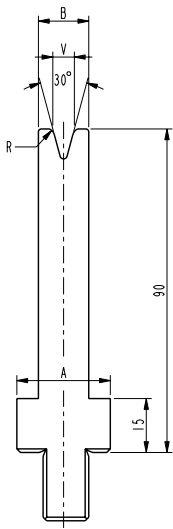
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/510 mm]
30 mm	TP00116	3,0	1050	42 mm	21,2
40 mm	TP00128	4,0	1300	55 mm	27,5
50 mm	TP00134	4,0	1780	70 mm	33,9
60 mm	TP00139	5,0	1700	75 mm	34,8
80 mm	TP00147	6,0	2500	110 mm	47,4
100 mm	TP00154	6,0	2700	125 mm	50,7
120 mm	TP00339	8,0	2200	140 mm	49,7



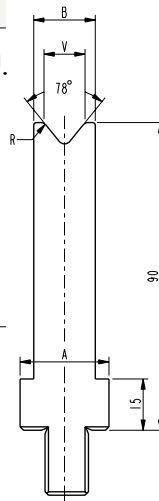
Thyrotherm®: for heavy-duty bending / voor zware
plooi-toepassingen / pour le pliage de tôle à haute
résistance mécanique / für schwere Biegeanwendungen

TOOLCELL DIES

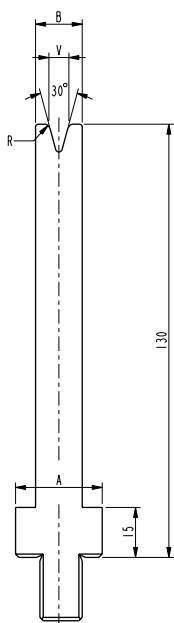
TOOLCELL-MATRIJZEN / MATRICES TOOLCELL /
TOOLCELL-MATRIZEN (STONE 1.2)



V 30° H = 90 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/120mm]
6 mm	TC00077	0,8	250	14-26 mm	1,6
8 mm	TC00081	0,8	260	16-26 mm	2,0
10 mm	TC00085	1,0	360	22-26 mm	2,4
12 mm	TC00089	1,2	460	26 mm	2,4
16 mm	TC00097	1,6	510	30 mm	2,6
20 mm	TC00105	2,0	680	40 mm	3,2
24 mm	TC00109	2,4	930	46 mm	3,7



V 78° H = 90 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/120mm]
6 mm	TC00079	0,8	280	10-26 mm	3,0
8 mm	TC00083	0,8	320	12-26 mm	1,6
10 mm	TC00087	1,0	360	14-26 mm	1,6
12 mm	TC00091	1,2	500	18-26 mm	2,0
16 mm	TC00099	1,6	700	25 mm	2,4
20 mm	TC00107	2,0	750	30 mm	2,6
24 mm	TC00111	2,4	930	32 mm	3,0
30 mm	TC00117	3,0	1150	40 mm	3,5
40 mm	TC00129	4,0	1350	50 mm	4,0
50 mm	TC00523	4,0	1500	60 mm	4,8



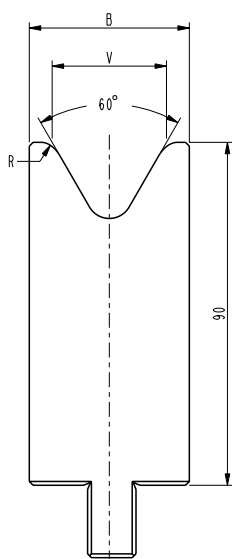
V 30° H = 130 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/120mm]
6 mm	TC00078	0,8	250	14 - 26 mm	2,0
8 mm	TC00082	0,8	260	16 - 26 mm	2,2
10 mm	TC00086	1,0	360	22 - 26 mm	3,3
12 mm	TC00090	1,2	460	26 mm	3,3
16 mm	TC00098	1,6	510	30 mm	3,7
20 mm	TC00106	2,0	680	40 mm	4,8
24 mm	TC00110	2,4	930	46 mm	5,4



V 78° H = 130 mm					
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B-A	Weight [kg/120mm]
6 mm	TC00080	0,8	280	10-26 mm	1,6
8 mm	TC00084	0,8	320	12-26 mm	1,8
10 mm	TC00088	1,0	360	14-26 mm	2,0
12 mm	TC00092	1,2	500	18-26 mm	2,4
16 mm	TC00100	1,6	700	25 mm	3,2
20 mm	TC00108	2,0	750	30 mm	3,8
24 mm	TC00112	2,4	930	32 mm	4,0
30 mm	TC00118	3,0	1150	40 mm	4,8
40 mm	TC00130	4,0	1350	50 mm	6,0
50 mm	TC00330	4,0	1500	60 mm	4,0

TOOLCELL DIES 60°

TOOLCELL-MATRIJZEN 60° / MATRICES TOOLCELL 60° /
TOOLCELL-MATRIZEN 60° (STONE 1.2)

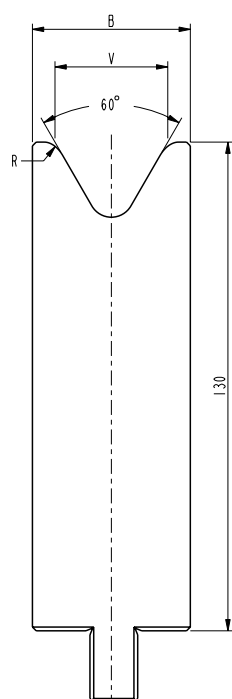


STANDARD | H = 90 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/120mm]
30 mm	TC00554	3,0	1050	42 mm	3,5
40 mm	TC00218	4,0	1300	55 mm	4,3

THYROTHERM® | H = 90 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/120mm]
30 mm	TC00115	3,0	1050	42 mm	3,5
40 mm	TC00127	4,0	1300	55 mm	4



STANDARD | H = 130 mm

V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/120mm]
30 mm	TC00444	3,0	1050	42 mm	5
40 mm	TC00445	4,0	1300	55 mm	6,4

THYROTHERM® | H = 130 mm

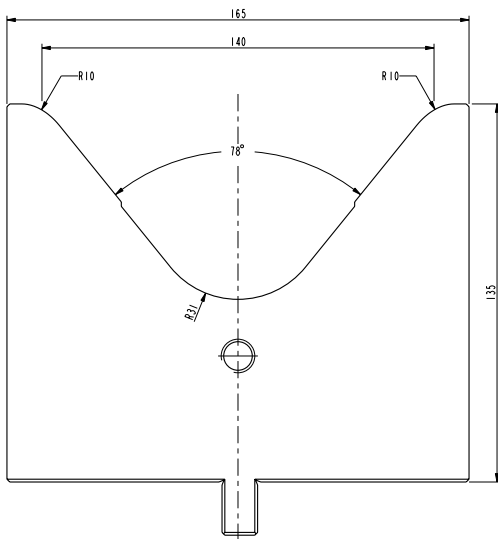
V-opening	No.	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]	B	Weight [kg/120mm]
30 mm	TC00116	3,0	1050	42 mm	5
40 mm	TC00128	4,0	1300	55 mm	6,4



Thyrotherm®: for heavy-duty bending / voor zware
plooi-toepassingen / pour le pliage de tôle à haute
résistance mécanique / für schwere Biegeanwendungen

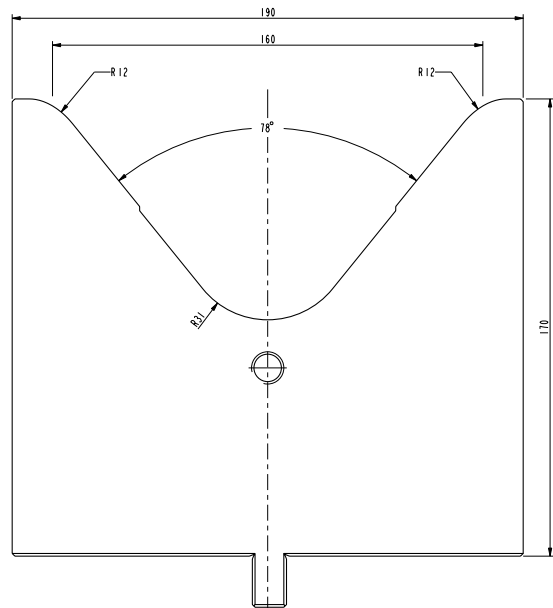
LARGER DIES IN THYROTHERM®

GROTERE MATRIJZEN IN / MATRICES PLUS GRANDES EN /
GRÖSSERE MATRIZEN IN THYROTHERM® (STONE 1.2)



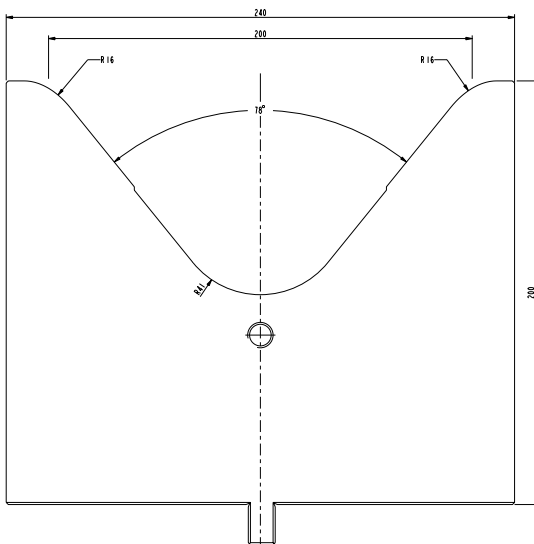
TP00159

Fmax at 90°: 2600 kN/m
V140.78.135
34 kg/250 mm



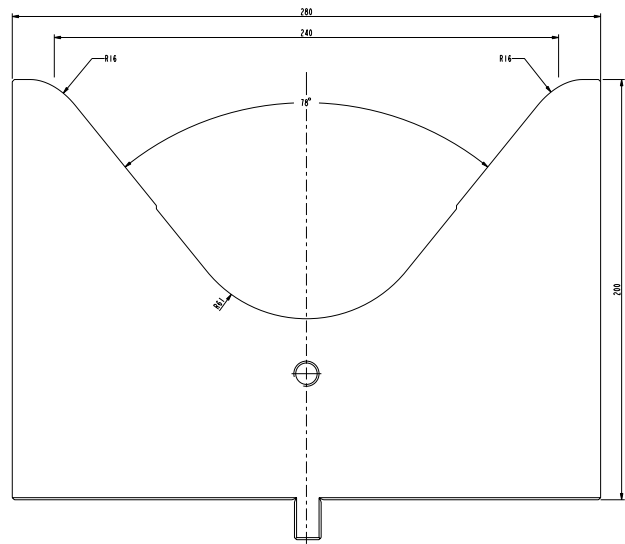
TP00160

Fmax at 90°: 3000 kN/m
V160.78.170
50,5 kg/250 mm



TP00162

Fmax at 90°: 3300 kN/m
V200.78.200
74 kg/250 mm

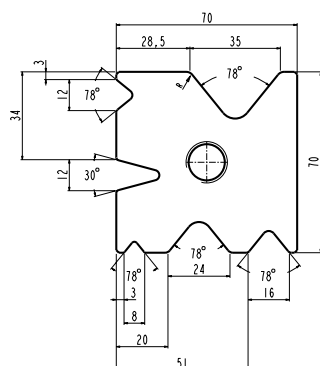


TP00163

Fmax at 90°: 3000 kN/m
V240.78.200
80,5 kg/250 mm

MULTI-V DIES

MULTI-V-MATRIJZEN / MATRICES MULTI-VÉS / MULTI-V-MATRIZEN



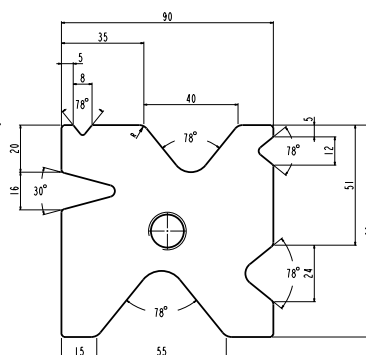
TP00195

M70

31,9 kg/m

V die	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]
V35 - 78°	3,0	1380
V12 - 78°	1,2	570
V12 - 30°	1,2	960
V08 - 78°	0,8	460
V24 - 78°	2,4	1300
V16 - 78°	1,6	680

Min. table width: 140 mm



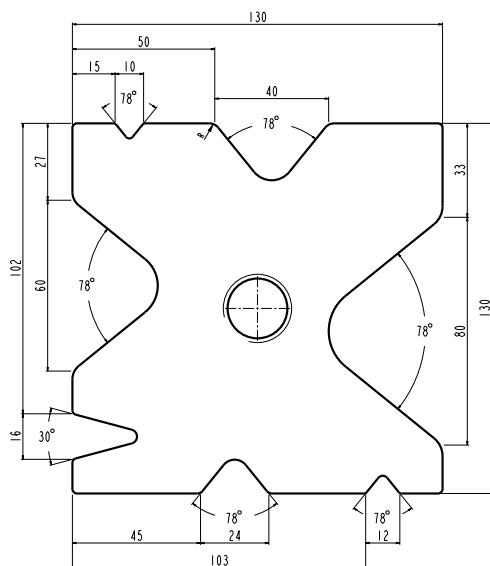
TP00196

M90

48,8 kg/m

V die	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]
V40 - 78°	4,0	1380
V08 - 78°	0,8	500
V16 - 30°	1,6	830
V55 - 78°	5,0	1150
V24 - 78°	2,4	1080
V12 - 78°	1,2	560

Min. table width: 180 mm



TP00197

M130

101,1 kg/m

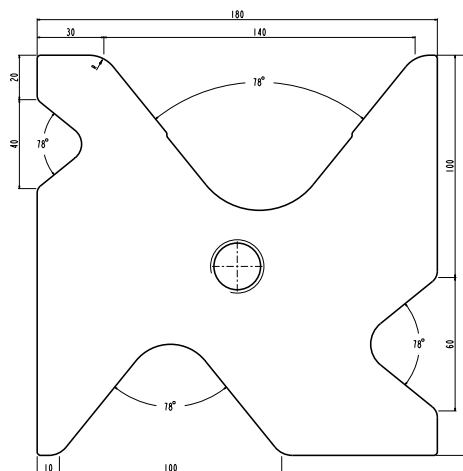
V die	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]
V40 - 78°	4,0	2180
V10 - 78°	1,0	800
V60 - 78°	6,0	2880
V16 - 30°	1,6	770
V24 - 78°	2,4	1920
V12 - 78°	1,2	960
V80 - 78°	8,0	1200

Min. table width: 250 mm

Min. tafelbreedte

Largeur de la table min.

Min. Tischbreite



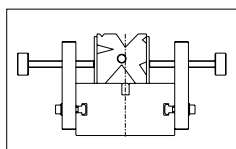
TP00198

M180

171,6 kg/m

V die	R [mm]	Fmax at 90° [kN/m]
V140 - 78°	14,0	1820
V40 - 78°	4,0	1360
V100 - 78°	10,0	2850
V60 - 78°	6,0	2580

Min. table width: 300 mm



positioning / positionering /
positionnement / Positionierung

All multi-V dies are inductive hardened.

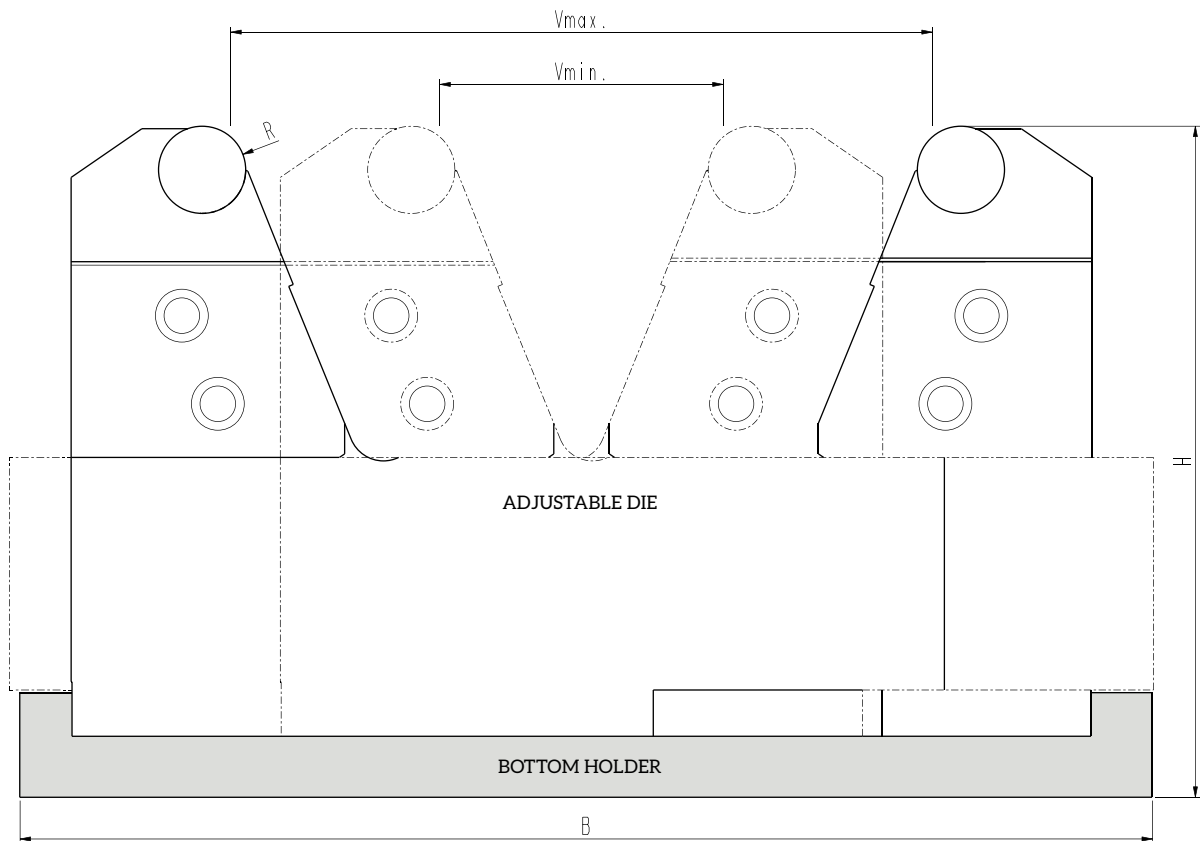
Alle multi-V matrijzen zijn inductiegehard.

Toutes les matrices multi-vés sont trempées par induction.

Alle Multi-V-Matrizen sind induktivgehärtet.

ADJUSTABLE DIES

VERSTELBARE MATRIJZEN / MATRICES RÉGLABLES /
VERSTELLBARE MATRIZEN



TP00515

V: 25 – 125 mm
R: 8 mm
Fmax at 90°: 1250 kN/m
Operating angle: from 30° - 180°
Die length: 500 mm
H: 185 mm
B: 250 mm
Required bottom holder: TP01069

TP00516

V: 65 – 185 mm
R: 12.5 mm
Fmax at 90°: 2000 kN/m
Operating angle: from 60° - 180°
Die length: 500 mm
H: 195 mm
B: 340 mm
Required bottom holder: TP01070

TP00517

V: 120 – 300 mm
R: 20 mm
Fmax at 90°: 4000 kN/m
Operating angle: from 60° - 180°
Die length: 600 mm
H: 290 mm
B: 510 mm
Required bottom holder: TP01071

TP00518

V: 150 – 400
R: 25mm
Fmax at 90°: 6000 kN/m
Operating angle: from 60° - 180°
Die length: 600 mm
H: 400mm
B: 660 mm
Required bottom holder: TP01072

TAKE THE LEAD

IN BENDING PRODUCTIVITY WITH
TOOLCELL



LVD leads the way in bending automation technology with the ToolCell. This unique press brake system will give you a leading edge in bending productivity with its integrated automated tool changing system that maximises throughput.

Learn more about the extremely reliable ToolCell and other LVD products by visiting our website.

LASER

PUNCH

BEND

INTEGRATE

LVDGROUP.COM





LVD Spotlights Range of Flexible Cutting & Bending Technology

LVD makes Smart Manufacturing possible with highly efficient and flexible sheet metalworking products. On display at

Electro FL featuring new 8 kW fiber laser cuts a wide range of ferrous and non-ferrous materials as fast as the thermal process allows. The 8 kW laser handles high-volume cutting with consistently high cut quality. The ultra-high-speed Electro fiber laser on display at Blechnepo will be equipped with a 10-axis Gantry Head in laser productivity at its peak through efficient material loading and unloading.

ToolCell 135/20 automated tool changing press brake rolls tooling set up time to increase bending productivity. Tools are precisely and automatically placed from an integrated storage of tooling housed within the machine. LVD's external Easy-Formel Laser adapts bending mandreling, which ensures consistent bending results from the first part to the last.

Dyna-Form 2013 Plus is a new press brake solution with more than 20 motorized bending stations. Add to this the machine's capabilities, such as automatic tooling, compact size for a small footprint, fast, accurate and stable.

The **LVD CADMaster software** suite includes features for CAD data import, tooling management, production planning, and integration with ERP systems. The software is integrated with the machine's control system, ensuring seamless data flow and production control.

As the next level production increases, LVD's solutions to be a game changer in sheet metalworking.

LVD's patented Easy-Formel Laser adaptive bending system ensures consistent bending results from the first part to the last.

Your Guide to the Latest Press Brake Technology

Press Brake Buyer's Guide showcases industry leading press brake manufacturers and machine models incorporating the very latest in embedded performance technology.

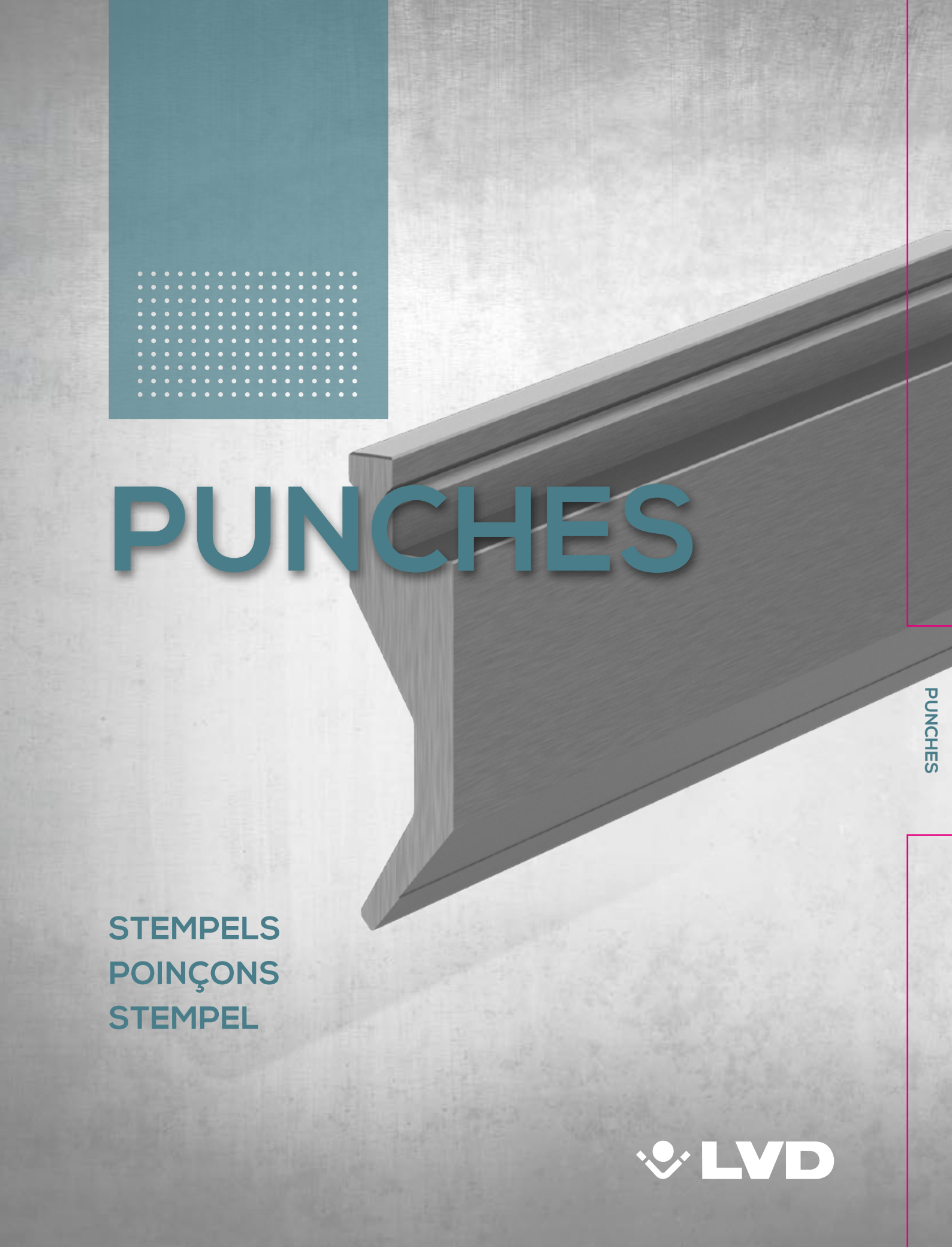
In each issue we present the latest press brake models, news and product releases including our valued Platinum Plus partner LVD.

Visit our website to download the latest issue and learn how LVD makes Smart Manufacturing possible with highly efficient and flexible sheet metal working products.



Press Brake
BUYER'S GUIDE

YOUR GUIDE TO THE LATEST PRESS BRAKE TECHNOLOGY.
www.pressbrakebuyersguide.com



PUNCHES

STEMPELS
POINÇONS
STEMPEL

PUNCHES

AIR BENDING CALCULATIONS

LUCHTPLOOIBEREKENINGEN / CALCULS DE PLIAGE EN L'AIR / BERECHNUNGEN IM LUFTBIEGEN

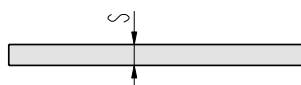
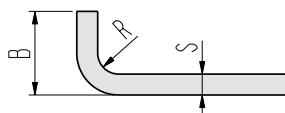
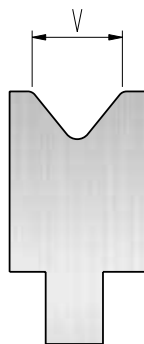
BENDING FORCE / PLOOIKRACHT / FORCE DE PLIAGE / BIEGEKRAFT - F [kN/m]

V [mm]	B [mm]	S [mm]																	
		0,5	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30
6	4,7	26	69	106	153														
8	6,2	20	55	80	115	180													
10	8		41	65	95	145	260												
12	9,5			55	80	120	215	335											
16	13				60	90	160	250	360										
20	16					75	130	200	290	520									
24	19						106	166	240	426	666								
30	24							140	190	340	540	770							
40	31								150	260	400	580	1030						
50	39									210	320	460	820	1280					
60	47										270	390	690	1070					
80	62											290	520	800	1160	1800			
100	77												410	640	930	1440			
120	93													540	770	1200			
140	108														660	1030	1830		
160	124															900	1600	2500	
200	154																1280	2000	2880
240	185																1070	1670	2400

= optimal / optimaal

$$\sigma_m = 450 \text{ N/mm}^2 \text{ (C = 1)}$$

F [kN] : bending force



$$F = \frac{1,42 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

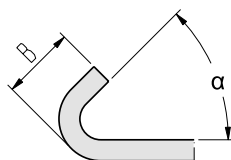
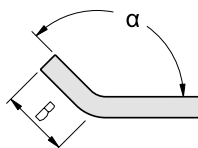
$$F' = F \times C^*$$

$$V = 8 \times S \rightarrow \text{min. } V = 5 \times S$$

$$\rightarrow \text{max. } V = 12 \times S$$

$$B = f \times V$$

$$f = \frac{1,1}{2 \cdot \sin \left[\frac{\alpha}{2} \right]}$$



α	f
150°	0,57
135°	0,59
120°	0,63
90°	0,77
60°	1,10
45°	1,43
30°	2,00

L = bend length / plooilengte / longueur du pliage / Biegelänge

σ_m = tensile strength / treksterkte / résistance / Zugfestigkeit

R = depends on material, punch, die and geometry / hangt af van materiaal, stempel, matrijs en geometrie / dépend de matériel, poinçon, matrice et géométrie / abhängig von Material, Stempel, Matrize und Geometrie

NORMED STEEL

GENORMEERD STAAL / ACIER NORMÉ / NORMIERTER STAHL

$$F = \frac{1,42 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

NAME NAAM / NOM / NAME	NORM EN 10025	C	YIELD POINT VLOEIGRENS LIMITE ÉLASTIQUE FLIESSGRENZE N/mm ² σ_e	TENSILE STRENGTH TREKSTERKTE RÉSISTANCE ZUGFESTIGKEIT N/mm ² σ_m	MIN. BEND RADIUS PLOOIRADIUS RADIUS DE PLIAGE BIEGERADIUS
COLD ROLLED STEEL / Koudgewalst staal / Acier laminé à froid / Kaltgewalzter Stahl					
St12-03	DC01	0,9	165	370	
St12-03-Z	DC01+ZE	0,9	165	370	
St02-Z	DX51D+Z	0,9	165	370	
St14-03	DC04	0,9	165	350	
HOT ROLLED STEEL NORMED / Warmgewalst staal genormeerd / Acier laminé à chaud normé / Warmgewalzter Stahl normiert					
RSt37-2	S235JRG2	1	235	420	
RSt52-3	S355J2G3	1,15	355	520	
StW24	DD14	1	300	380	
STAINLESS STEEL / Roestvrij staal / Acier inoxydable / Rostfreier Stahl					
SS304	X5CrNi18-10	1,35	230	590	
SS316	X2CrNiMo17-12-2	1,35	200	600	
SS420	X30Cr30	1,45	200	600	
SS430	X6Cr17	1,25	240	530	
ALUMINIUM ALLOYS / Aluminium legeringen / Alliages aluminium / Aluminiumlegierungen					
AlMg3<4mm	AW-5754 H22	0,5	115	200	
AlMg3>4mm	AW-5754 H111	0,5	80	215	
AlMg4.5Mn	AW-5083 H111	0,6	120	265	
AlMg1SiCu	AW-5086 H111	0,7	100	275	
AlMg1SiCu	AW-6061 T651	0,7	240	290	
FINE GRAIN STEEL NORMED / Fijnkorrelig staal genormeerd / Aciers à grains fins normalisés / Feinkornstahl normiert					
QStE/DOMEX315	S315MC	1	315	450	0.4xS
QStE/DOMEX380	S355MC	1,15	355	520	0.5xS
QStE/DOMEX420	S420MC	1,25	420	550	0.8xS
QStE/DOMEX460	S460MC	1,4	460	590	0.9xS
QStE/DOMEX500	S500MC	1,5	500	630	1.0xS
QStE/DOMEX600	S600MC	1,7	600	730	1.4xS
QStE/DOMEX650	S650MC	1,8	650	780	1.5xS
QStE/DOMEX690	S700MC	1,9	690	810	1.6xS

HIGH-TENSILE STEEL

STAAL MET HOGE TREKSTERKTE / ACIER À HAUTE RÉISTANCE / HOCHFESTER STAHL

$$F = \frac{1,6 \times L \times \sigma_m \times S^2}{1000 \times V}$$

NAME NAAM / NOM / NAME	NORM EN 10025	C	YIELD POINT VLOEIGRENS LIMITE ÉLASTIQUE FLIESSGRENZE N/mm ² σ_e	TENSILE STRENGTH TREKSTERKTE RÉSISTANCE ZUGFESTIGKEIT N/mm ² σ_m	MIN. BEND RADIUS PLOOIRADIUS RADIUS DE PLIAGE BIEGERADIUS
WELDOX/NAXTRA 700	S690QL	2,1	700	850	1.5xS
WELDOX/XABO 900	S890QL	2,4	900	1030	2.5xS
WELDOX/XABO 960	S960QL	2,6	960	1060	2.5xS
WELDOX/XABO 1100		3	1100	1350	3.5xS
HARDOX/XAR 400		2,8	1000	1250	2.5xS
HARDOX/XAR 450		3,5	1200	1400	3.5xS
HARDOX/XAR 500		3,9	1300	1550	4xS

Preferably use dies in Thyrotherm®. - Bij voorkeur matrijzen in Thyrotherm® gebruiken. - Utilisez de préférences des matrices en Thyrotherm®.
Verwenden Sie vorzugsweise Matrizen in Thyrotherm®: pg 39 & 41.

- * The bending chart only applies to S235JRG2. For other materials, multiply F by the factor C specified in the tables above.

De plooi tabel geldt enkel voor S235JRG2. Voor andere materialen F vermenigvuldigen met factor C zoals aangegeven in bovenstaande tabellen.

Le tableau de pliage s'applique seulement au S235JRG2. Pour les autres matériaux, multiplier F par le facteur C précisé dans les tableaux ci-dessus.

Die Presskrafttabelle betrifft nur S235JRG2. Für die anderen Materialien F mit dem Faktor C in den obigen Tabellen multiplizieren.

STANDARD PUNCH LENGTHS (TP)

LENGTE STANDAARDSTEMPELS / LONGUEUR
POINÇONS STANDARD / LÄNGE STANDARDSTEMPEL

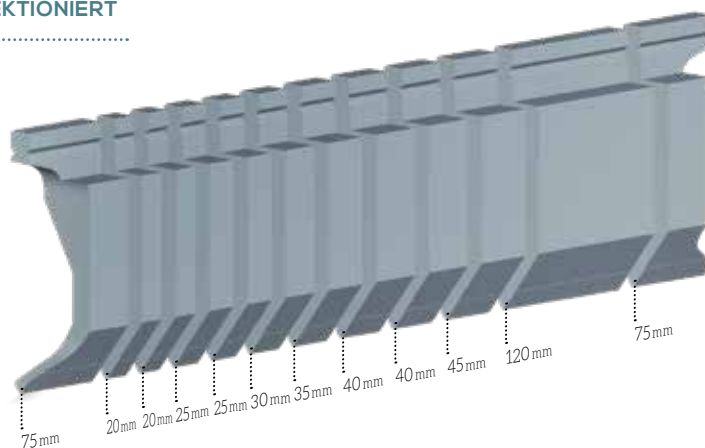
250 MM



510 MM



550 MM SECTIONALISED GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT

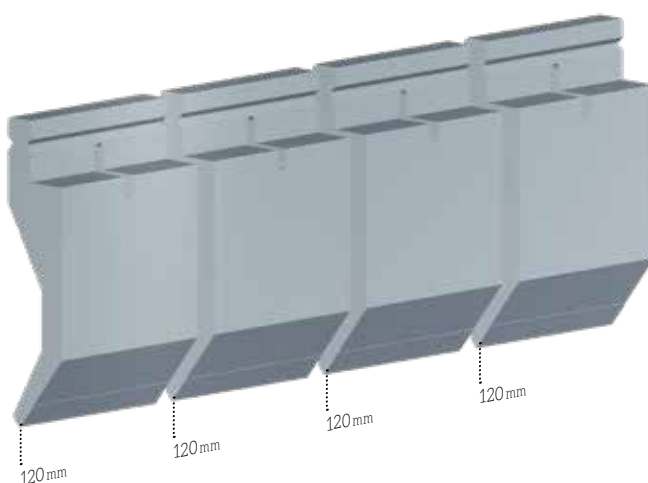


TOOLCELL PUNCH LENGTHS^(TC)

LENGTE TOOLCELL-STEMPELS / LONGUEUR
POINÇONS TOOLCELL / LÄNGE TOOLCELL-STEMPEL

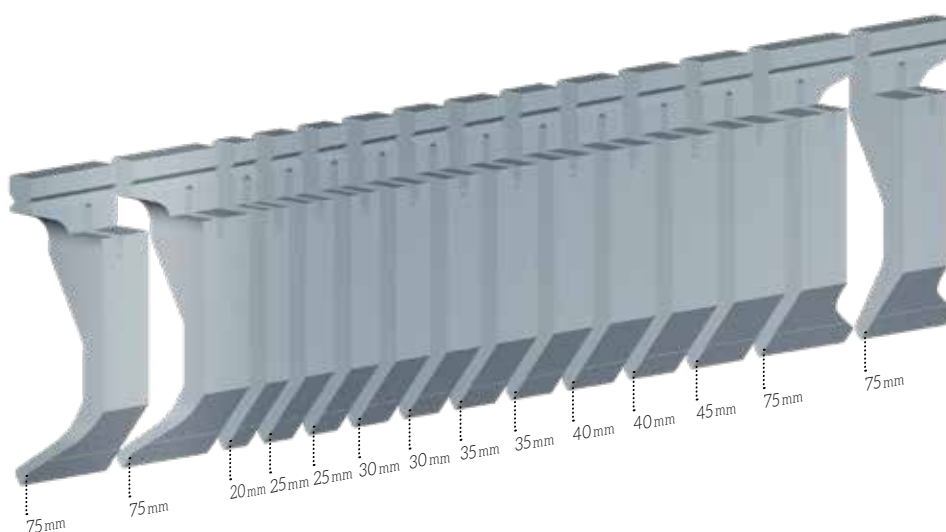
480 MM SECTIONALISED

GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



625 MM SECTIONALISED

GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



ICONS

ICONEN/ ICÔNES / SYMBOLE



Maximum force
Maximale kracht
Force maximale
Maximalkraft



Radius
Radius
Rayon
Radius



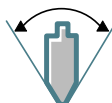
Weight
Gewicht
Poids
Gewicht



Head bearing
Kopdragend
Appui tête
Kopftragend



Radius hardness
Hardheid radius
Dureté du rayon
Radiushärte



Angle
Hoek
Angle
Winkel



Net height
Nettohoogte
Hauteur net
Nettohöhe



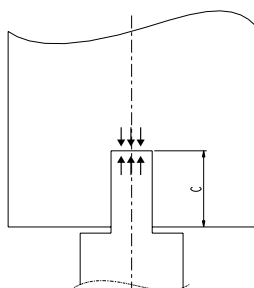
Shoulder bearing
Schouderdragend
Appui épaulé
Schultertragend

CLAMPING

KLEMMINGEN / SERRAGES / KLEMMUNGEN

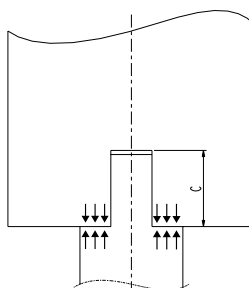
HEAD BEARING

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
W	39	-	37
LVD10	22	17	21
LVD15	32	22	31
LVD30	42	32	41

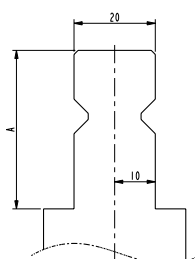


SHOULDER BEARING

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
W	36	-	37
LVD10	20	16	21
LVD15	30	21	31
LVD30	40	31	41

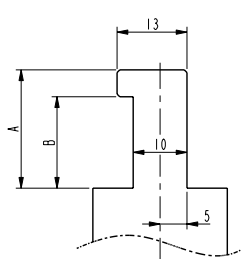


07W 10W 15W



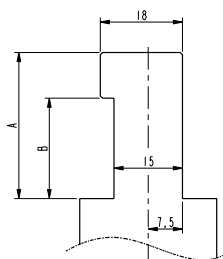
Fmax: 2000 kN/m

LVD10



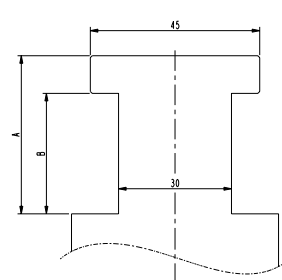
Fmax: 1000 kN/m

LVD15



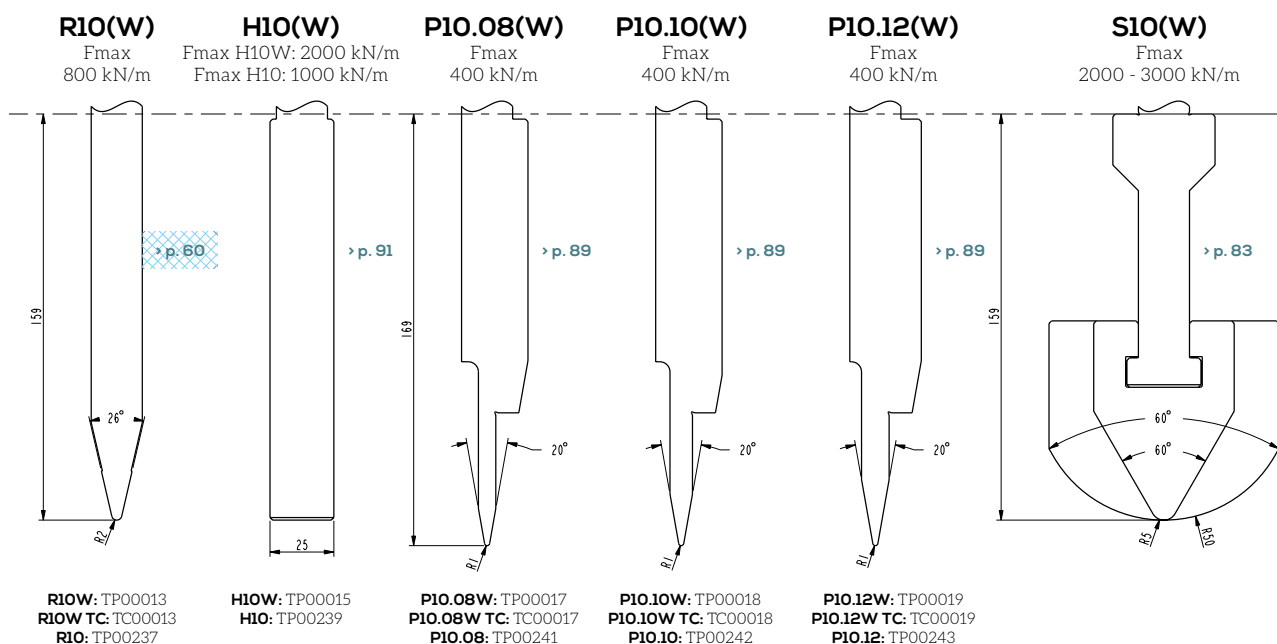
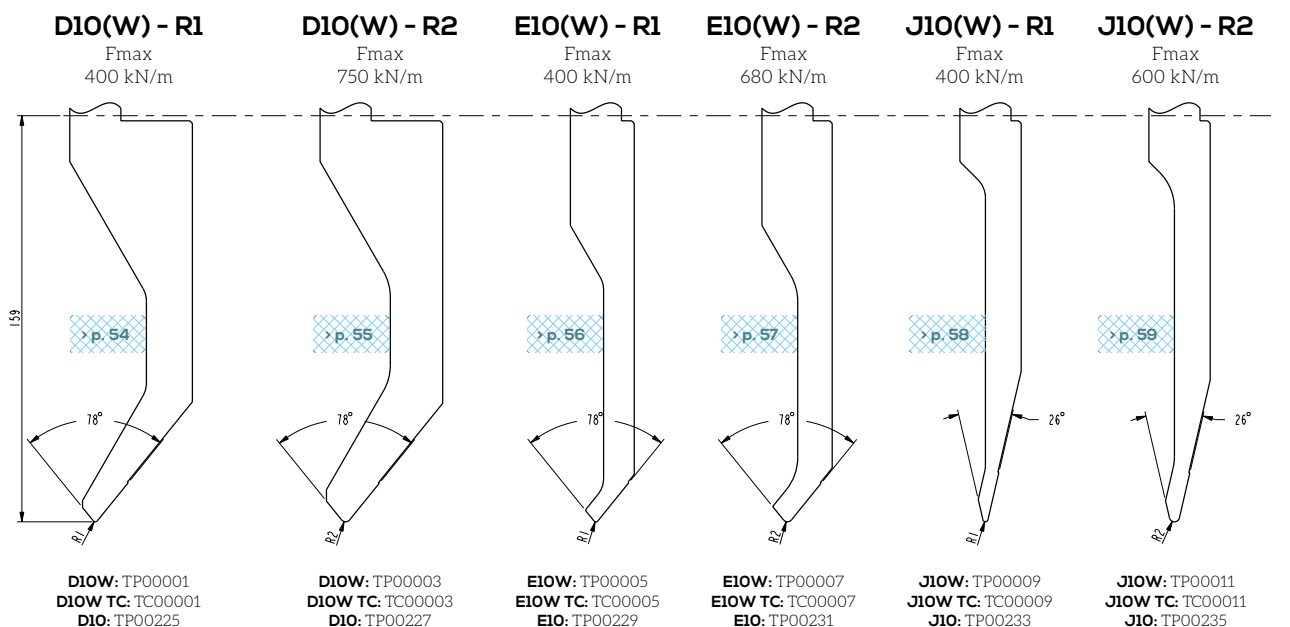
Fmax: 1500 kN/m

LVD30



Fmax: 3000 kN/m

10W & LVD10 STYLE



D10W & D10 - R1



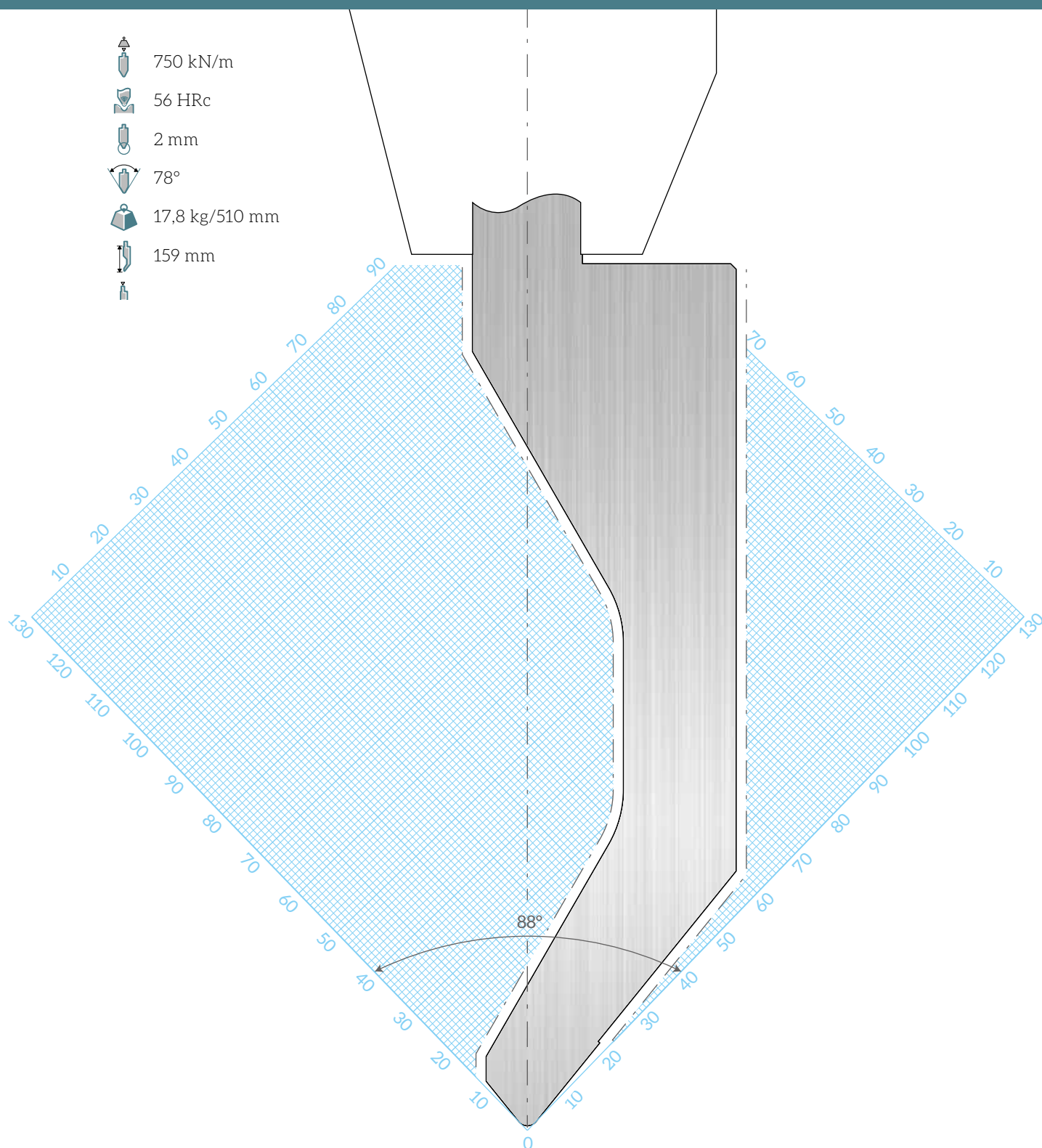
D10W: TP00001

D10W ToolCell: TC00001

D10: TP00225

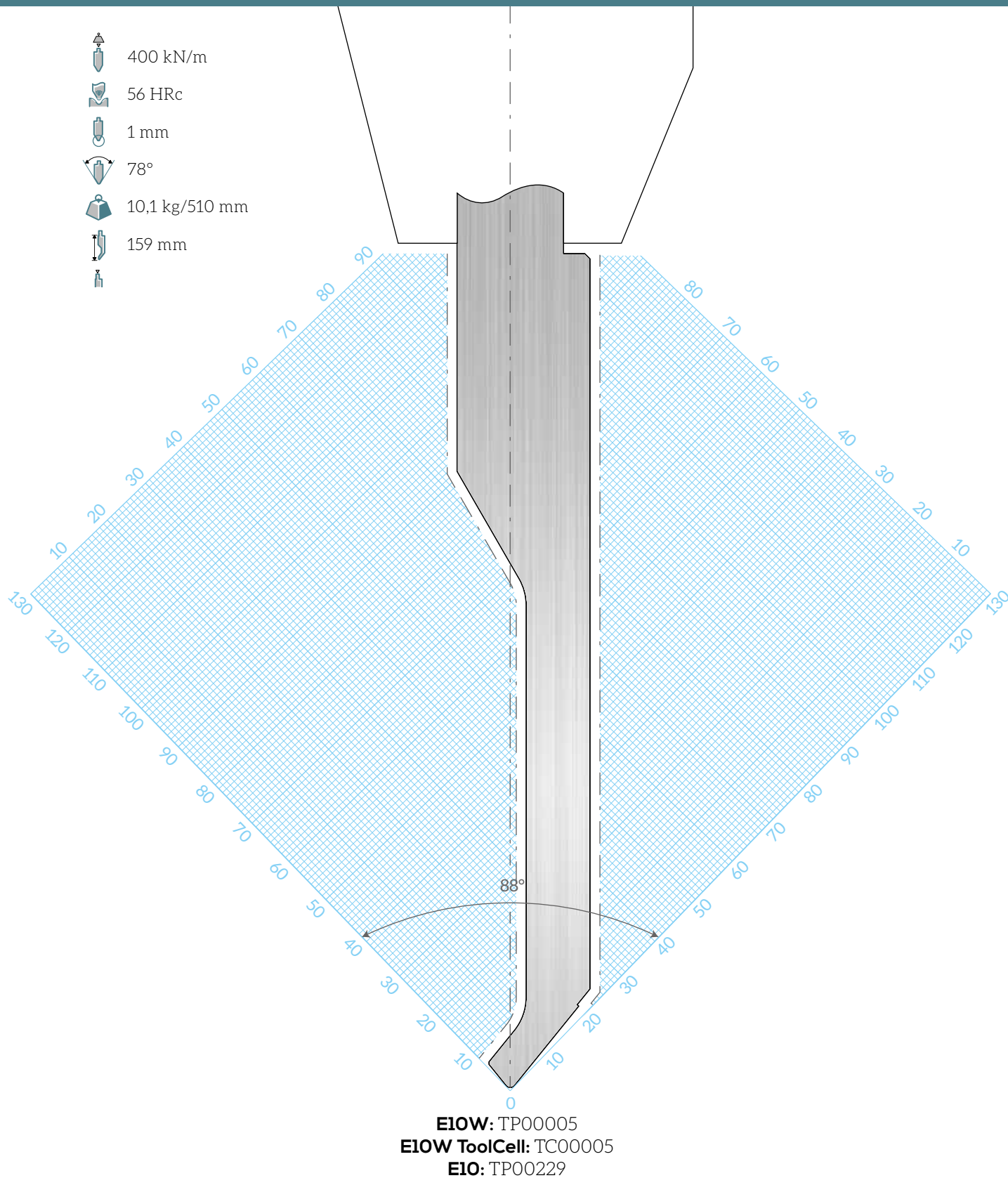
D10W & D10 - R2

-  750 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  78°
-  17,8 kg/510 mm
-  159 mm



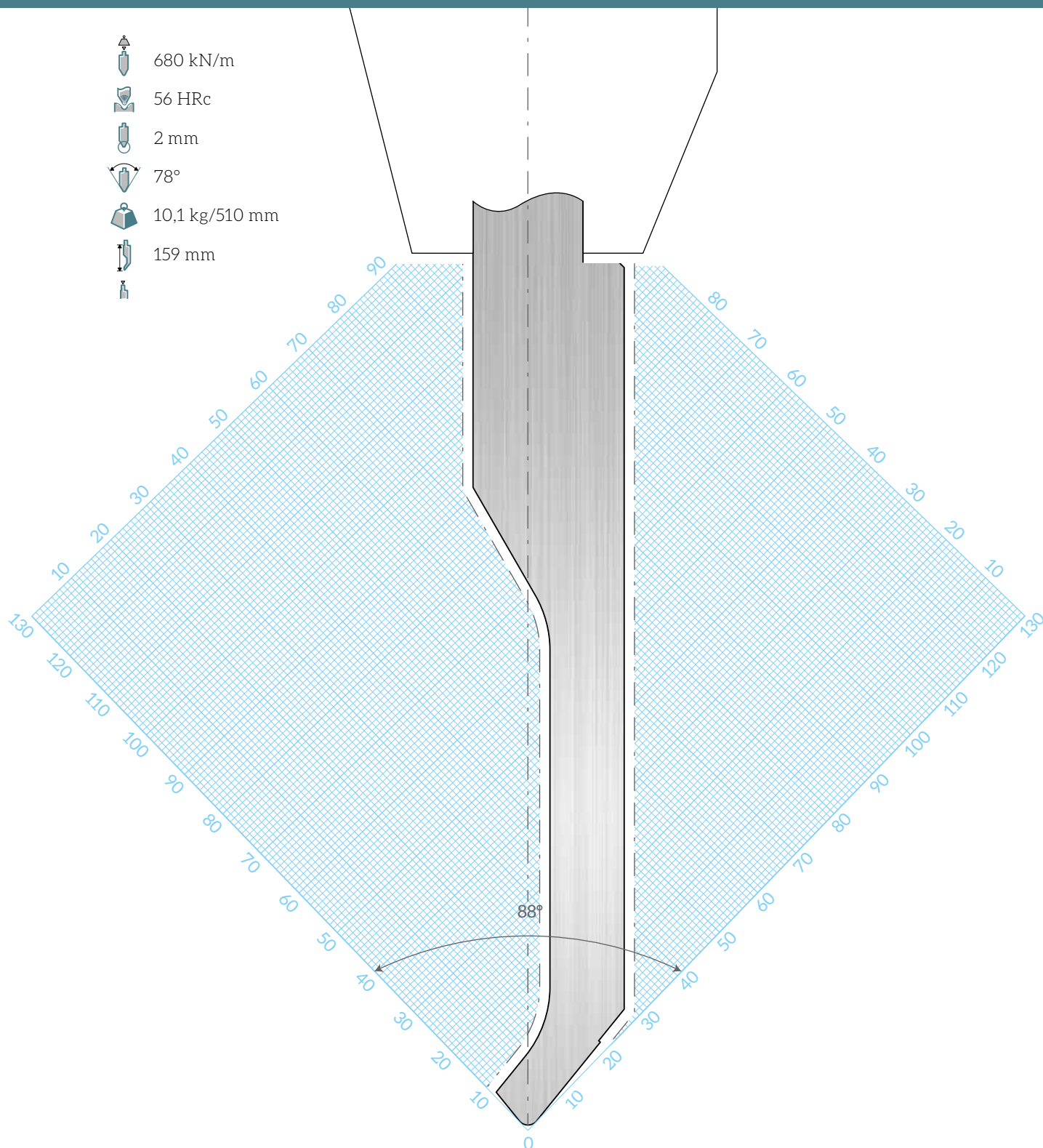
D10W: TP00003
D10W ToolCell: TC00003
D10: TP00227

E10W & E10 - R1



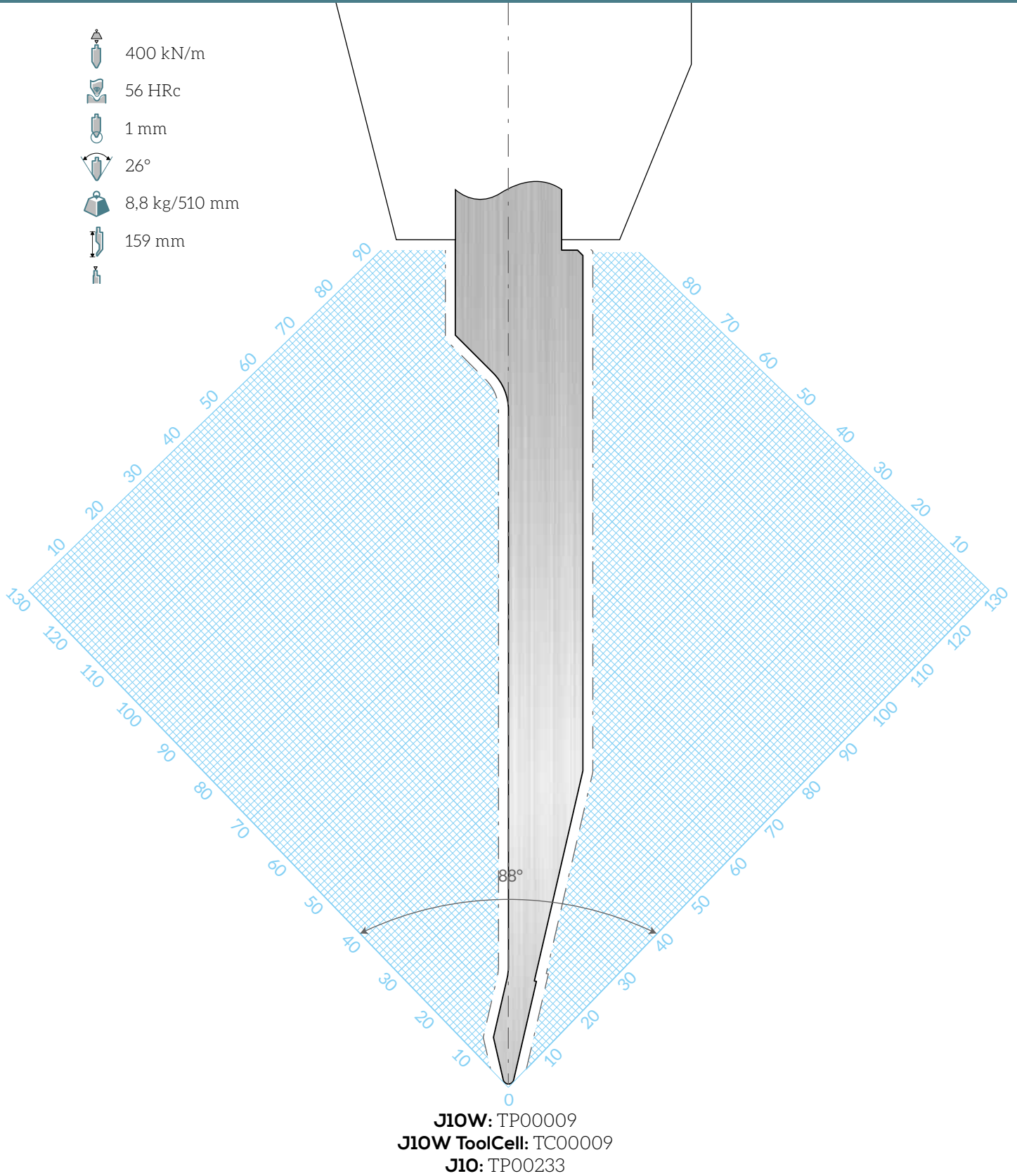
E10W & E10 - R2

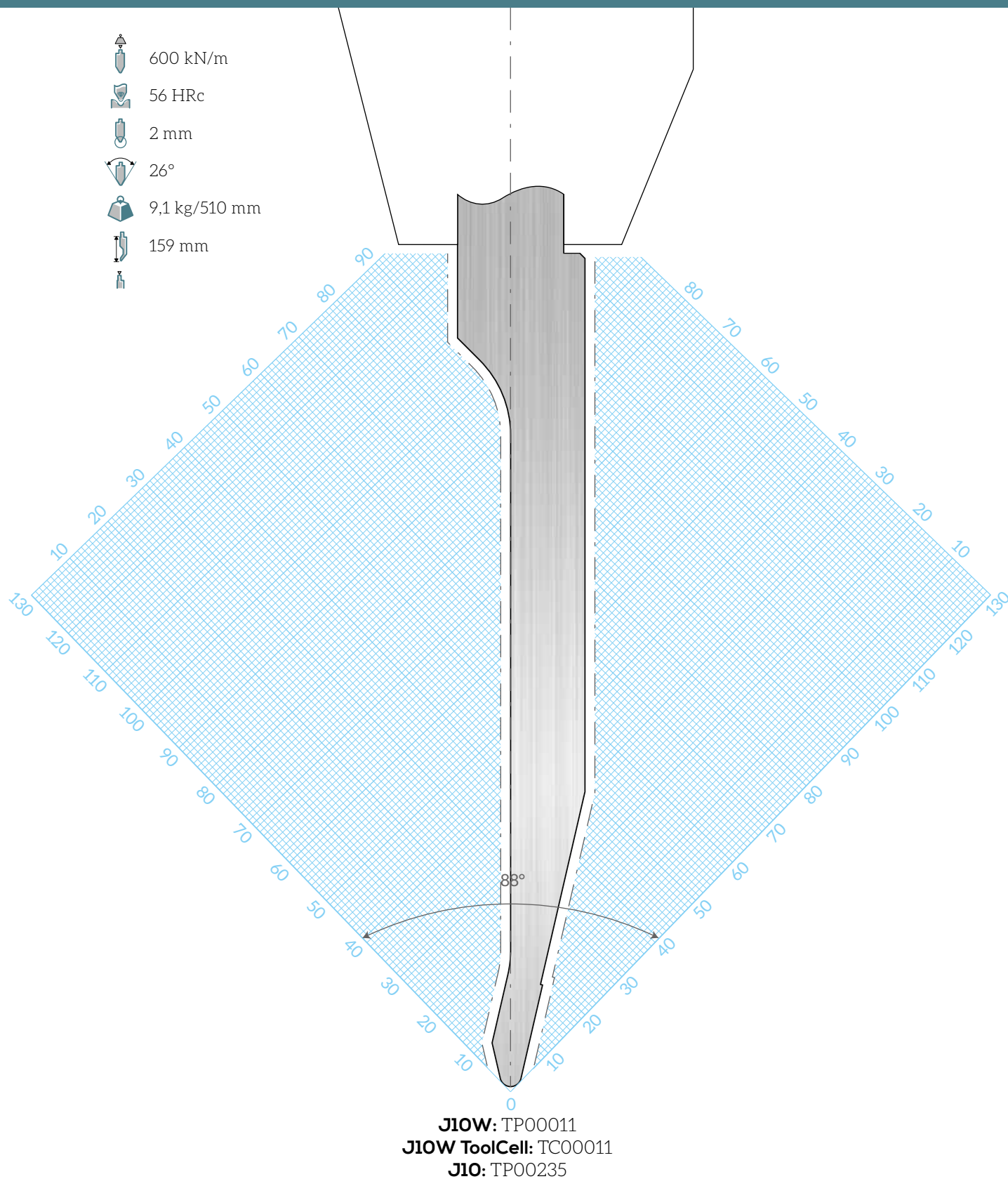
-  680 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  78°
-  10,1 kg/510 mm
-  159 mm



E10W: TP00007
 E10W ToolCell: TC00007
 E10: TP00231

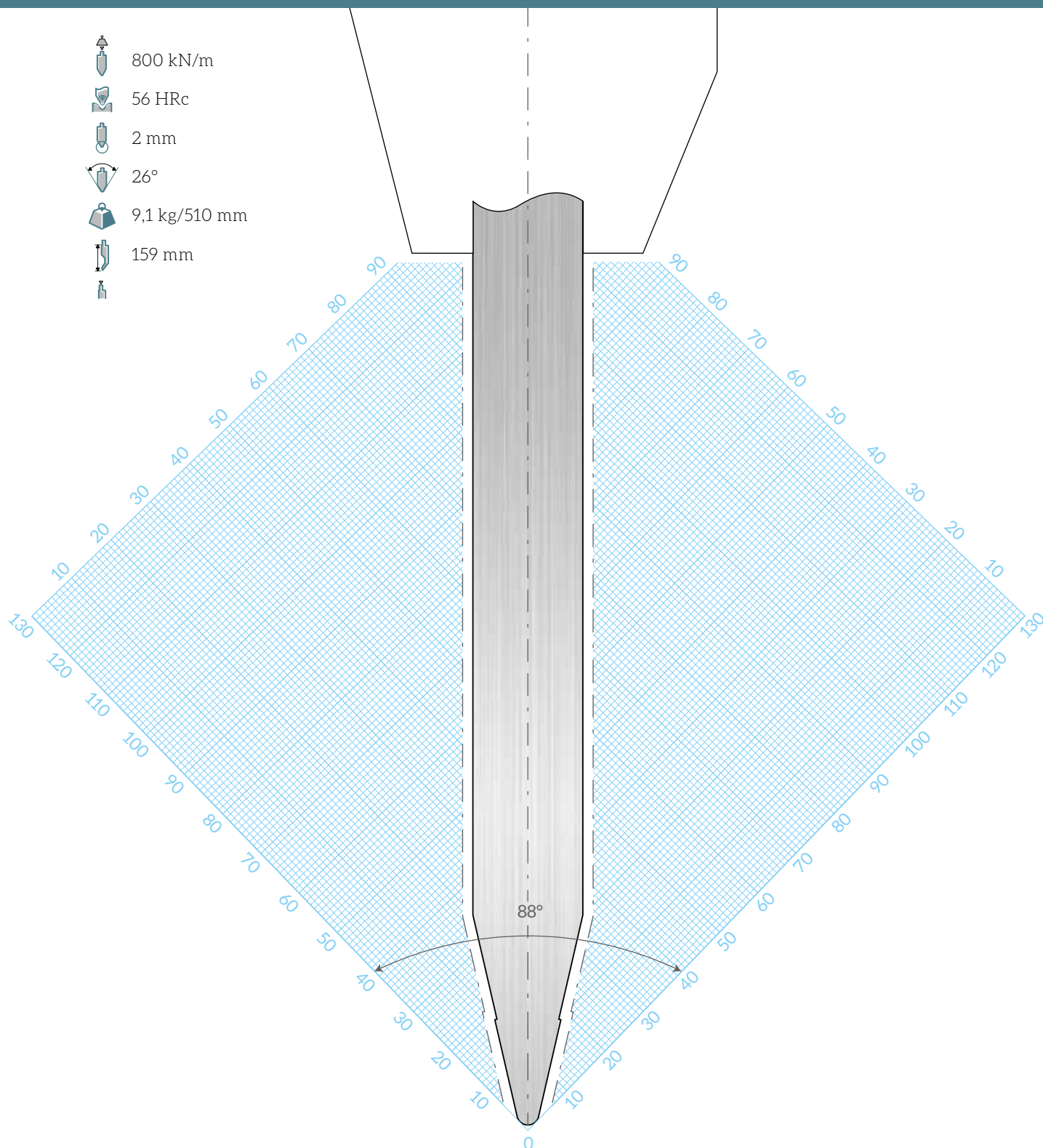
J10W & J10 - R1





R10W & R10 - R2

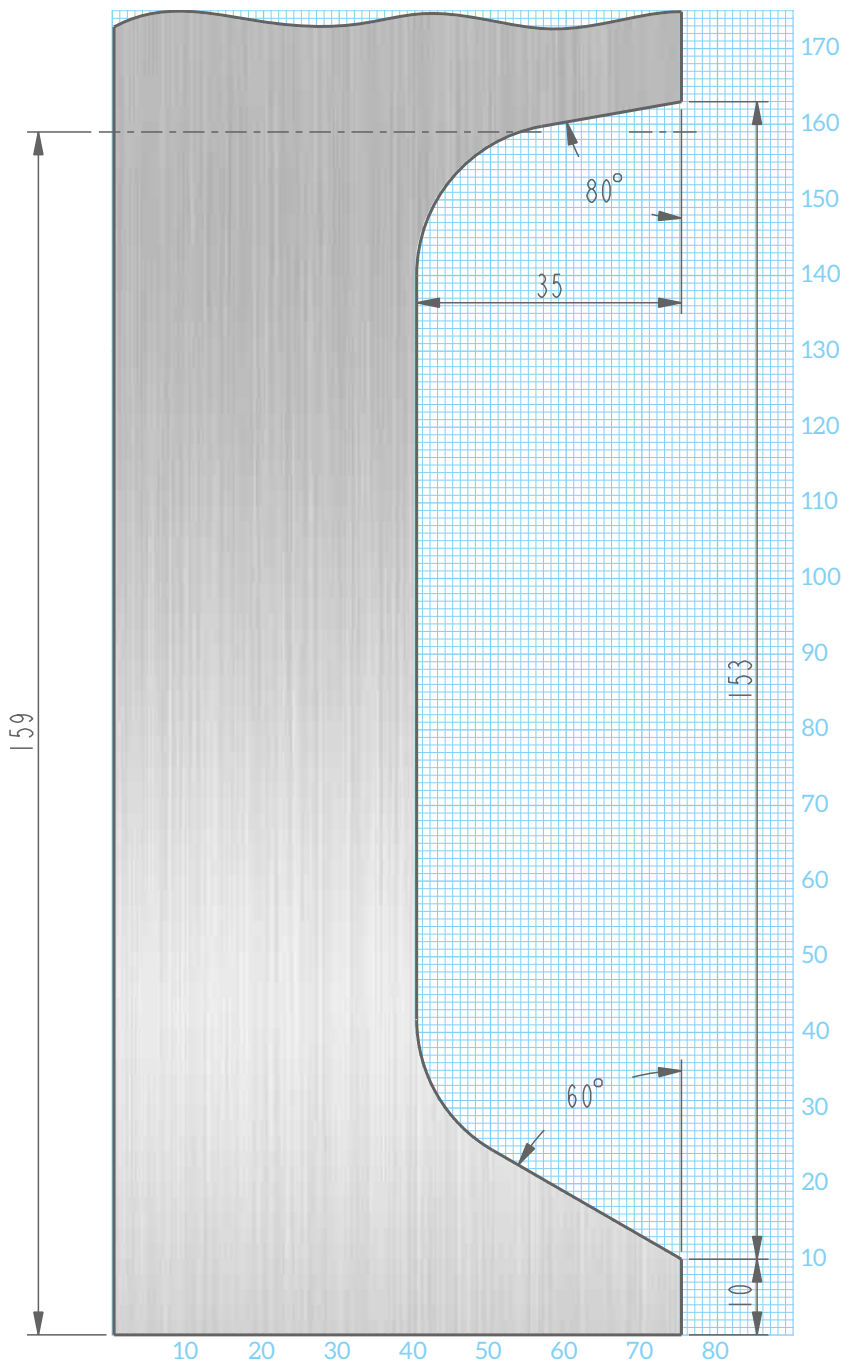
-  800 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  26°
-  9,1 kg/510 mm
-  159 mm
- 



R10W: TP00013
R10W ToolCell: TC00013
R10: TP00237

10W & LVD10 HORN EXTENSIONS

10W & LVD10 HOORNS / BIGORNES / HORNSTÜCKE



The maximum load of the horn extensions is 40 % of the maximum load of the punch.

De max. belasting van de hoorns bedraagt 40 % van de max. belasting van de stempel.

La charge maxi des bigornes représente 40 % de la charge maxi du poinçon.

Die Maximalbelastung der Hornstücke beträgt 40 % der Maximalbelastung des Stempels.

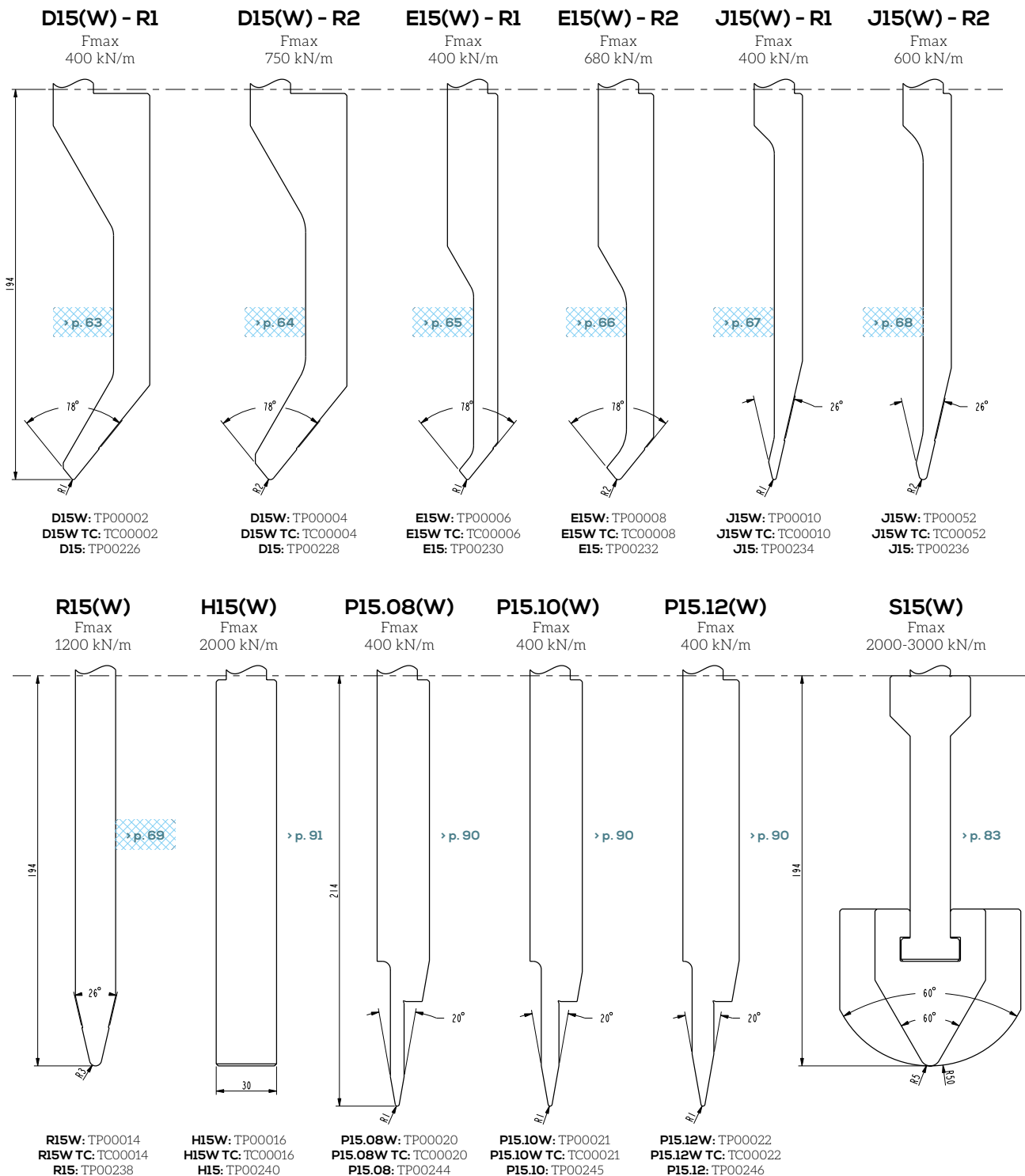
Horn extensions are not available on hemming punches.

Hoorns zijn niet beschikbaar op toedrukstempels.

Les bigornes ne sont pas disponibles sur les poinçons d'écrasement.

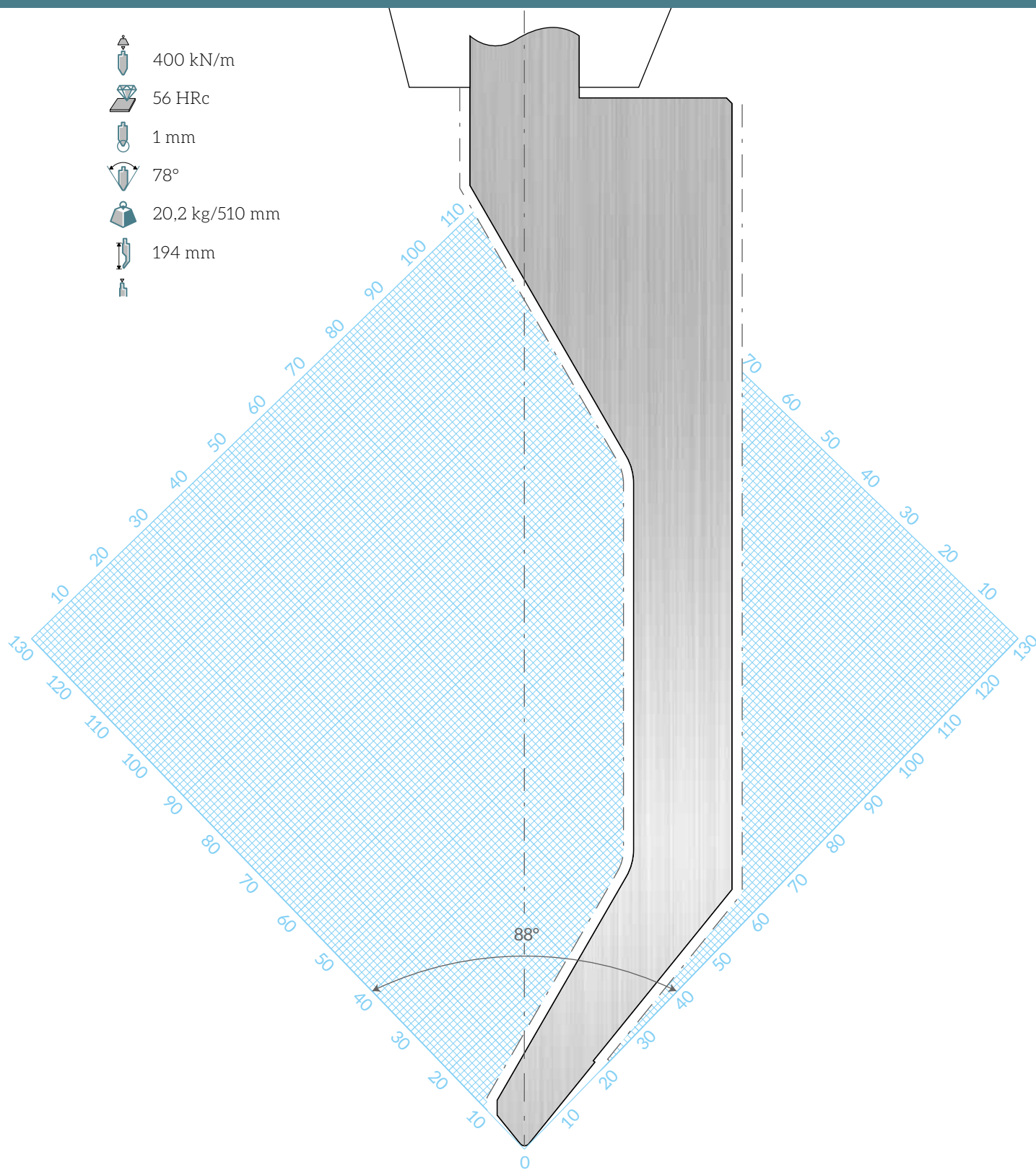
Hornstücke sind nicht für Falzstempel verfügbar.

15W & LVD15 STYLE



D15W & D15 - R1

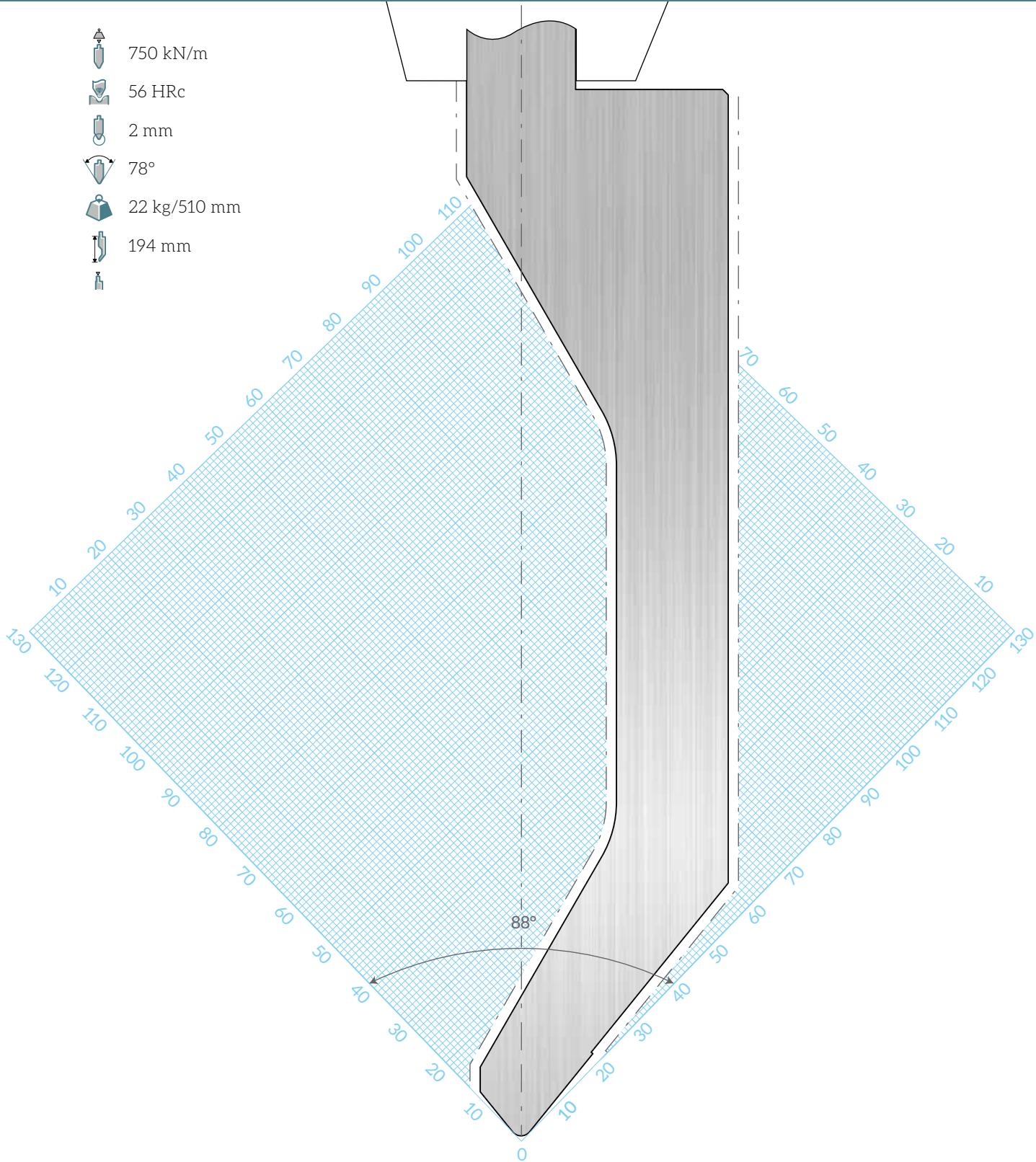
-  400 kN/m
-  56 HRc
-  1 mm
-  78°
-  20,2 kg/510 mm
-  194 mm



D15W: TP00002
D15W ToolCell: TC00002
D15: TP00226

D15W & D15 - R2

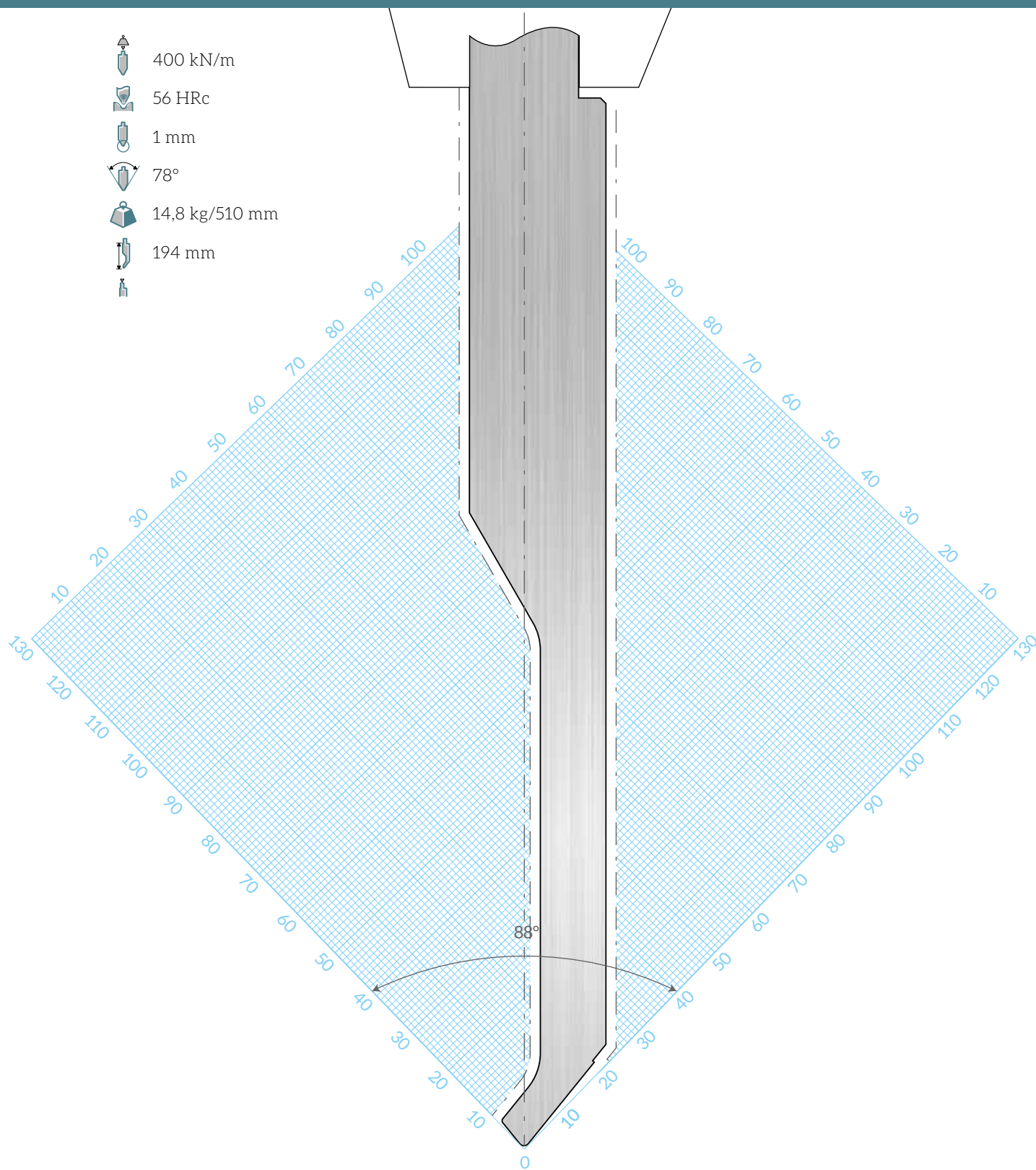
-  750 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  78°
-  22 kg/510 mm
-  194 mm



D15W: TP00004
D15W ToolCell: TC00004
D15: TP00228

E15W & E15 - R1

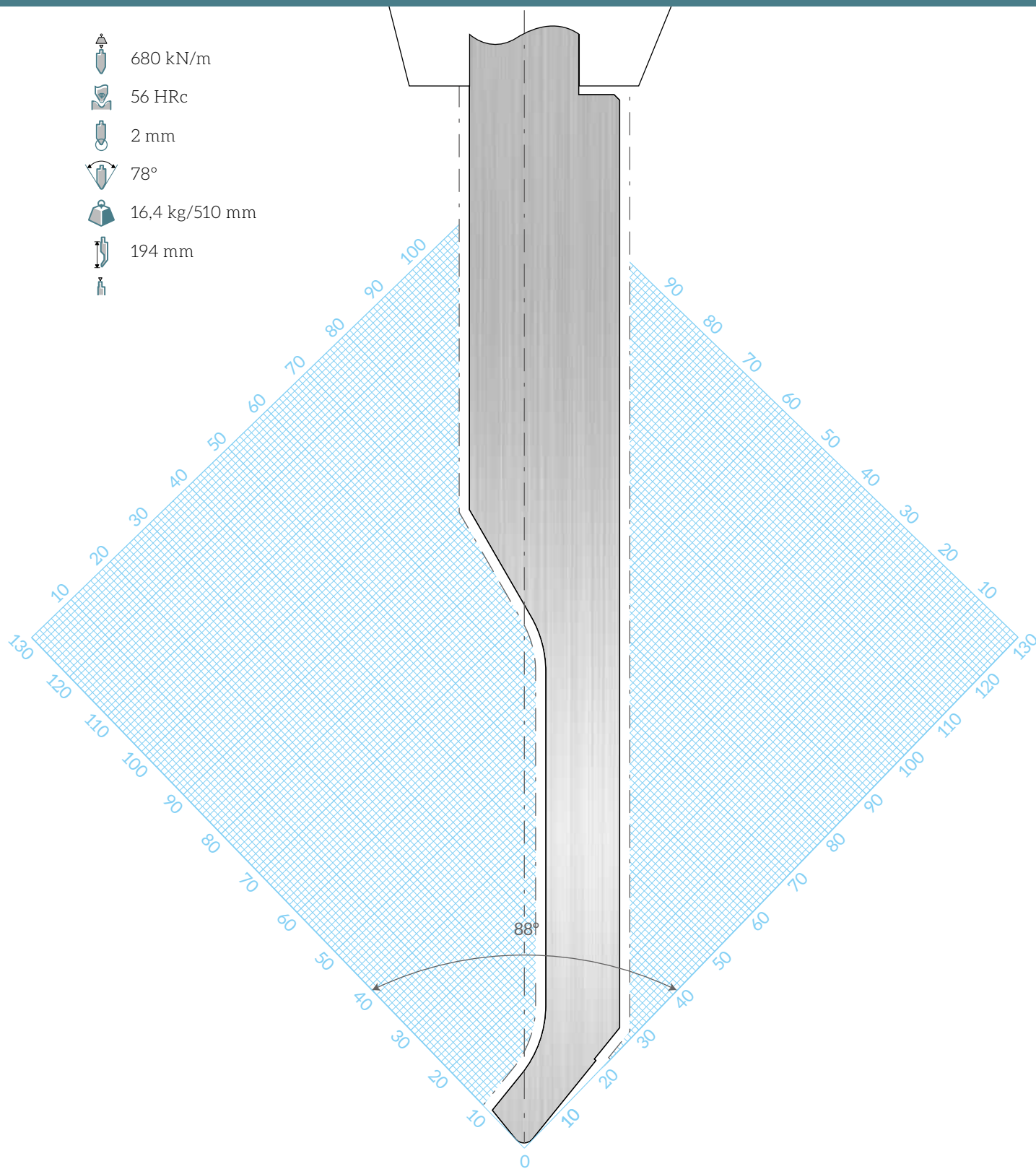
-  400 kN/m
-  56 HRc
-  1 mm
-  78°
-  14,8 kg/510 mm
-  194 mm



E15W: TP00006
E15W ToolCell: TC00006
E15: TP00230

E15W & E15 - R2

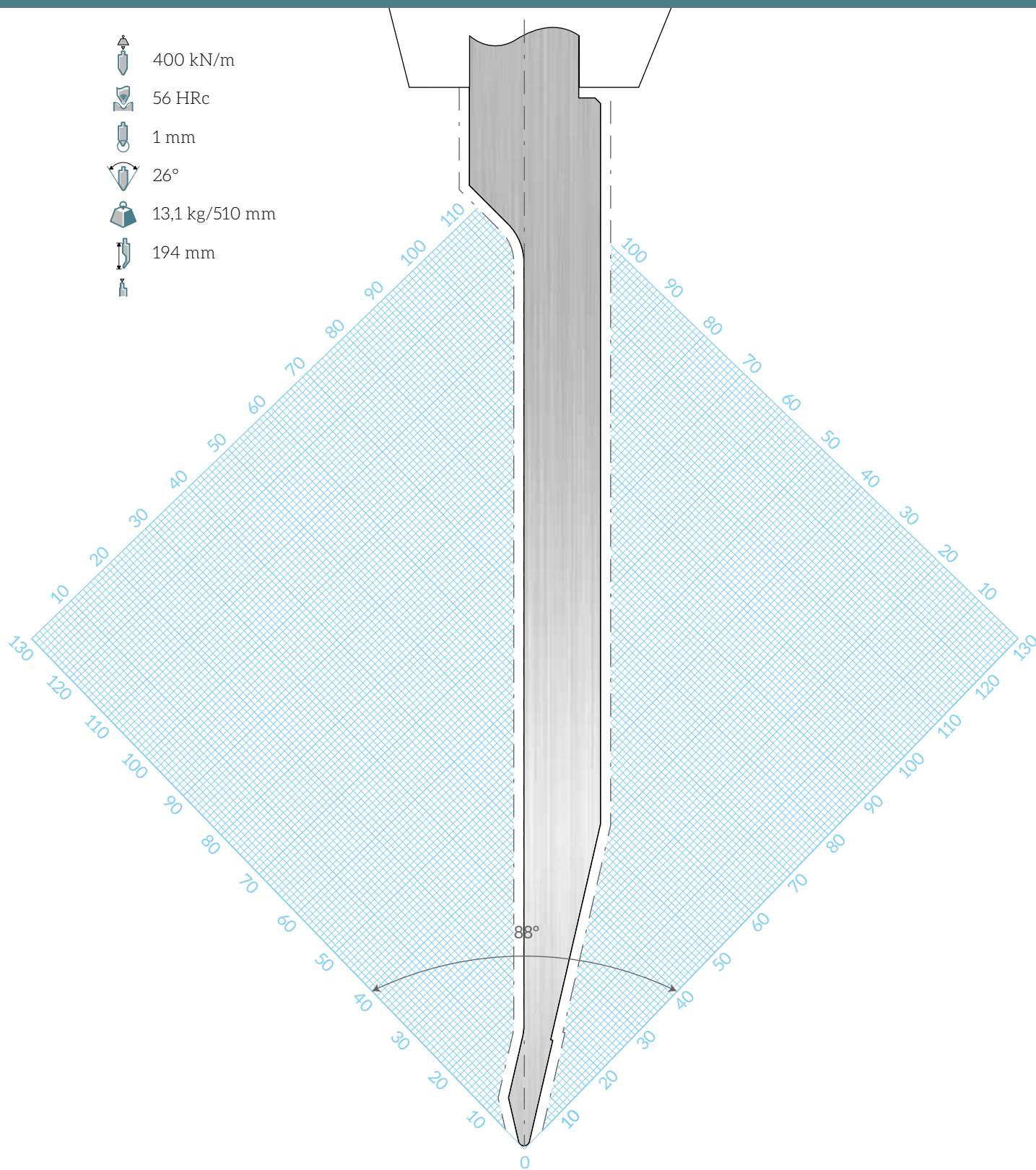
-  680 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  78°
-  16,4 kg/510 mm
-  194 mm
- 



E15W: TP00008
E15W ToolCell: TC00008
E15: TP00232

J15W & J15 - R1

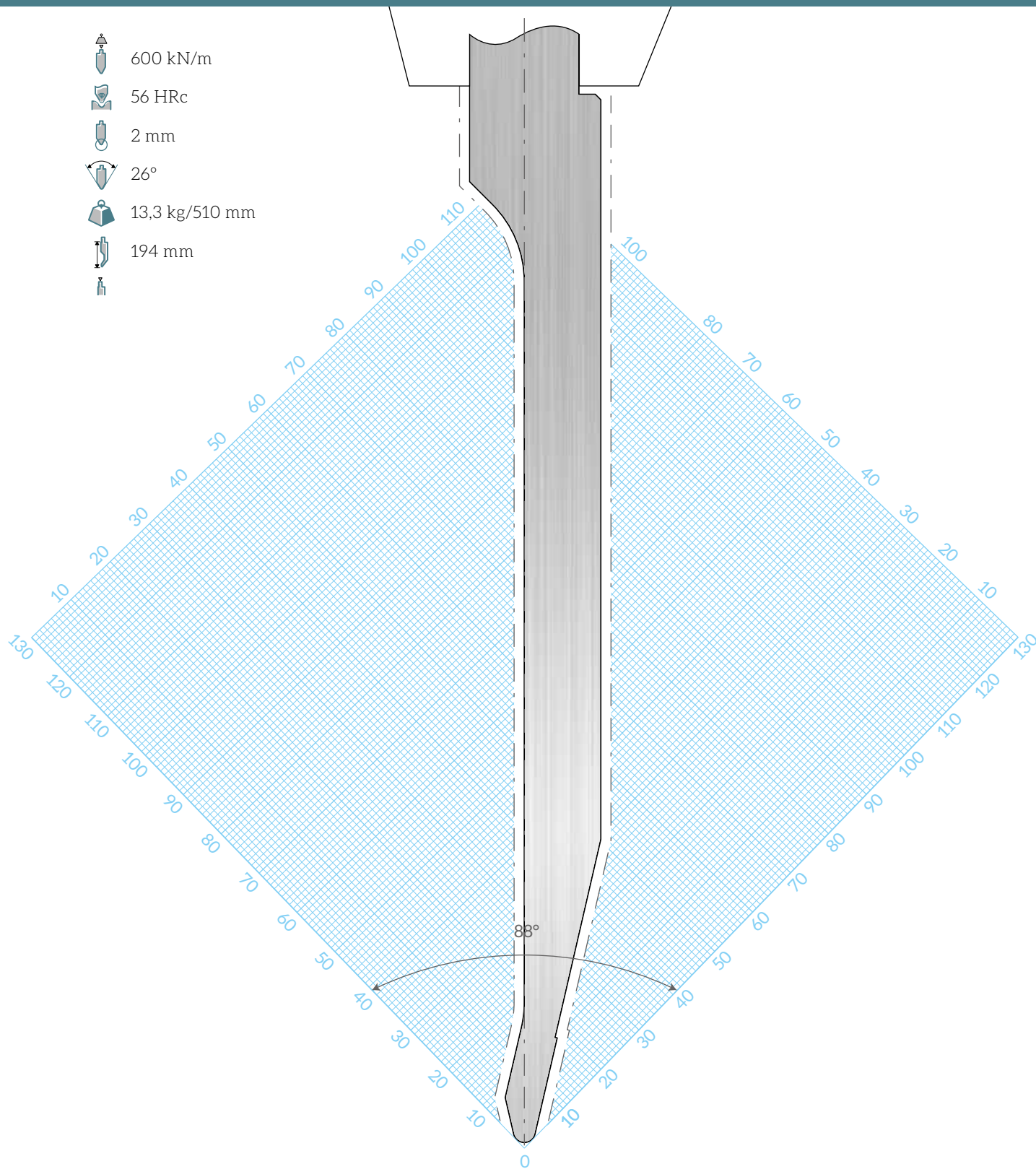
-  400 kN/m
-  56 HRc
-  1 mm
-  26°
-  13,1 kg/510 mm
-  194 mm



J15W: TP00010
J15W ToolCell: TC00010
J15: TP00234

J15W & J15 - R2

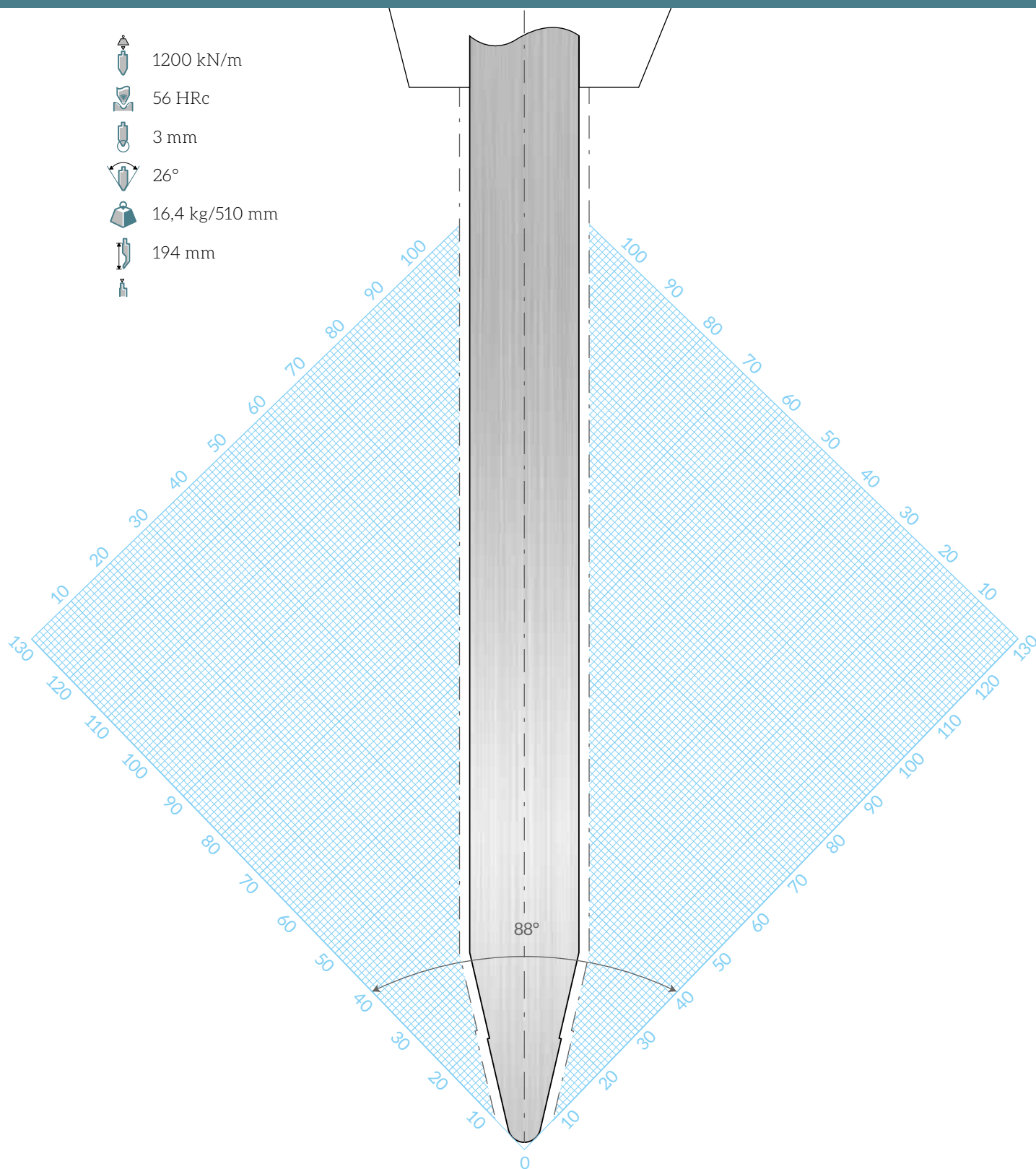
-  600 kN/m
-  56 HRc
-  2 mm
-  26°
-  13,3 kg/510 mm
-  194 mm



J15W: TP00052
J15W ToolCell: TC00052
J15: TP00236

R15W & R15 - R3

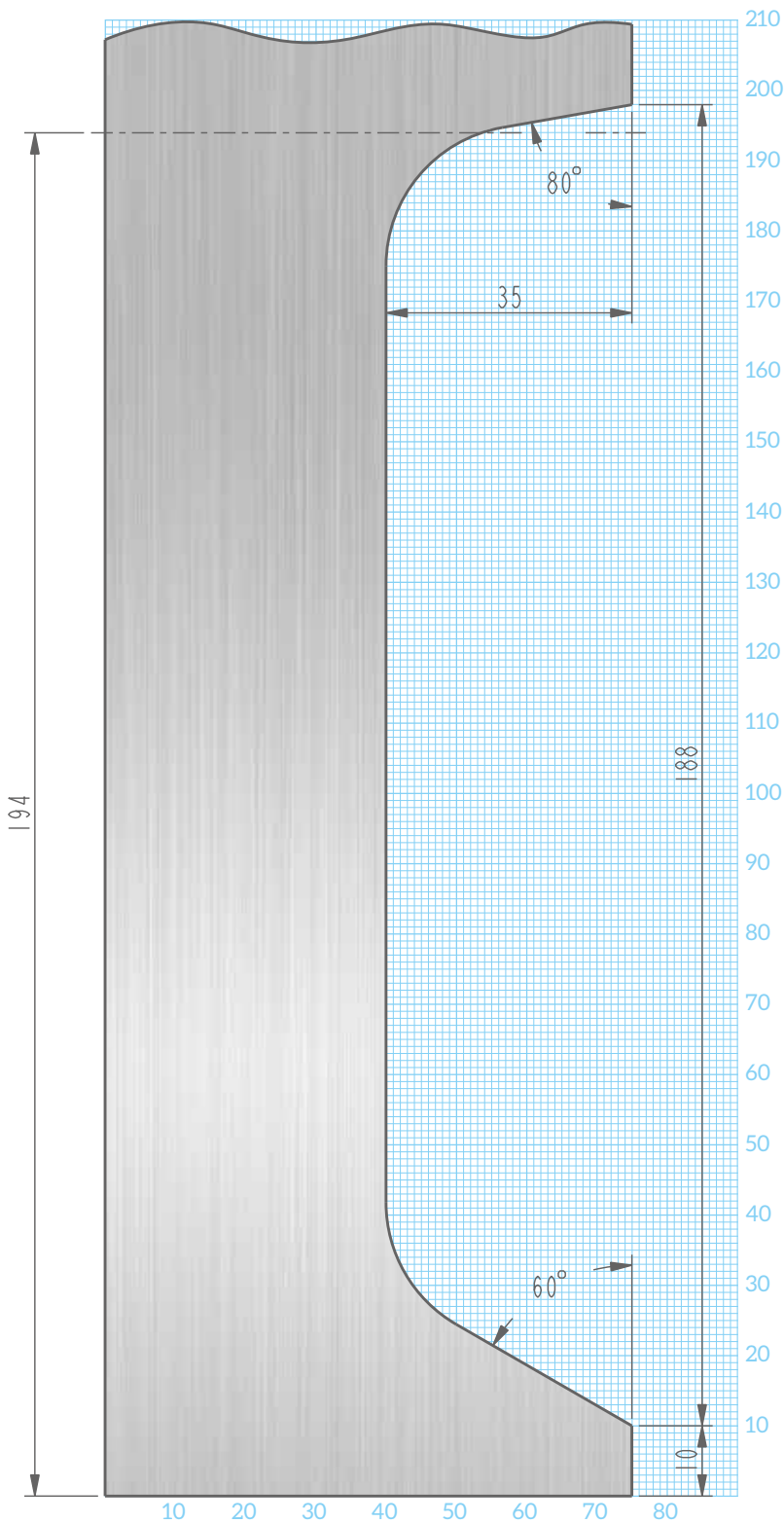
-  1200 kN/m
-  56 HRc
-  3 mm
-  26°
-  16,4 kg/510 mm
-  194 mm



R15W: TP00014
R15W ToolCell: TC00014
R15: TP00238

15W & LVD15 HORN EXTENSIONS

15W & LVD15 HOORNS / BIGORNES / HORNSTÜCKE



The maximum load of the horn extensions is 40 % of the maximum load of the punch.

De max. belasting van de hoorns bedraagt 40 % van de max. belasting van de stempel.

La charge maxi des bigornes représente 40 % de la charge maxi du poinçon.

Die Maximalbelastung der Hornstücke beträgt 40 % der Maximalbelastung des Stempels.

• **Horn extensions are not available on hemming punches.**

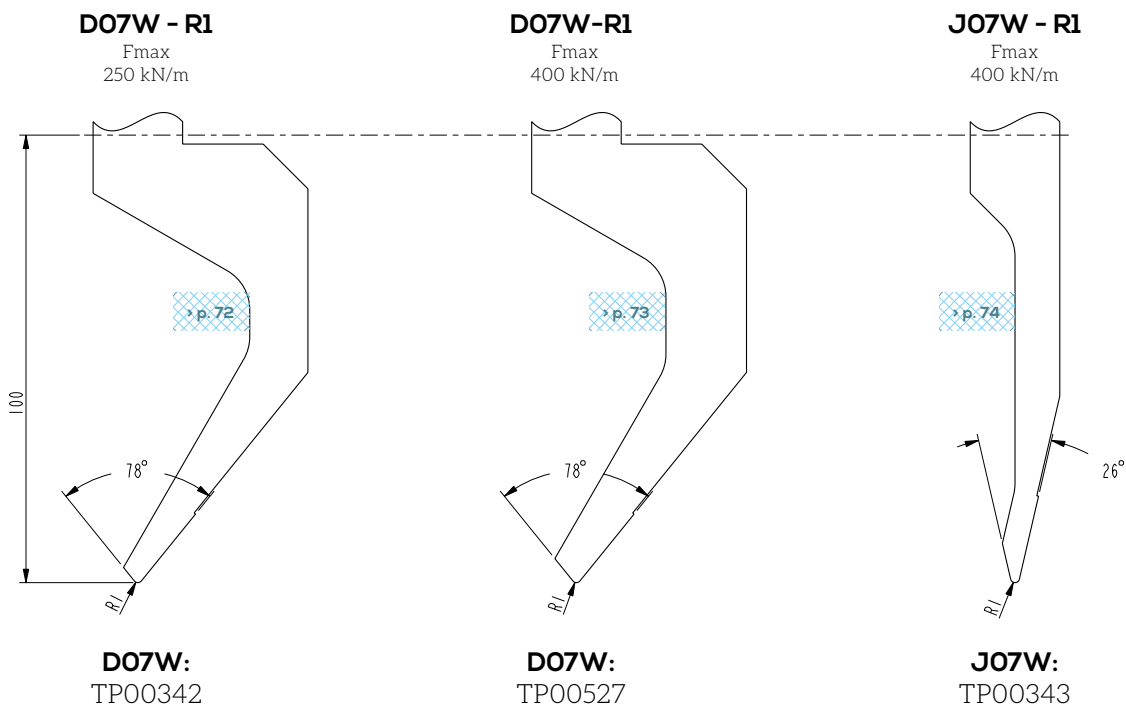
• Hoorns zijn niet beschikbaar op toedrukstempels.

• Les bigornes ne sont pas disponibles sur les poinçons d'écrasement.

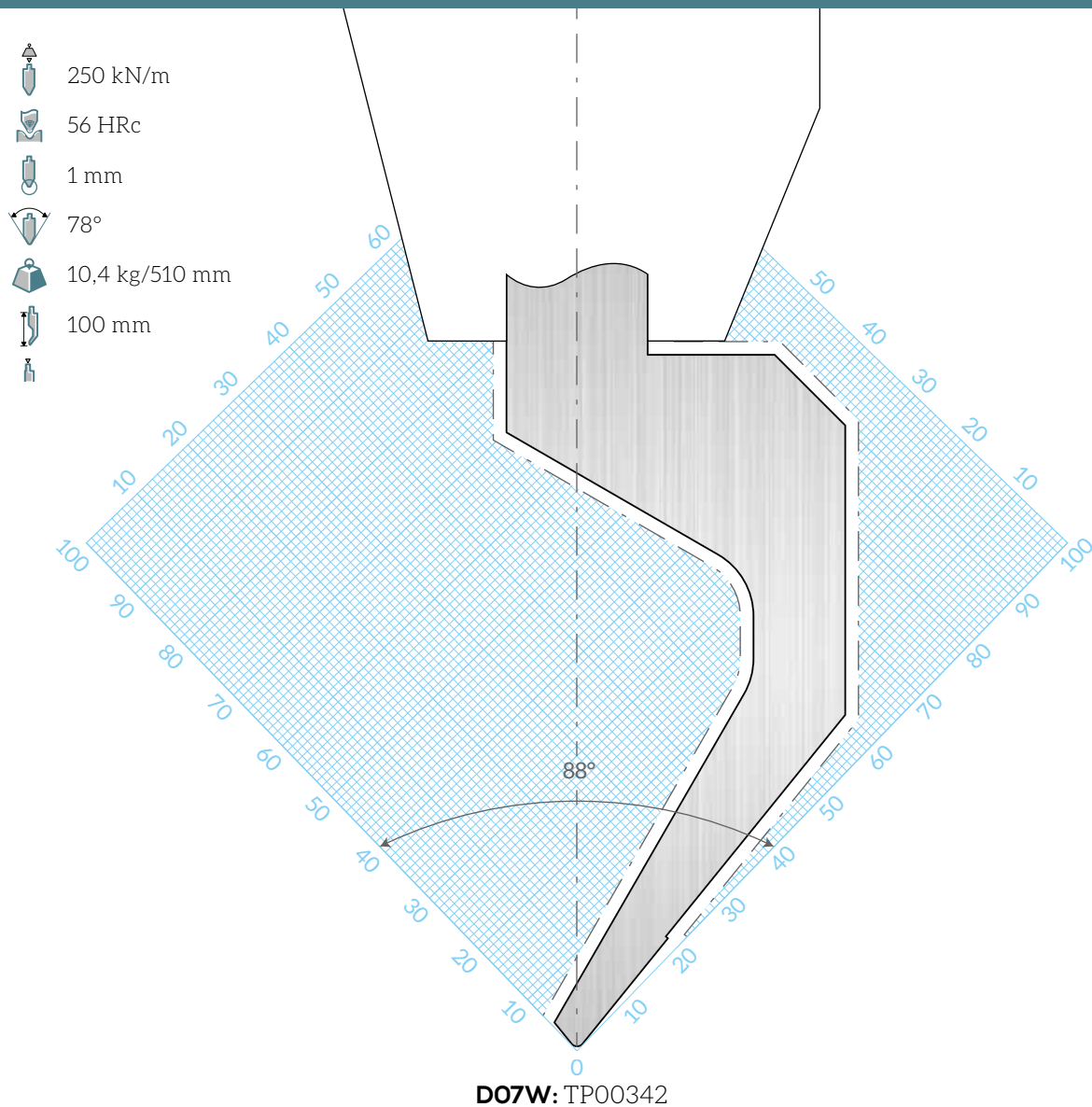
• Hornstücke sind nicht für Falzstempel verfügbar.

07W STYLE

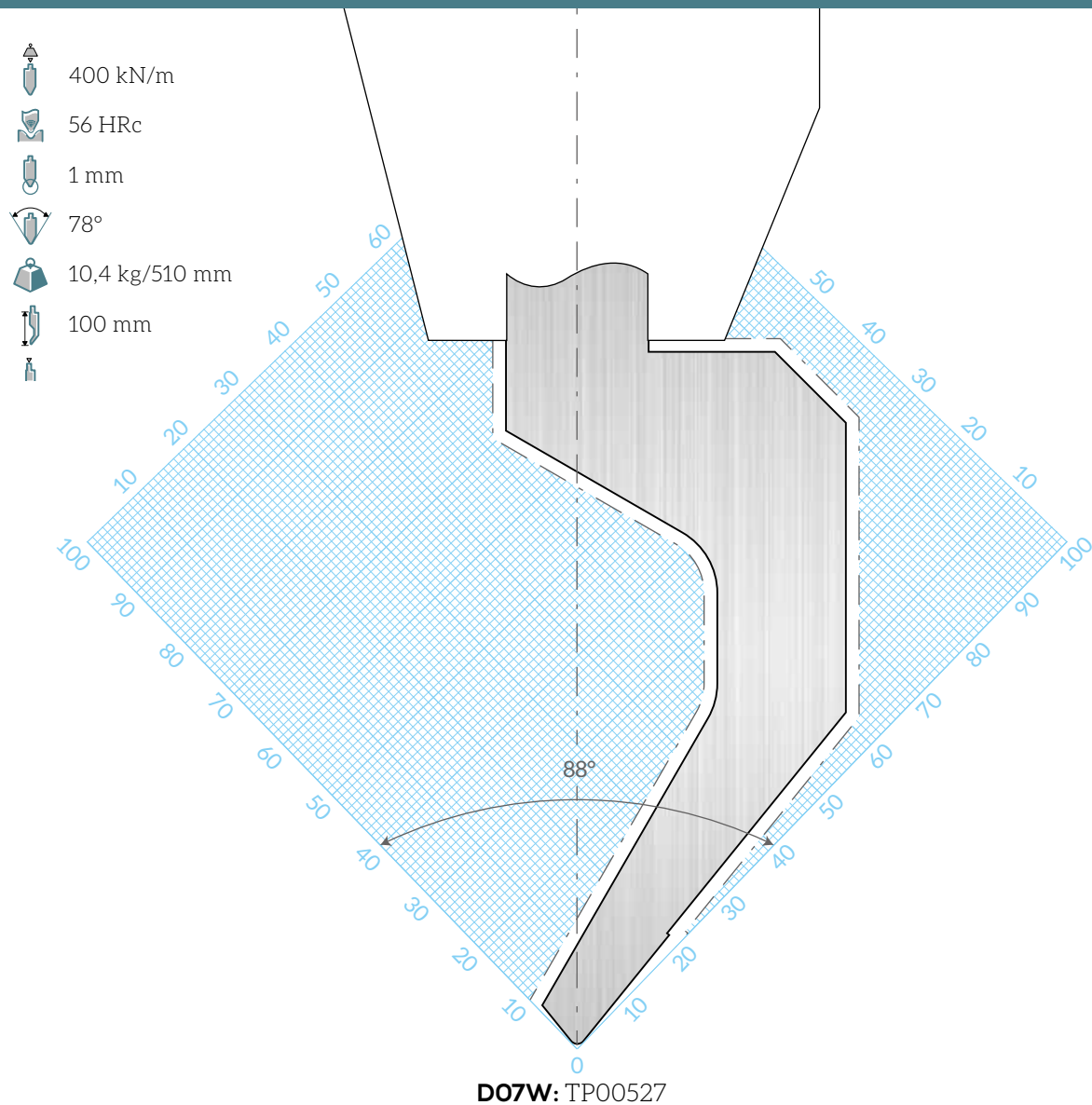
ONLY FOR/ ENKEL VOOR/ SEULEMENT POUR/
NUR FÜR DYNA-PRESS



D07W-R1-250 kN/m

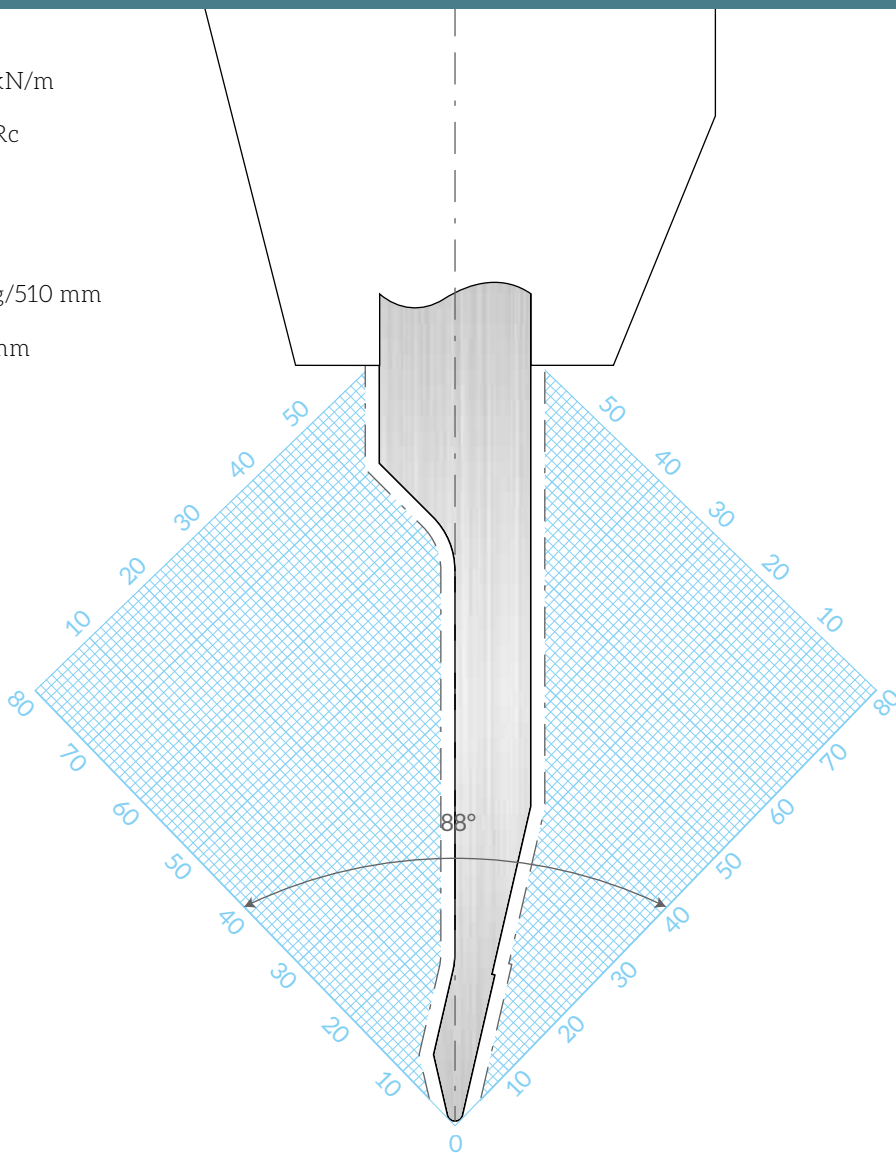


D07W-R1-400 kN/m



J07W - R1

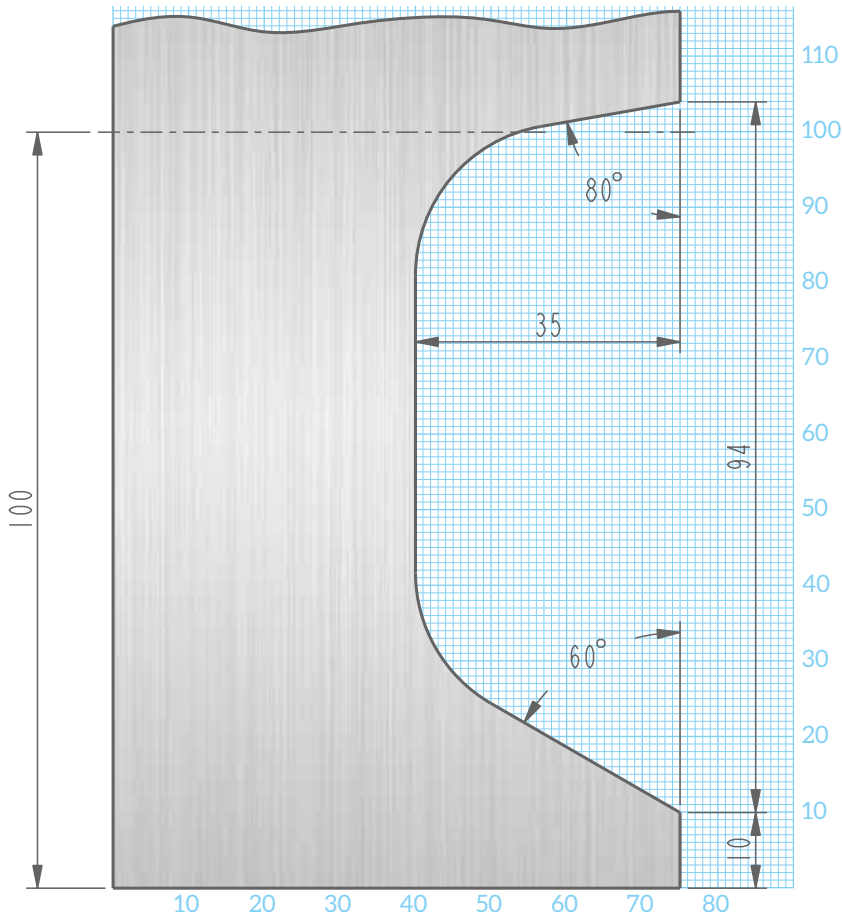
-  400 kN/m
-  56 HRc
-  1 mm
-  26°
-  6,9 kg/510 mm
-  100 mm
- 



J07W: TP00343

07W HORN EXTENSIONS

07W HOORNS / BIGORNES / HORNSTÜCKE



The maximum load of the horn extensions is 40 % of the maximum load of the punch.

De max. belasting van de hoorns bedraagt 40 % van de max. belasting van de stempel.

La charge maxi des bigornes représente 40 % de la charge maxi du poinçon.

Die Maximalbelastung der Hornstücke beträgt 40 % der Maximalbelastung des Stempels.

Horn extensions are not available on hemming punches.

Hoorns zijn niet beschikbaar op toedrukstempels.

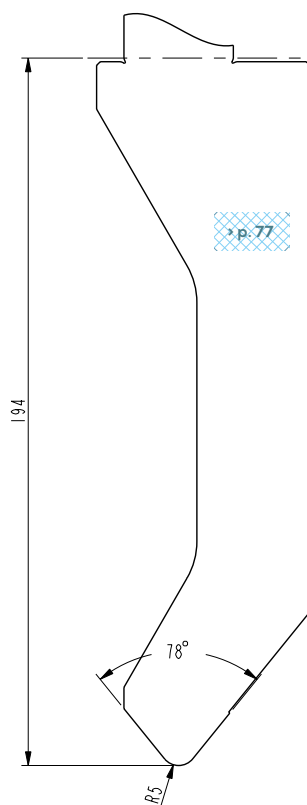
Les bigornes ne sont pas disponibles sur les poinçons d'écrasement.

Hornstücke sind nicht für Falzstempel verfügbar.

LVD30 STYLE

D30 - R5

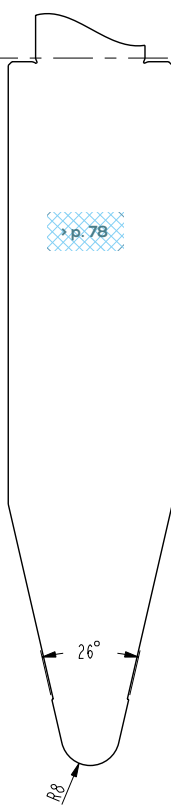
F_{max}
2000 kN/m



D30: TP00377

R30 - R8

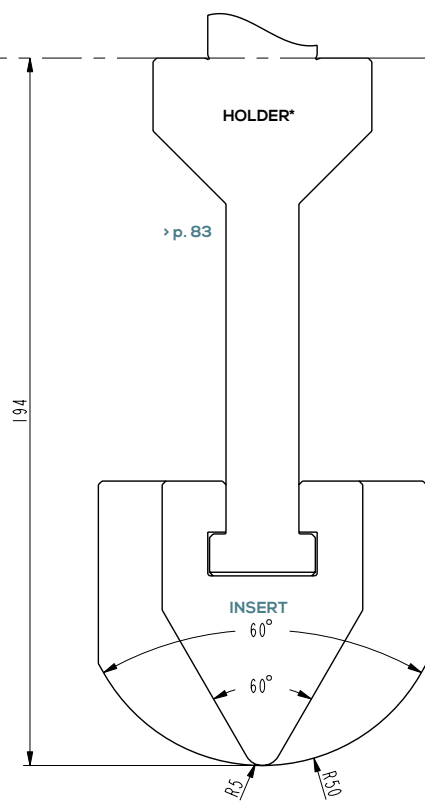
F_{max}
3000 kN/m



R30: TP00378

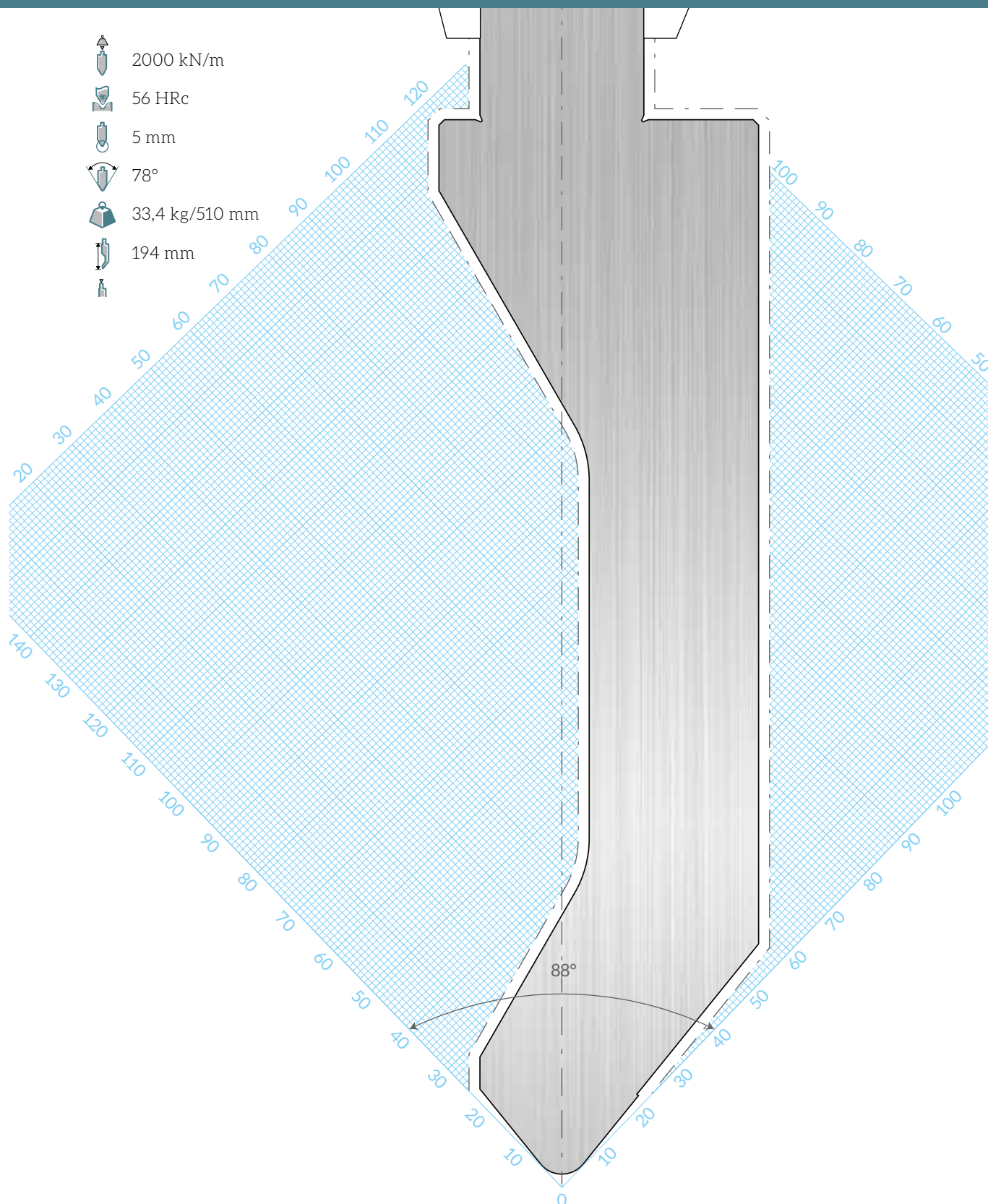
S30

F_{max}
3000 kN/m

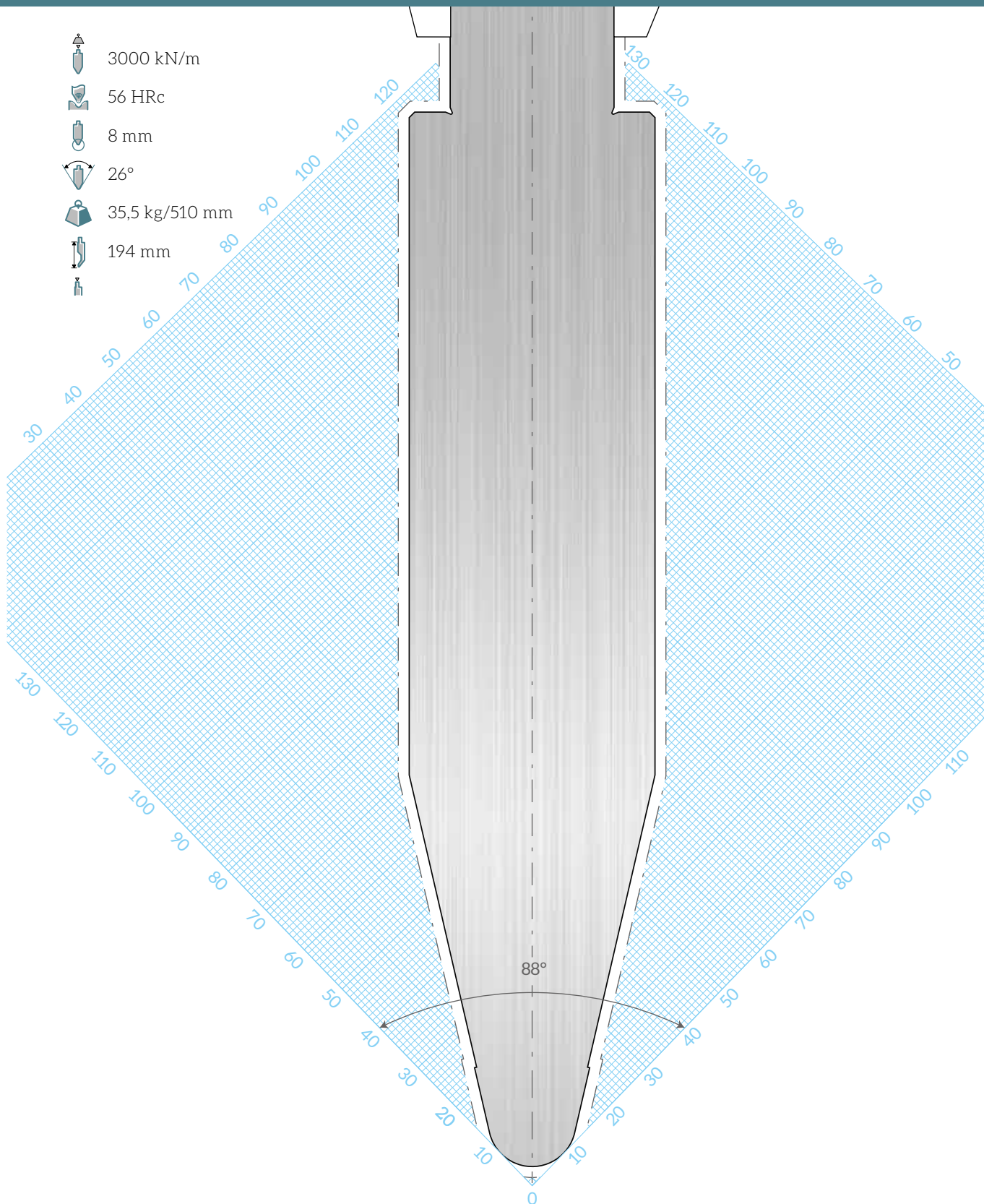


* Other holders on request / Andere houders
op aanvraag / Autres support sur demande /
Andere Halter auf Anfrage

D30 - R5

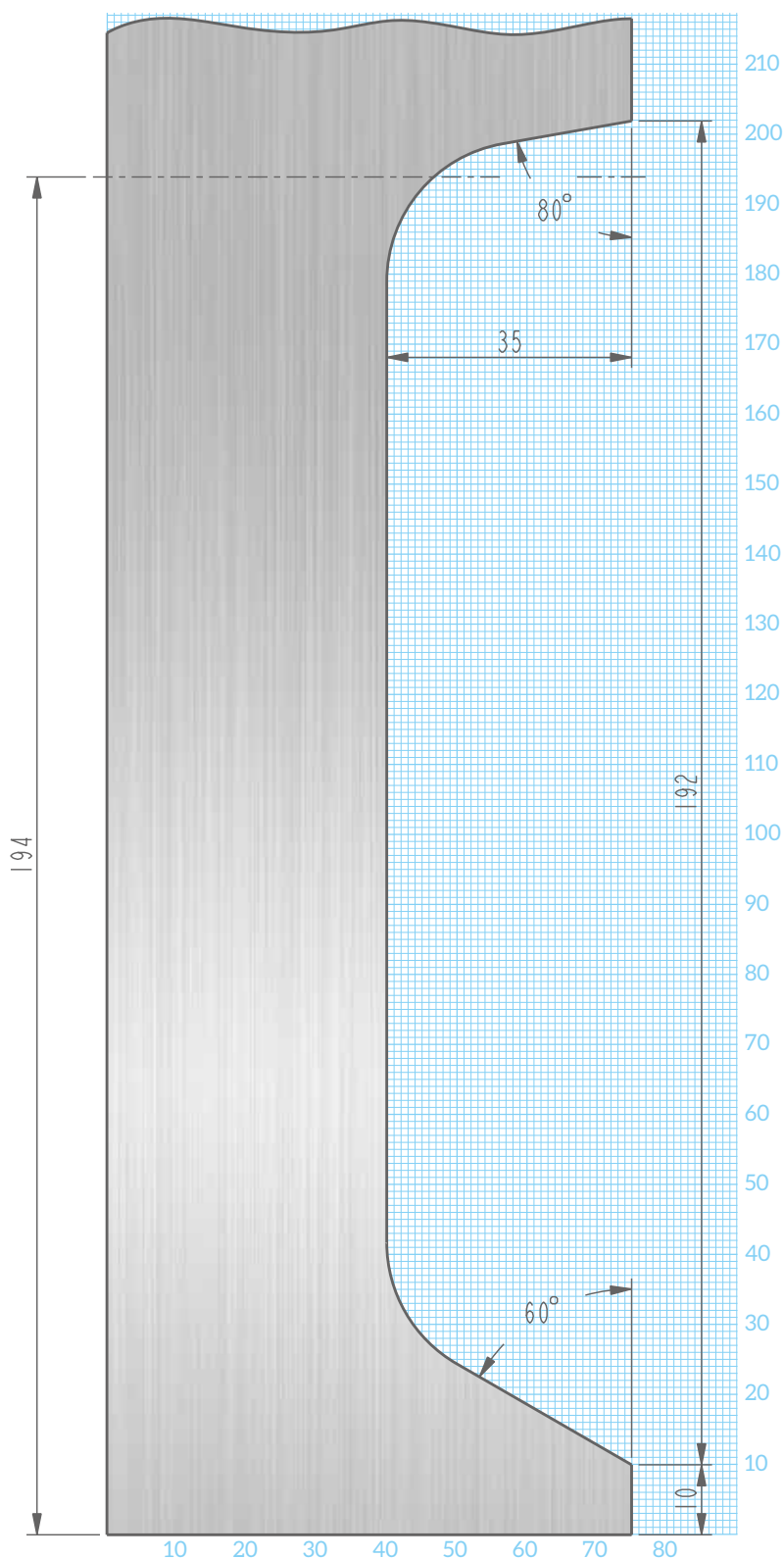


R30 - R8



LVD30 HORN EXTENSIONS

LVD30 HOORNS / BIGORNES / HORNSTÜCKE



The maximum load of the horn extensions is 40 % of the maximum load of the punch.

De max. belasting van de hoorns bedraagt 40 % van de max. belasting van de stempel.

La charge maxi des bigornes représente 40 % de la charge maxi du poinçon.

Die Maximalbelastung der Hornstücke beträgt 40 % der Maximalbelastung des Stempels.

Horn extensions are not available on hemming punches.

Hoorns zijn niet beschikbaar op toedrukstempels.

Les bigornes ne sont pas disponibles sur les poinçons d'écrasement.

Hornstücke sind nicht für Falzstempel verfügbar.

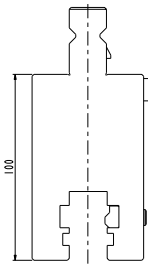
TOOL HOLDERS

GEREEDSCHAPSHOUDERS / INTERMÉDIAIRES / WERKZEUGHALTER

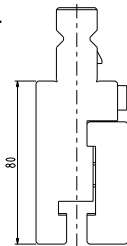
FROM WCLICK TO ...

Reference			Fmax [kN/m]	Weight [kg]	Height (net) [mm]	Length [mm]
TP00416	Wclick	to W-style	1800	7,3	100	150
TP00411	Wclick	to LVD10	1000	4,5	80	150
TP01122	Wclick	to LVD15	1500	6,1	100	150
TP00419	Wclick	to universal	1000	5,2	83	150

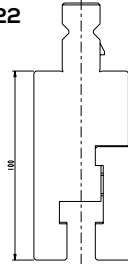
TP00416



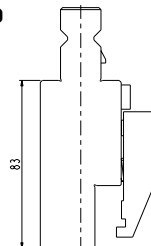
TP00411



TP01122



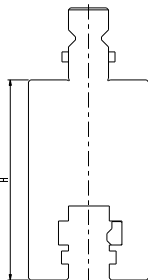
TP00419



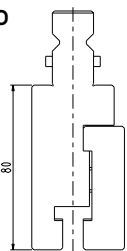
FROM WPIN TO ...

Reference			Fmax [kN/m]	Weight [kg]	Height (net) [mm]	Length [mm]
TP00412	Wpin	to W-style	1800	7,7	100	150
TP00413	Wpin	to W-style	1800	14,7	200	150
TP00414	Wpin	to W-style	1800	21,8	300	150
TP00415	Wpin	to W-style	1800	28,8	400	150
TP00410	Wpin	to LVD10	1000	4,5	80	150
TP01121	Wpin	to LVD15	1500	6,5	100	150
TP00418	Wpin	to universal	1000	5,1	73	150

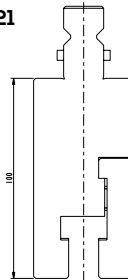
TP00412
TP00413
TP00414
TP00415



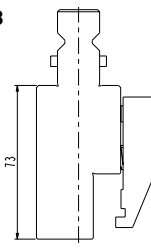
TP00410



TP01121



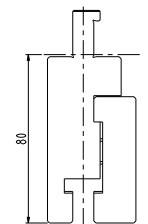
TP00418



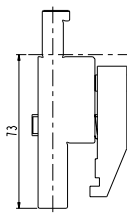
FROM LVD10 TO ...

Reference			Fmax [kN/m]	Weight [kg]	Height (net) [mm]	Length [mm]
TP00409	LVD10	to LVD10	1000	3,7	80	150
TP00417	LVD10	to universal	1000	3,2	73	150

TP00409



TP00417



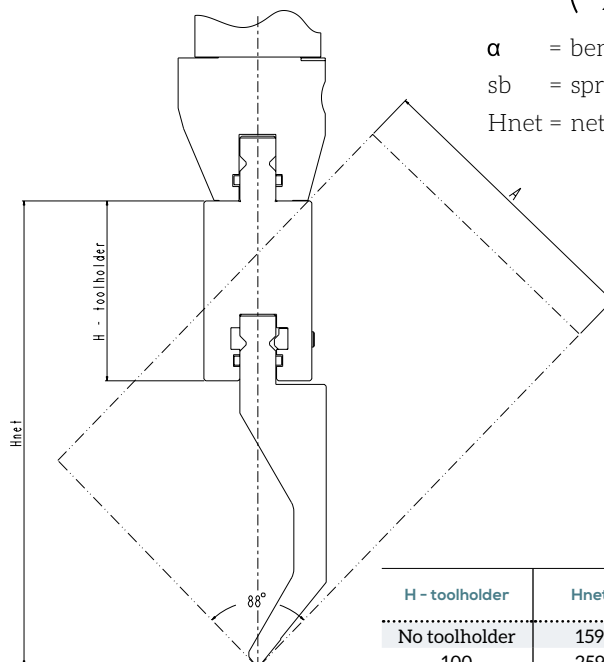
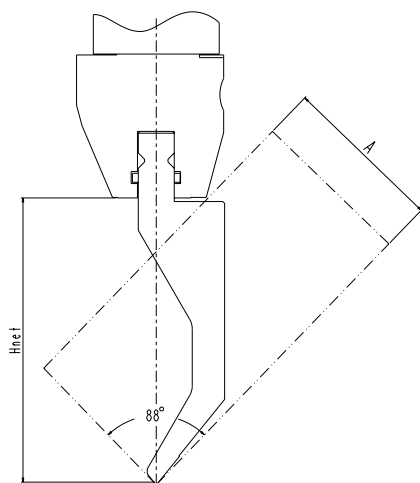
TOOL HOLDERS + 10W & LVD10

$$A = \sin\left(\frac{\alpha - sb}{2}\right) \times (H_{net} - 30)$$

α = bend angle

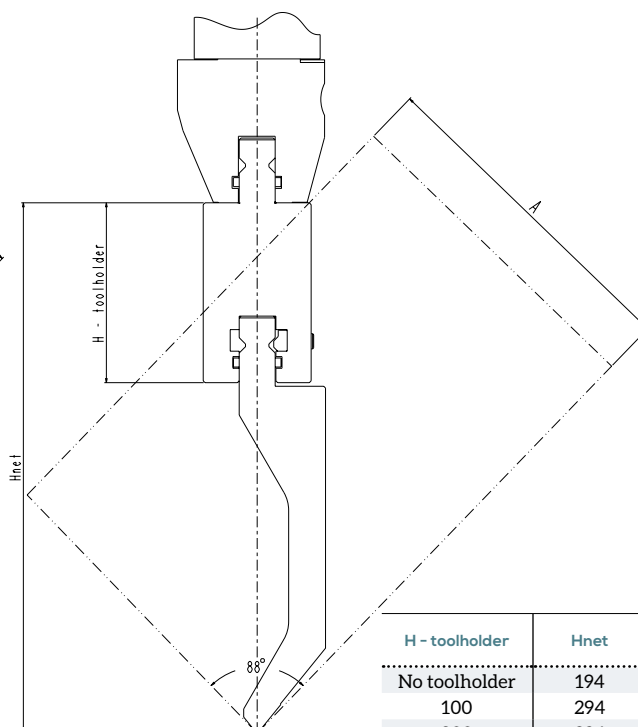
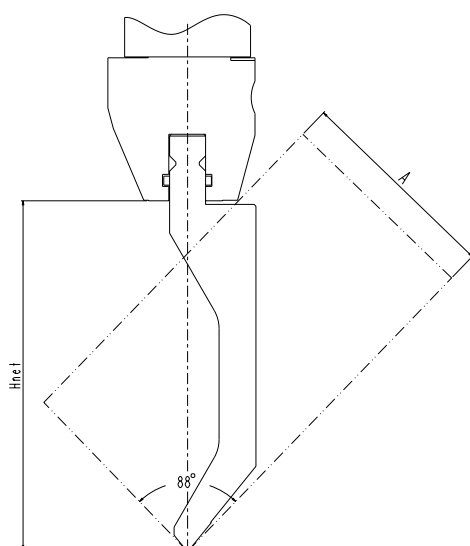
sb = springback

H_{net} = net height [mm]



H - toolholder	Hnet	A
No toolholder	159	89
100	259	159
200	359	228
300	459	298
400	559	369

TOOL HOLDERS + 15W & LVD15



H - toolholder	Hnet	A
No toolholder	194	113
100	294	183
200	394	252
300	494	322
400	594	391

RADIUS PUNCH LENGTHS

LENGTE RADIUSSTEMPELS / LONGUEUR POINÇONS
RAYON / LÄNGE RADIUSSTEMPEL

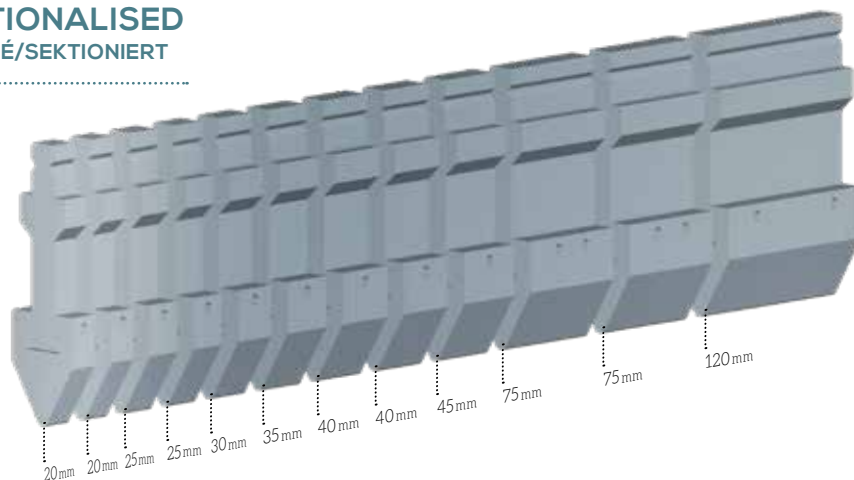
250 MM



510 MM

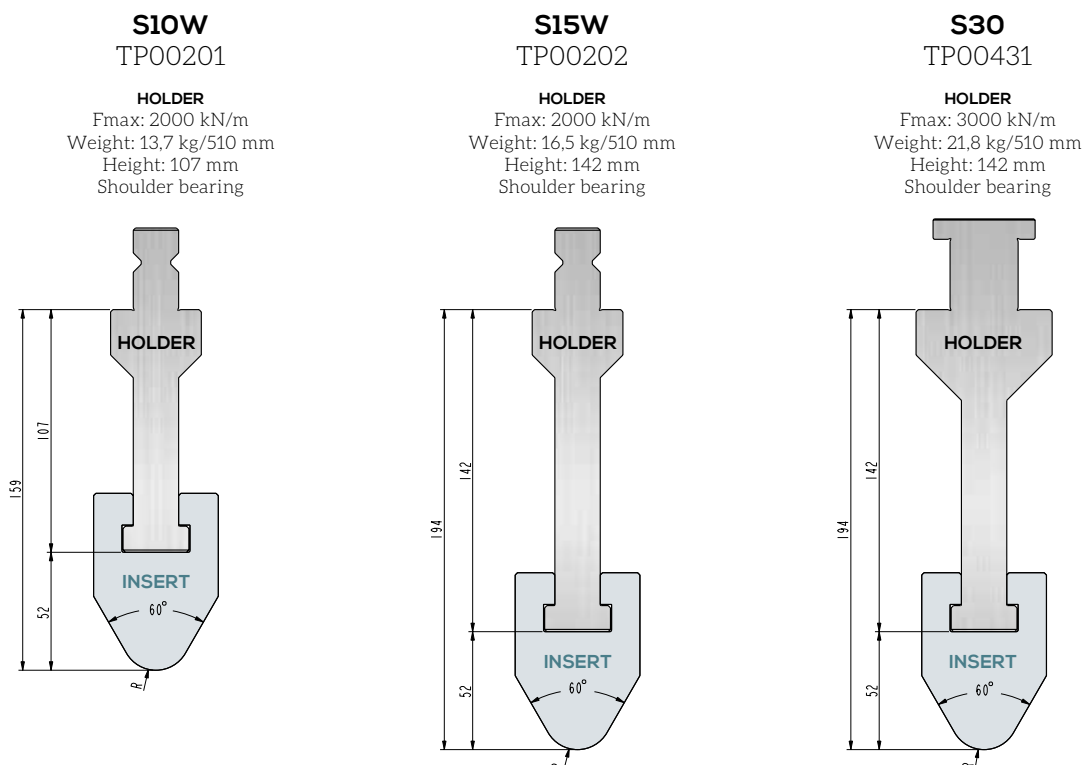


550 MM SECTIONALISED
GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



RADIUS PUNCHES

RADIUSSTEMPELS / POINÇONS RAYON / RADIUSSTEMPEL



Best positioning / beste positionering / meilleur positionnement / beste Positionierung

HOLDER 250 mm	510 mm	510 mm	510 mm	250 mm	
o	o	o	o	o	o
INSERT 510 mm	510 mm	510 mm	510 mm	510 mm	

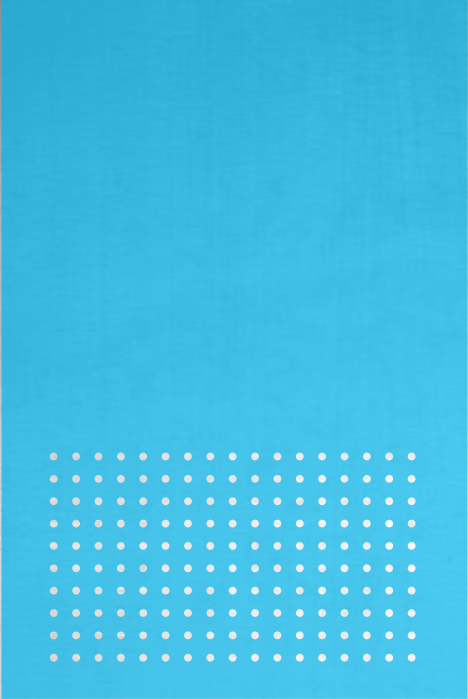
INSERTS					
R [mm]	No.	Height [mm]	Weight [kg/510 mm]	Fmax [kN/m]	Angle
5	TP00205	52	10,4	2000	60°
6	TP00206	52	10,6	2400	60°
8	TP00207	52	10,9	3000	60°
10	TP00208	52	11,3	3000	60°
12	TP00209	52	11,6	3000	60°
15	TP00210	52	12	3000	60°
20	TP00211	52	12,6	3000	60°
25	TP00212	52	13,1	3000	60°
30	TP00213	52	13,4	3000	60°
35	TP00214	52	19,1	3000	60°
40	TP00215	52	19,6	3000	60°
50	TP00216	52	22,5	3000	60°

Contact our sales department for adapted holders for radii > 50 mm. / Contacteer onze afdeling verkoop voor aangepaste houders voor radii > 50 mm. / Contactez notre service commercial pour des porte-outils adaptés à des rayons > 50 mm. / Kontaktieren Sie bitte unseren Verkauf für angepasste Hälter für Radien > 50 mm.

Digitalization in Machine Tool Manufacturing

Increased efficiency, enhanced flexibility and shorter time to market – all this is promised by digitalization. Whether integrated engineering in machine development or networking machine tools in a production landscape:

We support machine builders as well as machine tool users with our solutions! The basis is always our SINUMERIK® CNC with its openness and technological bandwidth.



HEMMING AND CUSTOM TOOLS

TOEDRUK- EN MAATWERKGEREEDSCHAPPEN
OUTILS D'ÉCRASEMENT ET SUR MESURE
FALZ- UND MAßGEFERTIGTE WERKZEUGE

HEMMING TOOLS

TOEDRUKGEREEDSCHAPPEN / OUTILS
D'ÉCRASEMENT / FALZWERKZEUGE

BEND SEQUENCE / PLOOIVOLGORDE /
SÉQUENCE DE PLIAGE / BIEGEFOLGE



STANDARD PUNCH LENGTHS^(TP)

LENGTE STANDAARDSTEMPELS / LONGUEUR
POINÇONS STANDARD / LÄNGE STANDARDSTEMPEL

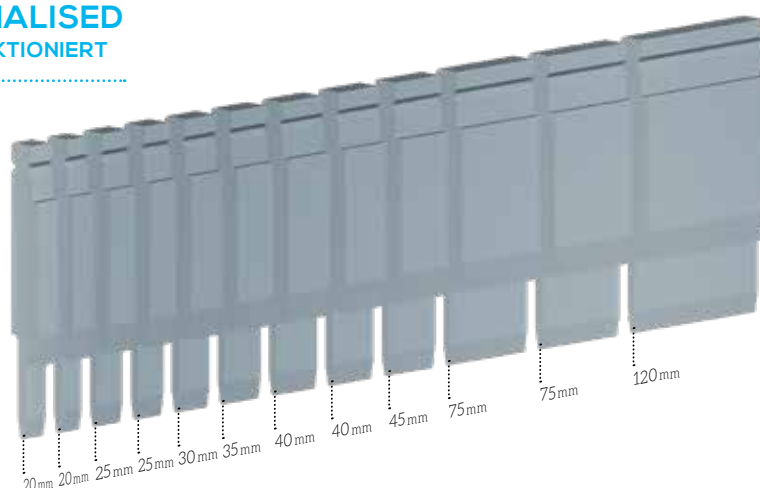
250 MM



510 MM



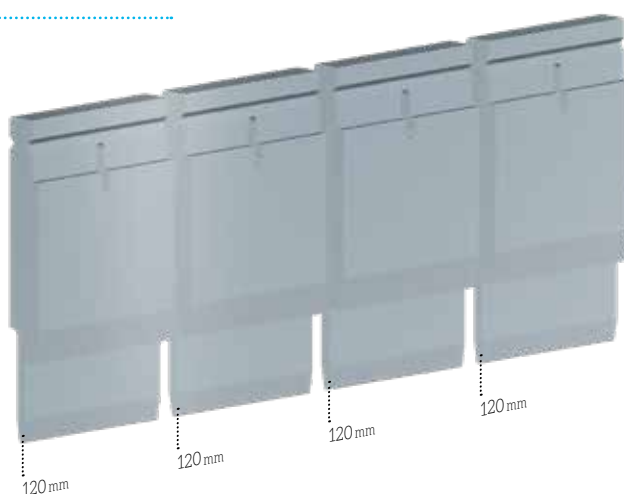
550 MM SECTIONALISED GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



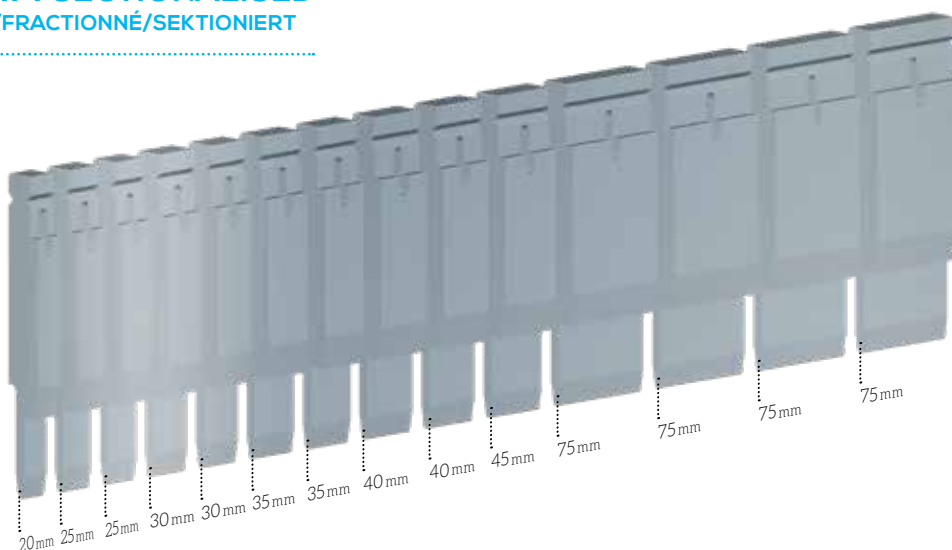
TOOLCELL PUNCH LENGTHS_(TC)

LENGTE TOOLCELL-STEMPELS / LONGUEUR
POINÇONS TOOLCELL / LÄNGE TOOLCELL-STEMPEL

480 MM SECTIONALISED GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT

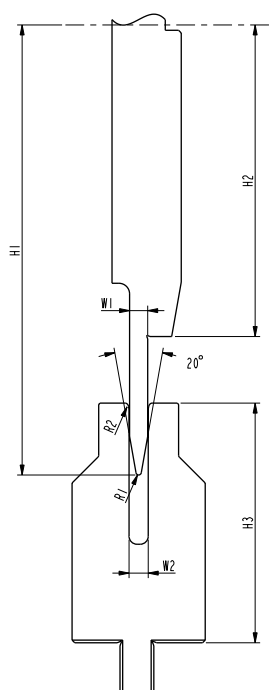


420 MM SECTIONALISED GEDEELD/FRACTIONNÉ/SEKTIONIERT



PUNCH 10W/LVD10 & DIE 90

PUNCH							
Type	No.	F _{max} [kN/m] at 90°	H1 [mm]	H2 [mm]	R1 [mm]	W1 [mm]	Weight
P10.08W	TP00017	400	169	117	1,0	6,8	15,4 kg/510 mm
P10.08W TC	TC00017	400	169	117	1,0	6,8	3,7 kg/120 mm
P10.08	TP00241	400	169	117	1,0	6,8	14 kg/510 mm
P10.10W	TP00018	400	169	117	1,0	8,8	15,9 kg/510 mm
P10.10W TC	TC00018	400	169	117	1,0	8,8	3,7 kg/120 mm
P10.10	TP00242	400	169	117	1,0	8,8	14 kg/510 mm
P10.12W	TP00019	400	169	117	1,0	10,8	17 kg/510 mm
P10.12W TC	TC00019	400	169	117	1,0	10,8	4 kg/120 mm
P10.12	TP00243	400	169	117	1,0	10,8	15,2 kg/510 mm



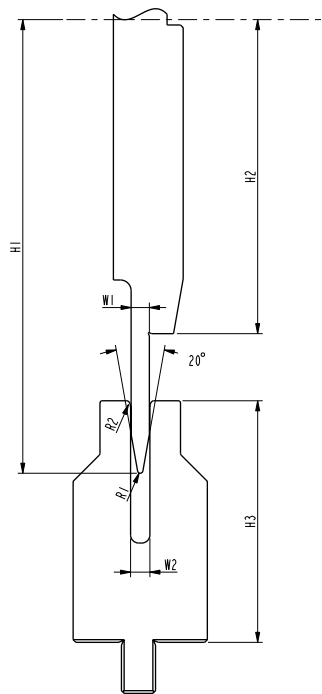
DIE (STONE 0.8)							
Type	No.	F _{max} [kN/m] at 90°	H3 [mm]	R2 [mm]	W2 [mm]	V opening [mm]	Weight
T08.20.90	TP00189	360	90	0,8	7,2	8	15,4 kg/510 mm
T08.20.90 TC	TC00221	350	90	0,8	7,2	8	3,7 kg/120 mm
T10.20.90	TP00190	300	90	1,0	9,2	10	15 kg/510 mm
T10.20.90 TC	TC00222	300	90	1,0	9,2	10	3,7 kg/120 mm
T12.20.90	TP00191	210	90	1,2	11,2	12	14,6 kg/510 mm
T12.20.90 TC	TC00223	250	90	1,2	11,2	12	3,7 kg/120 mm

F_{max} for hemming = 1000 kN/m for punches and dies / F_{max} voor toedrukken = 1000 kN/m voor stempels en matrijzen /
 F_{max} pour plis écrasés = 1000 kN/m pour les poinçons et les matrices / F_{max} für falzen = 1000 kN/m für Stempel und Matrizen

PUNCH 15W/LVD15 & DIE 130

PUNCH

Type	No.	Fmax [kN/m] at 90°	H1 [mm]	H2 [mm]	R1 [mm]	W1 [mm]	Weight
P15.08W	TP00020	400	214	162	1,0	6,8	20,1 kg/510 mm
P15.08W TC	TC00020	400	214	162	1,0	6,8	4,2 kg/120 mm
P15.08	TP00244	400	214	162	1,0	6,8	13,6 kg/510 mm
P15.10W	TP00021	400	214	162	1,0	8,8	20,5 kg/510 mm
P15.10W TC	TC00021	400	214	162	1,0	8,8	4,4 kg/120 mm
P15.10	TP00245	400	214	162	1,0	8,8	13,6 kg/510 mm
P15.12W	TP00022	400	214	162	1,0	10,8	22 kg/510 mm
P15.12W TC	TC00022	400	214	162	1,0	10,8	4,7 kg/120 mm
P15.12	TP00246	400	214	162	1,0	10,8	22 kg/510 mm



DIE (STONE 0.8)

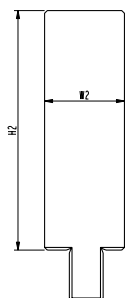
Type	No.	Fmax [kN/m] at 90°	H3 [mm]	R2 [mm]	W2 [mm]	V opening [mm]	Weight
T08.20.130	TP00192	360	130	0,8	7,2	8	23,3 kg/510 mm
T08.20.130 TC	TC00524	350	130	0,8	7,2	8	5,5 kg/120 mm
T10.20.130	TP00193	300	130	1,0	9,2	10	22,9 kg/510 mm
T10.20.130 TC	TC00525	300	130	1,0	9,2	10	5,4 kg/120 mm
T12.20.130	TP00194	210	130	1,2	11,2	12	23,3 kg/510 mm
T12.20.130 TC	TC00526	250	130	1,2	11,2	12	5,3 kg/120 mm

Fmax for hemming = 1000 kN/m for punches and dies / Fmax voor toedrukken = 1000 kN/m voor stempels en matrijzen /
 Fmax pour plis écrasés = 1000 kN/m pour les poinçons et les matrices / Fmax für falzen = 1000 kN/m für Stempel und Matrizen

HAMMER TOOLS

HAMERGEREEDSCHAPPEN / OUTILS MARTEAU / HAMMERWERKZEUGE

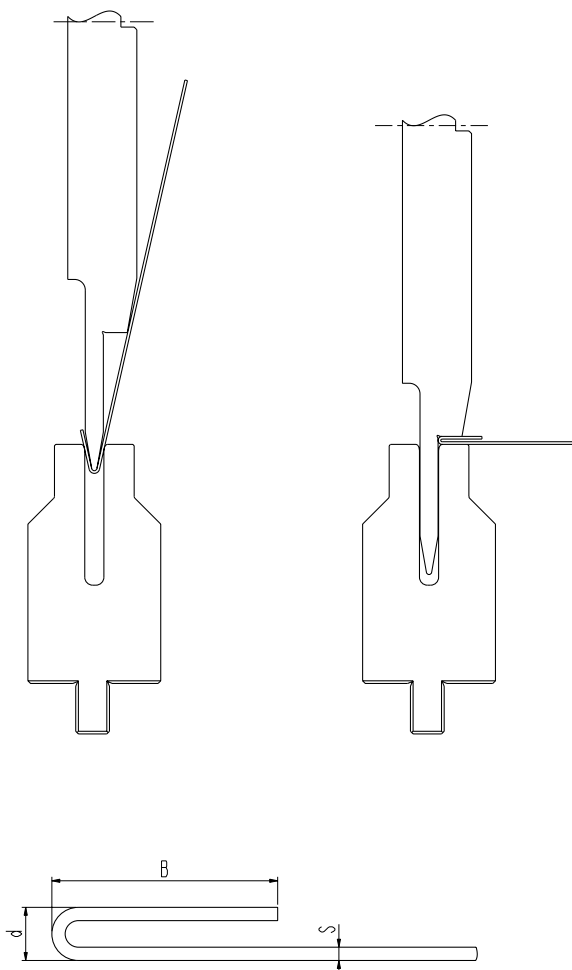
PUNCH					
Type	No.	F _{max} [kN/m] at 90°	H1 [mm]	W1 [mm]	Weight [kg/510 mm]
H10W	TP00015	2000	159	25	18,5
H10	TP00239	1000	159	25	16,7
H15W	TP00016	2000	194	30	25,8
H15	TP00240	1500	194	30	25,1



DIE					
Type	No.	F _{max} [kN/m] at 90°	H2 [mm]	W2 [mm]	Weight [kg/510 mm]
H90	TP00252	3000	90	30	11,7
H130	TP00253	3500	130	35	19,1

PARAMETERS FOR HEMMING

TOEDRUKPARAMETERS / PARAMÈTRES POUR PLIS ÉCRASÉS / FALZPARAMETER



	$\sigma_m = 450 \text{ N/mm}^2$		$\sigma_m = 600 \text{ N/mm}^2$	
T die [mm]	S [mm]	min. B [mm]	S [mm]	min. B [mm]
08	0,6	10,7	0,6	11,4
	0,8	10,2	0,8	10,5
	1	9,7	1	9,8
	1,2	9,2	-	-
10	1	14	1	14,4
	1,2	13,5	1,2	13,7
	1,5	13	-	-
12	1,2	15,5	1,2	16
	1,5	14,8	1,5	15
	2	14	-	-

$\sigma_m = 450 \text{ N/mm}^2$						
S [mm]	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
F [kN/m]	d [mm]					
100	1,8	2,7	2,7			
200	1,3	2,2	2,2	3,2	4,6	6,4
300		1,7	1,7	2,8	4,1	5,8
400				2,5	3,5	5,3
500					3,2	4,8
600					3	4,4
700						4,2
800						4

$\sigma_m = 600 \text{ N/mm}^2$					
S [mm]	0,6	0,8	1	1,2	1,5
F [kN/m]	d [mm]				
200	2,2				
300	1,6	2,2	3,2	4,5	
400	1,2	1,9	2,8	4,1	5,4
500		1,6	2,4	3,6	4,7
600			2,1	3,2	4,3
700				2,9	3,9
800				2,6	3,6
900					3,4
1000					3,1

CUSTOM TOOLS

MAATWERKGEREEDSCHAPPEN / OUTILS SUR
MESURE / MAßGEFERTIGTE WERKZEUGE



En In addition to standard tools available from stock, LVD also offers custom tools. Over the years, LVD has acquired a vast expertise in producing application-specific bending tools. We provide professional evaluation and prepare a custom tooling proposal in consultation with our design engineers.

If necessary, we will create a prototype to conduct bending tests using material supplied by the customer. In this way, we guide our customers through every step of the process – from concept to final part.





NL LVD biedt naast een gamma standaardgereedschappen leverbaar uit voorraad ook maatwerkgereedschappen aan. Door jarenlange ervaring heeft LVD immers een grote expertise opgebouwd op het vlak van plooi gereedschappen voor specifieke toepassingen. Wij staan onze klanten bij met professioneel advies en werken in samenspraak met de design engineers een voorstel uit.

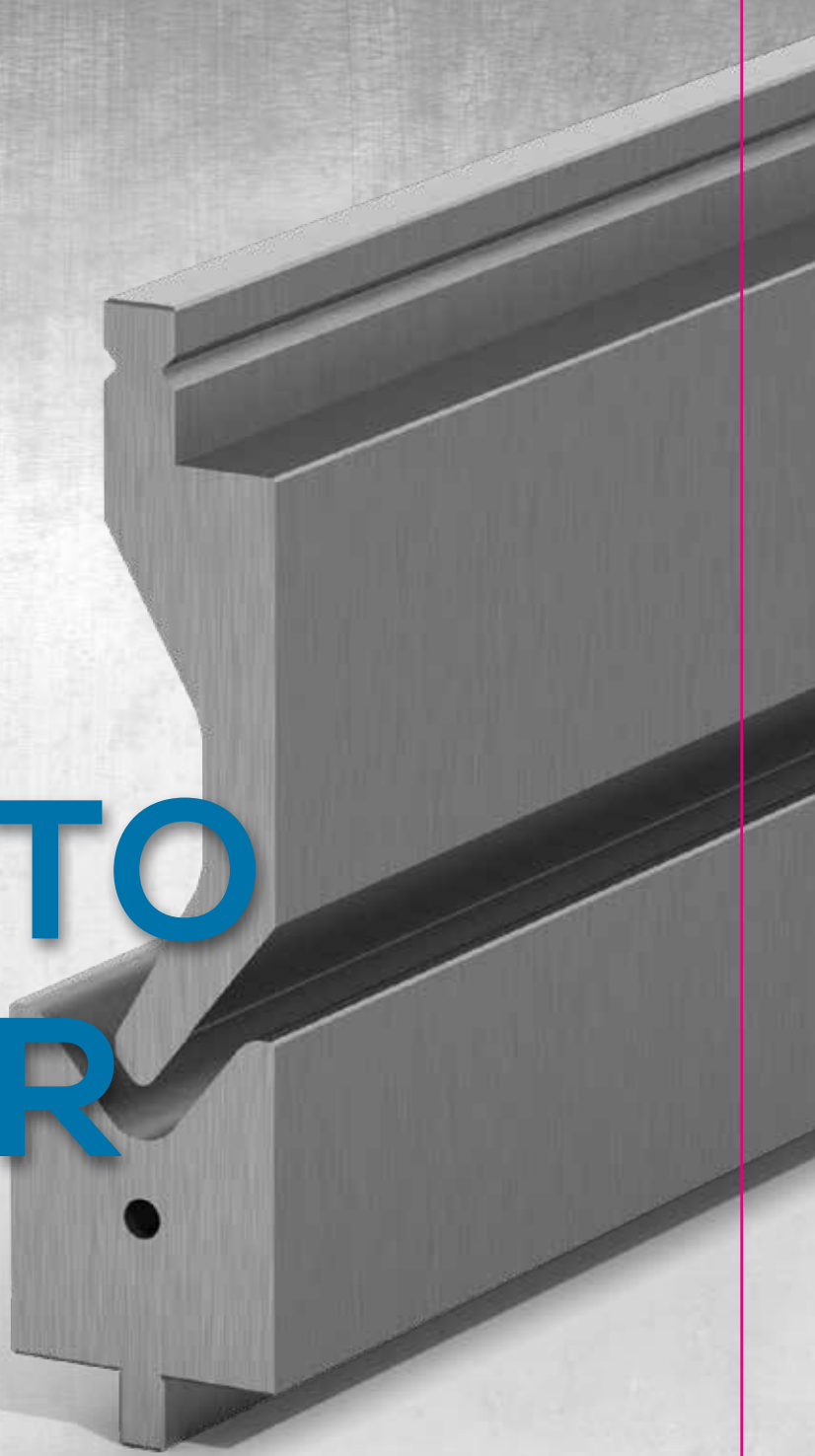
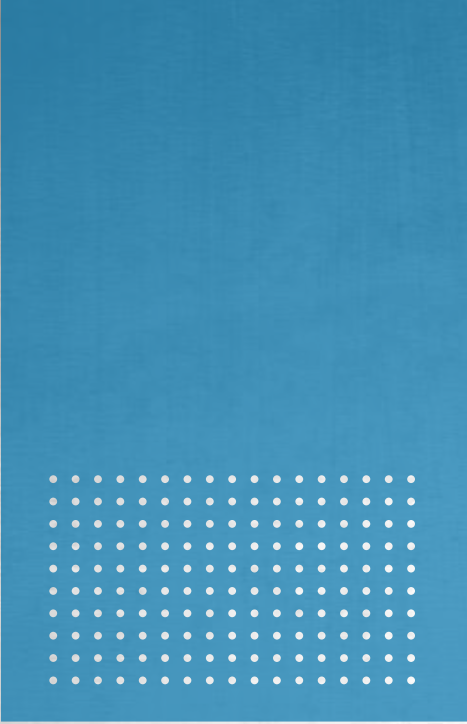
Indien gewenst maken we eerst een prototype om plooi proeven uit te voeren met materiaal van de klant. Zo begeleiden we onze klanten bij elke stap in het proces - van concept tot eindproduct.

Fr Outre une gamme d'outils standard disponibles en permanence, LVD propose également des outils adaptés aux produits spécifiques. Au fil des ans, LVD a acquis une grande expertise dans le domaine des outils de pliage sur mesure. Nous accompagnons nos clients avec nos conseils professionnels, et élaborons nos propositions en concertation avec nos ingénieurs concepteurs.

Si nécessaire, nous produisons d'abord un prototype afin d'effectuer des tests de pliage avec le matériel du client. Ainsi, nous guidons nos clients dans chaque étape du processus - de la conception au produit final.

De Neben der Produktreihe der ab Lager verfügbaren Standardwerkzeuge, bietet LVD auch Werkzeuge für spezielle Produkte an. Im Verlauf der Jahre hat LVD sich ein enormes Erfahrungspotenzial hinsichtlich maßgefertigter Biegewerkzeuge angeeignet. Wir unterstützen unsere Kunden durch professionelle Beratung und erstellen in Abstimmung mit den Entwicklungsingenieuren ein Angebot.

Falls erforderlich, stellen wir zuerst einen Prototyp her, um Biegetests mit dem Material des Kunden durchzuführen. Auf diese Weise führen wir unsere Kunden durch jeden Schritt des Verfahrens - von der Gestaltung bis hin zum fertigen Produkt.



HOW TO ORDER

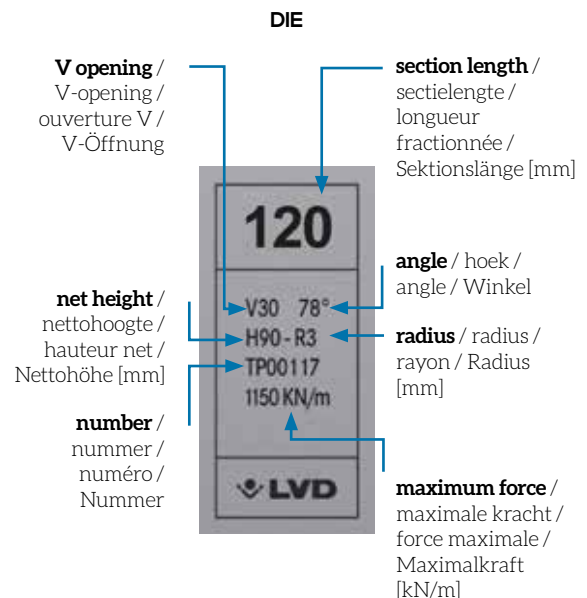
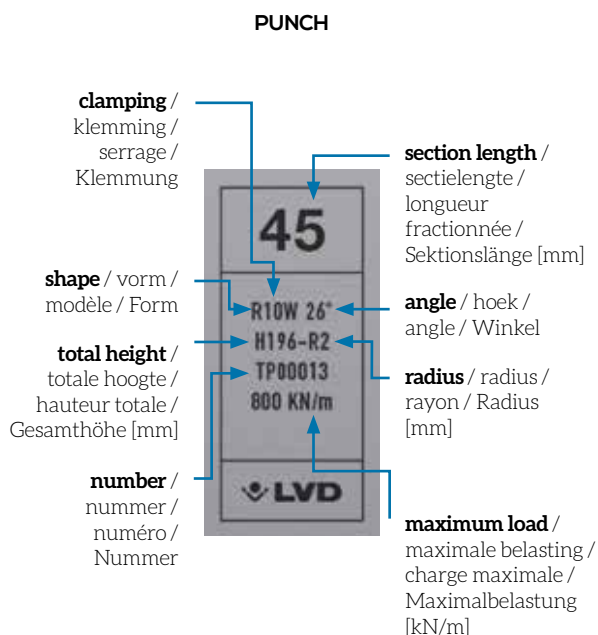
HOE BESTELLEN
COMMENT COMMANDER
WIE BESTELLEN

INFORMATION ON THE TOOL

INFORMATIE OP HET GEREEDSCHAP / INFORMATION SUR L'OUTIL / INFORMATIONEN AUF DEM WERKZEUG

En Tooling requests and quotations for standard and custom-made tooling may be sent to your local subsidiary or agent. Please visit lvdgroup.com for full address details.

NL Informatieaanvragen en offertes voor standaard- en maatwerkgereedschappen mogen gestuurd worden naar uw lokale vestiging of agent. De volledige adresgegevens vindt u op lvdgroup.com.



Fr Les demandes de renseignements et de prix pour les outils standard et sur mesure peuvent être envoyées à votre filiale ou agent local. Pour obtenir l'adresse, visitez lvdgroup.com.

De Anfragen und Angebote für Standard- und maßgefertigte Werkzeuge können an Ihre Niederlassung oder Vertriebspartner vor Ort geschickt werden. Die genauen Adressangaben finden Sie auf lvdgroup.com.

Webforms : lvdgroup.com/standardtools - lvdgroup.com/customtools

E-mail : tools@lvd.be

STANDARD TOOLS

STANDAARDGEREEDSCHAPPEN/ OUTILS STANDARD / STANDARDWERKZEUGE

Free space / vrije ruimte / espace libre / Freiraum

Net height of the tools (D and H) according to the machine specifications (A and B): formula on page 26.

Nettohoogte van de gereedschappen (D en H) volgens de machinespecificaties (A en B): formule op pagina 26.

La hauteur nette des outils (D et H) selon les spécifications de la machine (A et B) : formule à la page 26.

Nettohöhe der Werkzeuge (D und H) nach den Maschinenangaben (A und B): Formel auf Seite 26.

Clamping / klemming / serrage / Klemmung

Please refer to the right clamping according the overview on page 52.

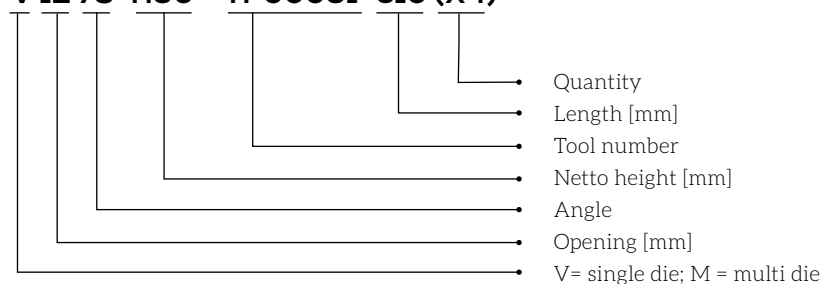
Verwijs naar de juiste type klemming volgens het overzicht op pagina 52.

Reportez-vous au type de serrage correct selon l'aperçu à la page 52.

Verweisen Sie auf die richtige Klemmung nach der Übersicht auf die Seite 52.

Standard dies / standaardmatrijzen / matrices standard / Standardmatrijzen

V 12 78° H90 – TP00091-510 (X4)



Page 28 to 31 feature all Easy-Form Laser types.

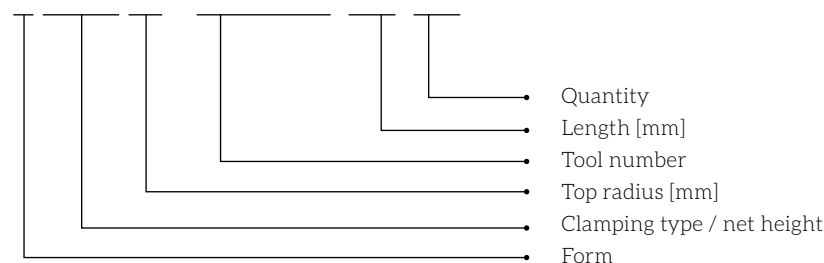
Van pagina 28 tot 31 vindt u alle types Easy-Form Laser.

De la page 28 à 31, il y a tous les types d'Easy-Form Laser.

Die Seiten 28 bis 31 zeigen alle Arten Easy-Form Laser.

Standard punches / standaardstempels / poinçons standard / Standardstempel

E 10(W) R1 – TP00005-510 (X4)



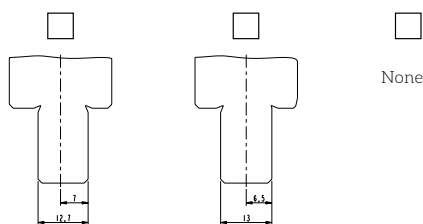
CUSTOM TOOLS

MAATWERKGEREEDSCHAPPEN / OUTILS SUR MESURE / MAßGEFERTIGTE WERKZEUGE

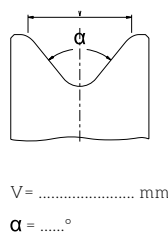
Material / material / matériel / Material	Foil / folie / feuille / Folie
Thickness / dikte / épaisseur / Dicke	Tolerance / tolerantie / tolérance / Toleranz
Bend angle / plooihoek / angle de pliage / Biegewinkel	Parts per year / stuks per jaar / pièces par an / Stückzahl pro Jahr
Drawing in 3D - STP, IGS or SAT - and in pdf format/ tekening in 3D - STP, IGS of SAT - en in pdf-formaat / dessin en 3D - STP, IGS ou SAT - et en format pdf / Zeichnung in 3D - STP, IGS oder SAT - und im pdf-Format	

DIES / MATRIJZEN / MATRICES / MATRIZEN

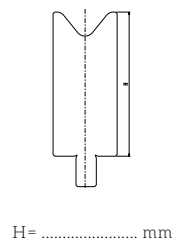
Clamping / klemming /
serrage / Klemmung



V+angle / V+hoek /
V+angle / V+Winkel



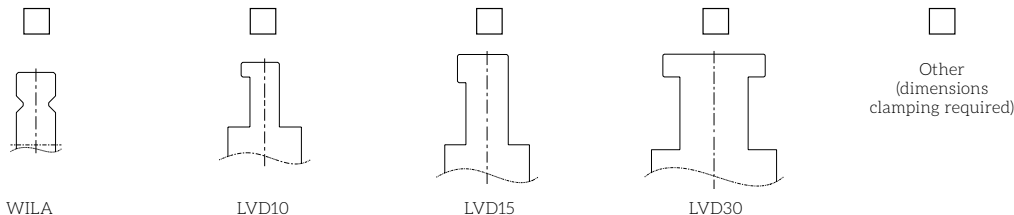
Net height / nettohoogte /
hauteur nette / Nettohöhe



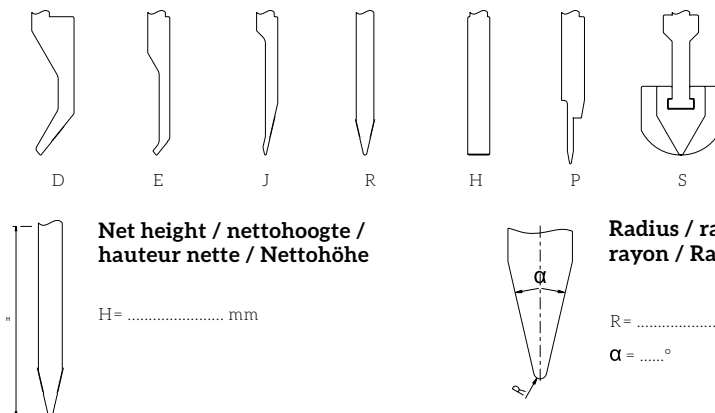
PUNCHES / STEPELS / POINÇONS / STEMPEL

Please refer to the right clamping according the overview on page 52. / Verwijs naar de juiste type klemming volgens het overzicht op pagina 52.
Reportez-vous au type de serrage correct selon l'aperçu à la page 52. / Verweisen Sie auf die richtige Klemmung nach der Übersicht auf die Seite 52.

Clamping / klemming / serrage / Klemmung



Shape / vorm / modèle / Form



LENGTH / LENGTE / LONGUEUR / LÄNGE

Standard press brake (pg 36 & 50)

☐ 250 mm / quantity:

☐ 550 mm sectionalised / quantity:

☐ 510 mm / quantity:

☐ special length / quantity:

ToolCell (page 37 & 51)

☐ 480 mm sectionalised / quantity:

☐ 420 mm sectionalised / quantity:

No other special lengths allowed



TOOLING CABINET

GEREEDSCHAPSKAST / ARMOIRE D'OUTILLAGE / WERKZEUGSCHRANK



Ref.: 78923008

The LVD tooling cabinet is the perfect solution to organise your tools with minimal space requirements in a clear and clean way.

De gereedschapskast van LVD is de perfecte oplossing om uw gereedschappen in een beperkte ruimte overzichtelijk en netjes op te bergen.

L'armoire d'outillage de LVD est la solution parfaite pour ranger vos outils avec un encombrement minimal de manière claire et nette.

Der Werkzeugschrank von LVD ist die perfekte Lösung, um Ihre Werkzeuge mit minimalem Platzbedarf gut organisiert und sauber aufzubewahren.

Dimensions / afmetingen / dimensions/Abmessungen: L 1350 x B 1070 x H 1450

Weight / gewicht / poids / Gewicht: 468 kg

Drawers / lades / tiroirs / Laden: 5

Shelves / schappen / étagères / Regale: 10 for punches / stempels / poinçons/Stempel
5 for dies / matrijzen / matrices / Matrizen

LIFTING EQUIPMENT

HEFGEREEDSCHAPPEN / ACCESSOIRES DE LEVAGE / HEBEWERKZEUGE

For LVD30 and W style heavy punches (max. 400 kg), LVD offers lifting equipment.

LVD biedt voor zware stempels (max. 400 kg) van het LVD30- en W-type hefgereedschappen aan.

Pour les poinçons lourds (max. 400 kg) styles LVD30 et W, LVD propose des accessoires de levage.

Für schwere Stempel (max. 400 kg) in LVD30- oder W-Stil bietet LVD Hebewerkzeuge an.



LVD30 STYLE: A000043536

W STYLE: A000043399



WHAT CAN WE DO FOR YOU ?

ARIES GROUP is a fine **sheet metal working company** that works for the most demanding customers since 1956

2 PRODUCTION SITES	220 COLLABORATORS	61 MACHINES	3 CERTIFICATIONS
Tornal'a (SLOVAKIA)	170 people in SK	Lasers / Plasma / Oxy	ISO 9001
Lyon (FRANCE)	50 people in FR	Punching / Bending	ISO 14001
		Press / Rolling / Machining	ISO 3834-2
		Welding (robots / hand)	
		Painting (powder / liquid)	



CONTACT US - marketing@aries1.fr - + 421 47 558 76 32

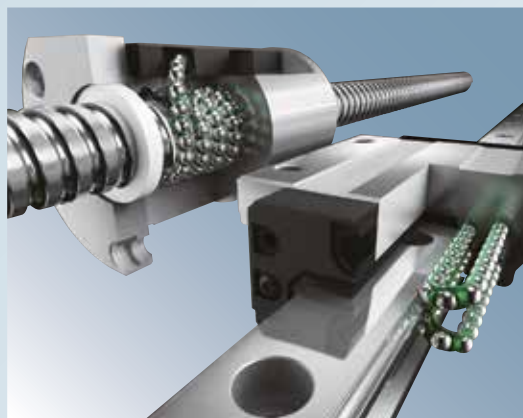
ARIES GROUP - SHEET METAL WORKING IN SLOVAKIA & FRANCE

FROM 1956



Reliability & Availability - Worldwide.
THK provides original technology in the highest quality for smooth and accurate movement.

THK
The Mark of Linear Motion



THK Europe B. V.

Eindhoven Office, Hofstraat 191, NL-5641, TD Eindhoven, Netherlands
☎ +31-40-290-9500, info.ein@thk.eu

Global Sales & Support

Europe

THK GmbH
☎ +49-2102-7425-555
www.thk.com/eng

Japan

THK Co., Ltd.
☎ +81-3-5434-0351
www.thk.com/jp

China

THK (Shanghai) Co., Ltd.
☎ +86-21-6219-3000
www.thk.com/cn

America

THK America, Inc.
☎ +1-847-310-1111
www.thk.com/us

www.thk.com



Connected Hydraulics

BEYOND
LIMITS 

Bosch Rexroth is your global partner for powerful, proven hydraulic drive solutions for every application, continually setting new benchmarks for performance, functionality and lifetime. We help our customers to master force and torque.

Our complete portfolio cost-effectively serves standard applications as well as complex motion tasks with the most demanding requirements.

We exceed your expectations, applying our unique expertise to go beyond limits. Our connected hydraulics solutions fit seamlessly into modern control architectures: from small to large, from series to project business, all backed by worldwide service.

We move everything – mastering force and torque



www.connected-hydraulics.com

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group



SIGMA

Weiterverarbeitings GmbH & Co. KG
Industriestraße 1
D-66763 Dillingen/Saar

contact person:

Christian Weiland

Tel.: +49 (0) 6831 / 7609-49

Fax.: +49 (0) 6831 / 7609-60

E-Mail: c.weiland@swwp.de

web: www.swwp.de



**your partner in
flame cutting solutions
and more...**

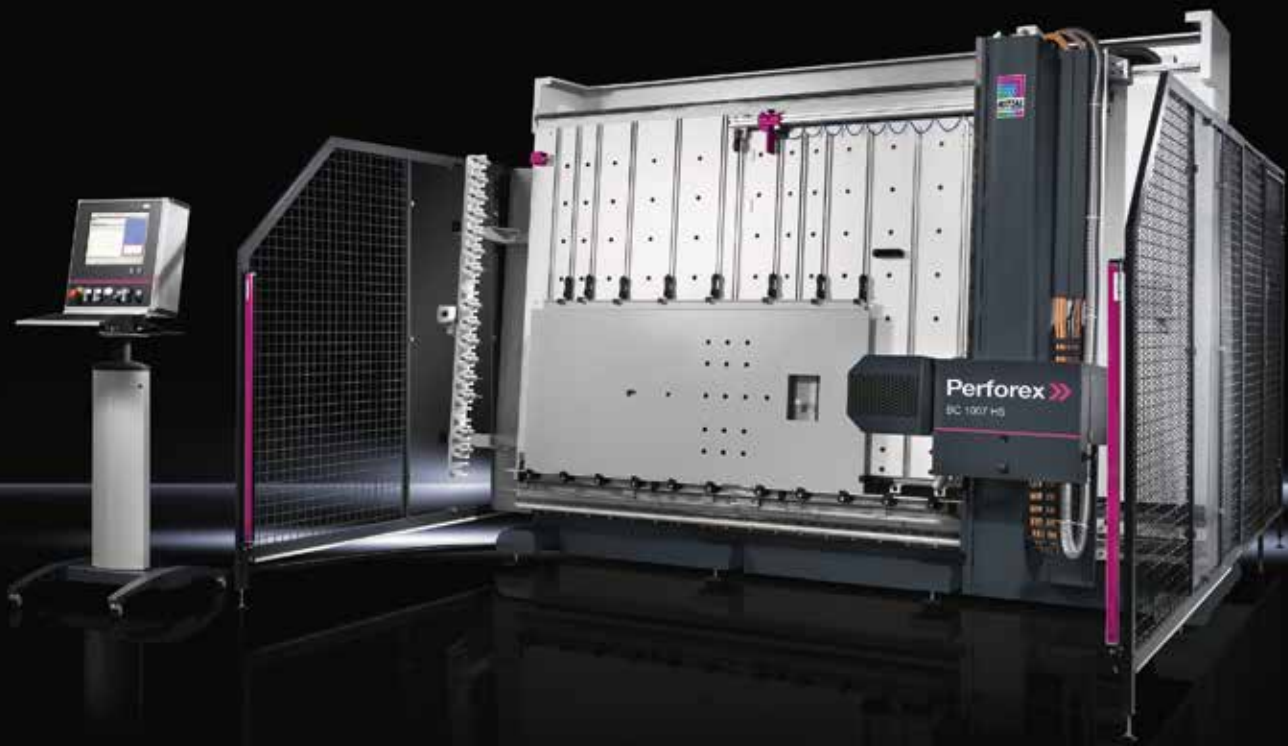


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Rittal Automation Systems

We automate the panel building.



Rittal nv/sa
Industrieterrein E17/3206 - Stokkelaar 8 - 9160 Lokeren
T 09 353 91 11 - info@rittal.be - www.rittal.be

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





LVD Company nv
Nijverheidslaan 2, B-8560 GULLEGEM, BELGIUM
Tel. +32 56 43 05 11 - info@lvd.be

LVDGROUP.COM

For full address details of your local subsidiary or agent, please visit our website. / De volledige adresgegevens van uw lokale vestiging of agent, vindt u op onze website. / Pour obtenir l'adresse de votre filiale ou agent local, veuillez visiter notre site web. / Die genauen Adressangaben einer Niederlassung oder eines Vertriebspartners vor Ort, finden Sie auf unserer Webseite.

