

# PRODUCT GUIDE

Tube Bending Tools  
Rohrbiegewerkzeuge  
Outils de pliage pour tube  
Utensili per la piegatura di tubi  
Herramientas de flexion de tubos  
弯管工具



  
[www.ampcometal.com](http://www.ampcometal.com)

**Tube Bending Tools**  
**Rohrbiegewerkzeuge**  
**Outils de pliage pour tube**  
**Utensili per la piegatura di tubi**  
**Herramientas de flexion de tubos**  
**弯管工具**

**Components of rotary draw tube bending**

**Biegen von Ausziehröhen mit sechs Komponenten**

**Composantes pour le pliage du tube**

**Componenti de tubo trafilato a rotazione**

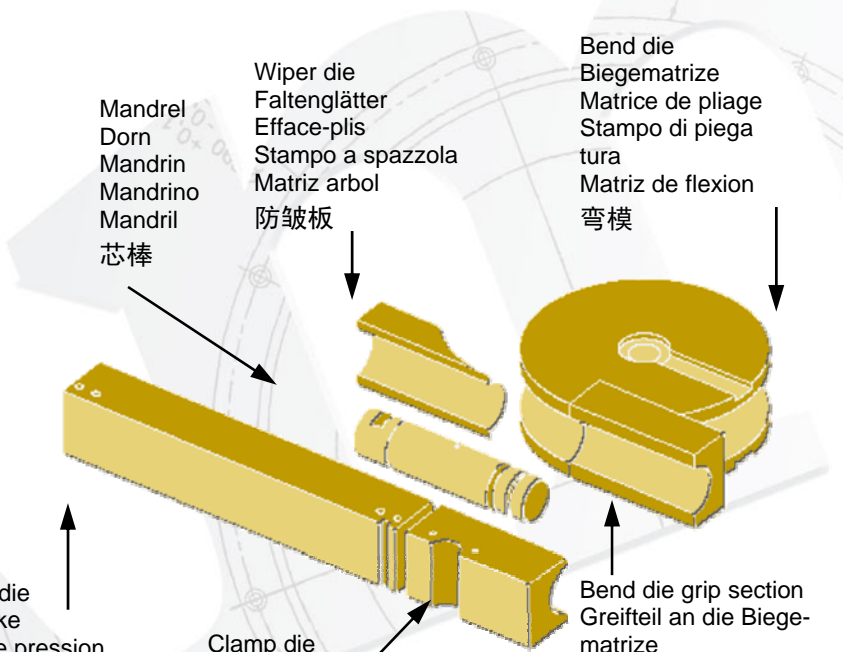
**Ccomponentes de la curvadora de tubos**

**旋转拉弯管部件**

Pressure die  
 Pressbacke  
 Matrice de pression  
 Pressa dello stampo di piegatura  
 Matriz de presion  
 助推模

Clamp die  
 Klemmbacke  
 Matrice de serrage  
 Stampo a pinza  
 Matriz de sujecion  
 夹持模

Bend die grip section  
 Greifteil an die Biegematrixe  
 Poignée de la matrice de pliage  
 Stampo di pressione  
 Fijador de lmatriz de  
 弯模夹持块



**Machine** - We manufacture tools for any model or size of machine. Manual, semi-automatic or fully automatic CNC.

**Maschine**. Wir stellen Werkzeuge für alle CNC Maschinenmodelle und -größen her, manuelle, halbautomatische oder vollautomatische Maschine.

**Machine**. Nous fabriquons des outils pour des machines de tous modèles ou de toutes dimensions. CNC, manuel, semi-automatique ou entièrement automatique

**Macchina**. Manifatturiamo utensili per macchinedi qualsiasi modello e dimensioni, Manuale, semi-automatiche o completamente automatiche CNC

**Maquina**. Fabricamos herramientas para maquinas de cualquier modelo o tamaño. Manual, semiautomática, o totalmente automática CNC.

**设备**: 我们能制造任何型号、参数的全自动 CNC、半自动和手动设备的弯管工装部件，

**Bend Die** - The bend die is used to form the tube to the desired radius.

**Biegematrixe**. Die Biegematrixe dient dazu, das Rohr auf den gewünschten Durchmesser zu biegen.

**Matrice de pliage**. La matrice de pliage permet de donner au tube le rayon désiré.

**Stampo di piegatura**. Lo stampo di piegatura viene usato per forgiare il tubo secondo il raggio desiderato.

**Matriz de flexion**. La matriz de flexion se utiliza para doblar el tubo al radio deseado.

**弯曲套** - 通常成型管子的弯曲半径

**Clamp Die** -The clamp die holds the tube securely to the bend die so that the tube does not slip during bending.

**Klemmbacke**. Die Klemmbacke hält das Rohr während des Biegens fest, damit es beim Biegen nicht verrutscht.

**Matrice de serrage**. La matrice de serrage maintient fermement le tube à la matrice de pliage de manière à ce que le tube ne glisse pas pendant le pliage.

**Stampo a inza**. Lo stampo a pinza permette di assicurare saldamente il tubo allo stampo di piegatura in modo che non scivoli durante la piegatura.

**Matriz de sujecion**. La matriz de sujecion une fuertemente el tubo a la matriz de flexion para que el tubo no se escurra durante la flexion.

**夹持模** -牢固的夹住管子并送至弯模中， 管子在弯曲过程中不会打滑。

**Pressure Die** - The pressure die is used to follow along the tube during the bend and holds the tube in place.

**Pressbacke**. Die Pressbacke folgt dem Rohr während des Biegens und hält es fest.

**Matrice de pression**. La matrice de pression est utilisée pour suivre le tube pendant le pliage et maintient fermement le tube en place.

**Stampo di pressione**. Lo stampo di pressione viene usato per seguire il tubo durante la piegatura e lo mantiene fermo.

**Matriz de presion**. La matriz de presion se utiliza para seguir el tubo durante la flexion y para mantenerlo fijo.

**助推模** - 管子弯曲时， 紧贴管子并跟随管子的变形移动定位。

**Mandrel** - The mandrel is used inside the tube to keep the tube from collapsing inward.

**Dorn**. Der Dorn verbleibt im Rohr, damit es nicht zugedrückt wird.

**Mandrin**. Le mandrin se place à l'intérieur du tube afin d'empêcher le tube de s'affaisser vers l'intérieur.

**Mandrino**. Il mandrino viene usato all'interno del tubo per evitare che il tubo stesso collassi verso l'interno.

**Mandril**. El mandril se utiliza dentro del tubo para evitar que el tubo colapse hacia adentro.

**芯棒** - 位于管内， 防止管子被压扁。

**Wiper Die** - The wiper die is placed against the bend die on the inside of the bend to eliminate wrinkles.

**Faltenglätter**. Der Faltenglätter liegt innen an die Biegematrixe an und verhindert Faltenbildung.

**Efface-plis**. L' efface-plis est positionné contre la matrice de pliage à l'intérieur du pliage afin d'éliminer les plis.

**Stampo a spazzola**. Lo stampo a spazzola e situato contro lo stampo di piegatura all'interno della piegatura per eliminare pieghe.

**Matriz arbol**. La matriz arbol se coloca contra la matriz de flexion dentro de la curvadora para eliminar los pliegues.

**防皱板** - 在管子内侧， 防止管壁起皱

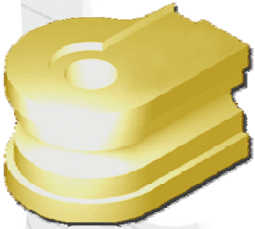
# Types of bend dies Biegematrizen Angebot Types de matrices de pliage 弯模类型

## I - Spool style 180 degrees (180 度缠绕型)



Standard bend die with inserted grip section.  
Standard-Biegematrize mit getrenntem Greifteil.  
Matrice de pliage standard avec insert séparé.  
Stampo di piegatura standard con sezione di presa insertia.  
Matriz de flexion estander con fijador incorporado.  
嵌有夹持块的标准弯模

## II - 1 Piece style 90 or 180 degrees (90 或 180 度单体型)



Used when inserted grip is not needed or practical.  
Wenn getrennter Greifteil unnötig oder unpraktisch ist.  
Utilisée lorsque l'insert séparé n'est pas nécessaire ou est peu pratique.  
Usato quando la presa inserita none' necessaria or pratica.  
Se utiliza cuando el fijador incorporado no es necesario o practico.  
通常在夹持块无法使用时

## III - Partial platform style (局部平台型)



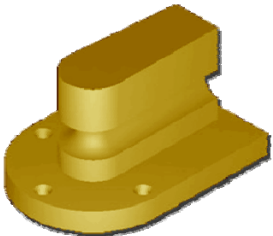
Used for added strength when 180 degrees is required.  
Für zusätzliche Festigkeit bei 180 Grad Biegungen.  
Utilisée pour une plus grande résistance lorsqu' un pliage à 180 degrés est nécessaire.  
Usato quando il manico dell'utensile e' troppo grande. Lo stampo e' bullonato alla macchina.  
Se utiliza para aplicar mas fuerza cuando se requieren 180 grados.  
需要 180 度弯曲时，主要起到加强作用。

## IV - Full platform style (全平台型)



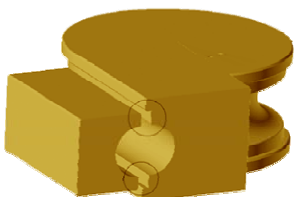
Used when counter bore and keyway mounting need additional support.  
Gebraucht wenn Gegenstück und Keilbahn zusätzliches Support benötigen .  
Utilisé lorsque les fixations et la clavette nécessitent un support additionnel.  
Usato per una maggiore forza quando e richiesta una presa lunga.  
Se utiliza como fuerza adicional cuando se precisa un fijador largo.  
安装使用时需要沉孔和键槽加以辅助

## V - Flange style (凸缘型)



Used when tool post is too large. Die is bolted to machine.  
Wenn Support zu gross ist. Biegematrize wird an die Maschine geschraubt.  
Utilisée lorsque le poteau de l'outil est trop large. La matrice est boulonnée à la machine.  
Usato quando il manico dell'utensile e' troppo grande. Lo stampo e' bullonato alla macchina.  
Se utiliza cuando el portaherramientas es demasiado grande. La matriz se enclavija a la maquina.  
当弯模尺寸很大时，用螺钉将弯模固定在设备上

## Interlock design (side view) Ineingreifendes Design (Seitenansicht) Dessin de l'interconnexion (vue latérale) Disegno di connessione (veduta laterale) Diseno de enclavamiento (vista lateral)



互锁设计理念 (侧视)

**Mandrels**  
**Dorne**  
**Mandrins**  
**Mandrini**  
**Mandriles**  
**芯棒**

Mandrels are made from AMPCO aluminum bronze or chrome plated steel depending on application.

Die Dorne bestehen aus Stahl verchromt oder AMPCO Aluminiumbronze, je nach Anwendung.

Les mandrins sont faits en acier chromé ou en bronze à l'aluminium AMPCO en fonction de l'application.

I mandrini sono fatti di acciaio placcato con alluminio, bronzo o cromo a seconda dell'impiego.

Los mandriles se fabrican a partir de bronce de aluminio o acero cromado segun la aplicacion.

根据使用要求，芯棒通常由安博科铝青铜或者表面镀铬的钢质材料制造而成



**Plug mandrel** - Used for heavy walled tube and pipe.

**Bolzendorn** - Für dickwandige Röhre und Leitungen.

**Mandrin bouchon** - Utilisé pour les tubes et conduites à parois épaisses.

**Mandrino a tappo** - Usato per un tubo con parete spessa.

**Obturador mandril** - Se utiliza para los tubos y canerías de muros gruesos.

**定径芯棒** - 厚壁管弯曲



**Formed plug mandrel** - Used for heavy walled tube and pipe on tight radius.

**Geformter Bolzendorn** - Für dickwandige Röhre und Leitungen bei engem Radius.

**Mandrin bouchon formé** - Utilisé pour les tubes et conduites à parois épaisses avec un rayon serré.

**Mandrino a tappo formato** - Usato per un tubo con parete spessa su uno stretto raggio.

**Obturador mandril formado** - Se utiliza para los tubos y canerías de muros gruesos con un radio estrecho.

**有形定径芯棒** - 弯曲半径小的厚壁管



**Standard pitch mandrel** - Used for standard wall and radius.

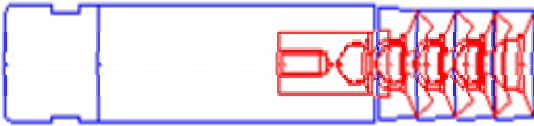
**Dorn mit Standardsteigung** - Für normale Wanddicke und Radius.

**Mandrin à pas standard** - Utilisé pour les parois normales à rayon standard.

**Mandrino a passo standard** - Usato per parete e raggio standard.

**Mandril de paso estandar** - Se utiliza para los muros y radios estandar.

**标准斜度芯棒** - 标准壁厚管和标准半径弯曲



**Close pitch mandrel** - Used for thinner walled tube on tighter radius.

**Dorn mit enger Steigung** - für dünnwandige Röhre bei engerem Radius.

**Mandrin à pas serré** - Utilisé pour les tubes à parois plus fines avec un rayon plus serré.

**Mandrino a passo chiuso** - Usato per un tubo a parete molto sottile su uno stretto raggio.

**Mandril de paso cercano** - Se utiliza par los tubos de muros mas finos con un radio mas estrecho.

**紧密斜度芯棒** - 薄壁管，弯曲半径小



**Ultra close pitch mandrel** - Used for very thin walled tube on tight radius.

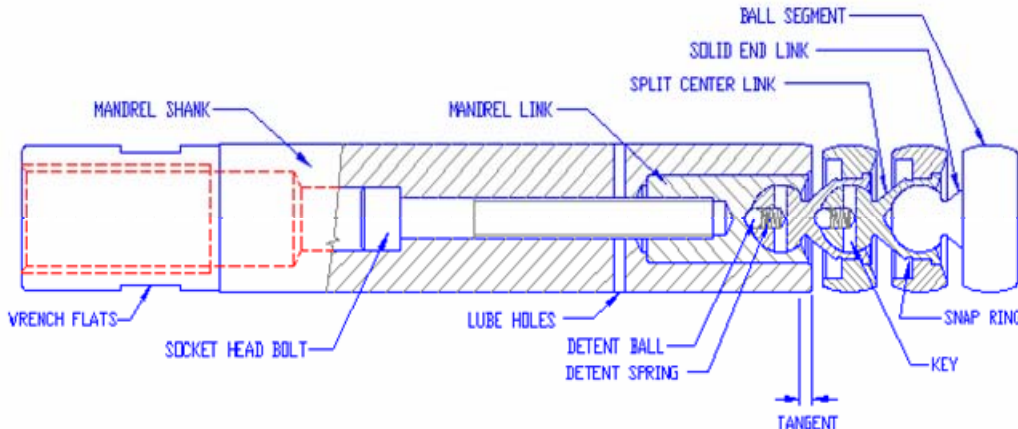
**Dorn mit ultra-enger Steigung** - Für sehr dünnwandige Röhre bei sehr engem Durchmesser.

**Mandrin à pas ultra serré** - Utilisé pour les tubes à parois extrêmement fines avec un rayon très serré.

**Mandrino a passo ultra-chiuso** - Usato per un tubo a parete molto sottile su uno stretto raggio

**Mandril de paso muy cercano** - Se utiliza para tubos de muros muy finos con un radio estrecho.

**极度紧密斜度芯棒** - 超薄壁管，弯曲半径小



**Mandrel components**  
**Dorn-Komponenten**  
**Composantes du mandrin**  
**Componenti del mandrino**  
**Componentes del mandril**  
**芯棒部件**

**Mandrel selection chart**  
**Dorn-Auswahltabelle**  
**Tableau de sélection du mandrin**  
**Scelta delle anime**  
**Tabla de seleccion de mandril**  
**芯棒选择表**

Use the formula below to determine the style of mandrel and number of ball segments needed and if a wiper die is required.  
 Mit der untenstehenden Formel können Sie den richtigen Dorn, die Anzahl der benötigten Kugelsegmente und ob Sie einen Faltenglätter benötigen bestimmen.

Utiliser la formule ci-dessous afin de déterminer le style du mandrin et le nombre de segments d'articulations nécessaires, et si un efface-plis doit être utilisé.

Ustate la formula illustrata sotto per determinare il tipo di mandrin ed il numero dei segmenti a sfera necessari e se è richiesto uno a spazzola.

Utilice la formula que se indica abajo para determinar el estilo de mandril y el numero de segmentos de bola necesarios, y si se precisa una matriz arbol.

以下的公式是用来计算芯棒类型，关节球数量和是否需要防皱板

Diamètre extérieur du tube / 管子外径

Wandfaktor

Wall Factor =  $\frac{\text{Tube Outside Diameter}}{\text{Wanddicke / Wall Thickness}}$

Facteur paroi

壁厚因数 Ep. de la paroi / 壁厚

“D” Biegung

“D” of Bend =

“D” du pli

弯曲因数 “D”

Radius der Mittellinie = Rayon milieu du pli

$\frac{\text{Bend Centerline Radius}}{\text{Tube Outside Diameter}}$  = 弯曲圆弧中心线半径

= 管子外径

Rohraussendurchmesser = Diamètre extérieur du tube

**Example:** Bending 2.0"od x .065 wall x 3.0"clr  
 管子外径 2 英寸 x 壁厚 0.065 英寸 x 弯曲圆弧中心

**Beispiel:**

**Exemple:** Wall factor =  $\frac{2.00}{.065} = 30.7$   
**举例 :** 壁厚因数

Nach Tabelle M2W “D” of Bend =  $\frac{3.00}{2.00} = 1.5$   
 Selon la tabelle M2W 弯曲因数 “D”

Chart reads M2W = 2 ball standard pitch mandrel and wiper die required = Dorn mit Standardsteigung mit 2 Segmenten und Falten-glätter = Mandrin à pas standard à 2 segments et efface-plis = 2 关节球标准斜度芯棒需防皱板

P = Plug mandrel = Bolzendorn = Mandrin bouchon = 定径芯棒  
 M = Standard pitch mandrel = Dorn mit Standardsteigung = Mandrin à pas standard = 标准斜度芯轴  
 TW = Close pitch mandrel = Dorn mit enger Steigung = Mandrin à pas serré = 紧密斜度芯棒  
 UTW = Ultra close pitch mandrel = Dorn mit ultra-enger Steigung = Mandrin à pas ultra serré = 极度紧密斜度芯棒  
 # = Number of balls on mandrel = Anzahl Segmente auf dem Dorn =  
 Nombre de segments sur le mandrin = 关节球数量  
 W = Wiper die required = Faltenglätter notwendig = efface-plis nécessaire = 需防皱板

“D” of Bend = “D” Biegung = “D” du pli = 弯曲因数 “D”

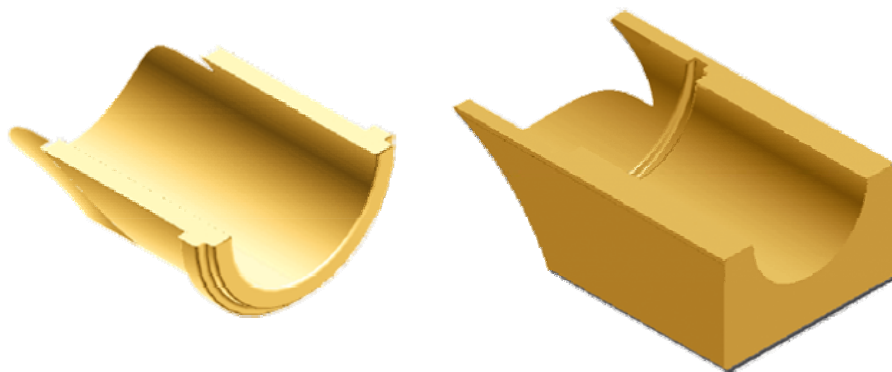
Wall Factor = Wandfaktor = Facteur paroi = 壁厚因数

	1	1.25	1.5	2	2.5	3	4	5
10	M1	M1	M1	M1	P	P		
15	M1W	M1W	M1	M1	P	P		
20	M2W	M1W	M1W	M1	M1	M1	P	
25	M3W	M2W	M1W	M1W	M1	M1	M1	
30	M3W	M3W	M2W	M2W	M1W	M1	M1	M1
35	M3W	M3W	M3W	M2W	M2W	M2W	M2	M1
40	M4W	M3W	M3W	M3W	M3W	M3W	M2W	M2
45	M4W	M3W	M3W	M3W	M3W	M3W	M2W	M2W
50	M4W	M3W	M3W	M3W	M3W	M3W	M2W	M2W
60	M4W	M4W	M3W	M3W	M3W	M3W	M2W	M2W
70	TW5W	TW5W	TW5W	M3W	M3W	M3W	M3W	M2W
80	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	M3W	M3W	M3W	M2W
90	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	M3W	M3W	M3W	M3W
100	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	M3W	M3W	M3W
125	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	TW5W	M4W	M4W
150	TW6W	TW6W	TW6W	TW6W	TW5W	TW5W	TW4W	TW4W
175	TW7W	TW7W	TW7W	TW7W	TW7W	TW6W	TW6W	TW6W
200	TW10W	TW10W	TW10W	TW10W	TW9W	TW9W	TW8W	TW8W
225		UTW10W	UTW10W	UTW10W	TW10W	TW10W	TW10W	TW10W
250			UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W
275			UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W	UTW10W

**Wiper Dies**  
**Faltenglätter**  
**Efface-plis**  
**Stampo a spazzola**  
**Matrices arbol**  
**防皱板**



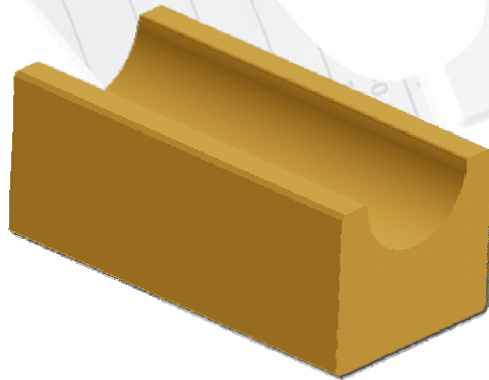
<b>Standard wiper die</b>	Used for precision and aerospace bending. Use AMPCO bronze wipers for bending stainless steel and inconel. Use steel wipers when bending all other materials.
<b>Standard-Faltenglätter</b>	Für Präzisions-und Luftfahrtanwendungen, für rostfreien Stahl und Inconel nur Faltenglätter aus AMPCO Bronze verwenden. Bei allen anderen Materialien, Stahlfaltenglätter verwenden.
<b>Efface-plis standard</b>	Utilisé pour le pliage de précision et en aérospatiale. N'utiliser des efface-plis qu'en bronze AMPCO pour le pliage de l'acier inoxydable et de l'Inconel. Utiliser des efface-plis en acier pour le pliage d'autres matériaux.
<b>Stampo a spazzola standard</b>	Usato per la sua precisione e piegatura aerospaziale. Usare spazzole di bronzo per piegare acciaio inossidabile. Usare spazzole di acciaio per piegare tutti gli altri materiali.
<b>Matriz arbol estandar</b>	Se utiliza para la flexion de precision y aerospacial. Utilizar los arboles de bronze ampco para la flexion de acero inoxidable y de inconel. Utilizar los arboles de acero para la flexion de todos los demas materiales.
<b>标准防皱板</b>	精密弯管和航天弯管中使用，安博科青铜防皱板主要用于弯曲不锈钢和铬镍铁合金材料，弯曲其它材料时使用钢质防皱板



<b>Inserted wiper die</b>	Used for high volume non cosmetic bending. AMPCO bronze wipers recommended for all materials.
<b>Getrennter Faltenglätter</b>	Für nicht-kosmetische Massenwendungen. Faltenglätter aus AMPCO Bronze für alle Materialien verwenden.
<b>Efface-plis inséré</b>	Utilisé pour le pliage non cosmétique en grandes séries. Efface-plis en bronze AMPCO recommandés pour tous les matériaux.
<b>Stampo a spazzola insertia</b>	Usato per alta produzione di piegature non raffinate. Spazzole di bronzo raccomandate per tutti i materiali.
<b>Matriz arbol incorporado</b>	Se utiliza para la flexiones no plasticas voluminosas. Se recomiendan los arboles en bronze ampco para todos los materiales.
<b>嵌入型防皱板</b>	大批量生产和无后续管子表面抛光弯曲，建议使用安博科铝青铜防皱板。

**Clamp die finish** - Ground, sand blast, carbide spray, knurl or serration.  
**Klemmbacke mit Oberfläche** - geschliffen, sandgestrahlt, Karbidgesprüht, gerändelt oder geriffelt.  
**Finition de la matrice de serrage**: rectifié, sablé, vaporisation de carbure, moleté ou à dentelure.  
**Finitura dello stampo a pinza** - smerigliatura, sabbiatura, spruzzo di carburo, zigrinatura o dentellatura.  
**夹持模加工最终处理** - 磨削, 喷沙, 涂碳, 滚花。

**Clamp die**  
**Klemmbacke**  
**Matrice de serrage**  
**Stampo a pinza**  
**夹持模**



Use the formula below to determine minimum pressure die length.  
(Springback not included)

Mit der untenstehenden Formel können Sie die Mindestlänge der Pressbacke bestimmen (ohne Rückfederung)

Utiliser la formule ci-dessous pour déterminer la longueur minimum de la matrice de pression (sans effet ressort)

Usare la formula sottostante per determinare la lunghezza minima dello stampo di pressione. (Ritorno elastico non incluso)

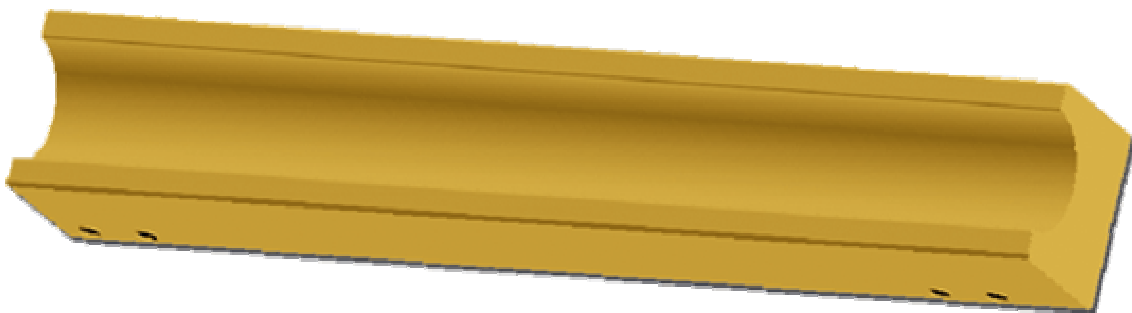
以下公式用于计算助推模长度 (不包括回弹)

Länge	Radius Rohrachse	
Longueur	Rayon à l'axe du tub	
长度	弯曲中心线半径	Rohrdurchmesser
$\text{Length} = \frac{2 \times \text{Centerline Radius} \times 3.14}{2} + 2 \times \text{Tube diameter}$		Diamètre du tube
	2	管径

**Pressure die**  
**Pressbacke**  
**Matrice de pression**  
**Stampo di pressione**  
**助推模**

Length for 2.0"od x 4.0"clr x 180 degrees = 16.56"

管外径 2 英寸 弯曲圆弧中心线半径 4 英寸 角度 180 度的弯曲需要 16.56 英寸长的助推模。



Product Information  
 Produkte-Infos  
 Infos produits  
 Informazioni Di Prodotto  
 Información De Producto  
 产品信息

ampcometal.com

Professional solutions for your challenges in:
 

- Plastics industry
- Metal forming industry
- General engineering

precision

ampco Metal provides an expert advice and a full range of custom services tailored to your needs.

Engineered Advice

Technical Data Sheet  
**AMPICO 21**  
 Continuous Cast

Nominal composition:

Aluminum (Al)	13.1%
Iron (Fe)	max 2.4%
Others	max 2.2%
Copper (Cu)	balance

Mechanical and physical properties

Units	Nominal Values
Tensile strength R <sub>m</sub> (MPa)	407
Yield strength R <sub>p0.2</sub> (MPa)	255
Elongation A <sub>5</sub> (%)	22
Reduction of area Z <sub>5</sub> (%)	127
Compression strength R <sub>cm</sub> (MPa)	416
Modulus of elasticity E (GPa)	105
Young's Modulus E (ksi)	15
Hardness HRC	3
Hardness HB	22
Coefficient of expansion α (10 <sup>-6</sup> /°K)	16.2
Thermal conductivity λ (W/m·°K)	42
Electrical conductivity σ (10 <sup>6</sup> S/m)	8
Electrical conductivity σ (10 <sup>6</sup> S/m)	12
Brinell Hardness HB	94Z

AMPICO 21 is used for guide post bushings and wear strips replacing hardened steel and for some other applications where no special treatment is required. However, the largest angle can be at the right angle, forming dies etc. In forming, bending or drawing operations, especially when stainless steel at the material being processed.

AMPICO 21 is also widely used as work support blades for the continuous grinding of steel rods.

www.ampcometal.com

ALLIAGES SPÉCIAUX POUR LA DÉFORMATION À FROID

Gamme complète  
 Conseils techniques  
 Présence mondiale

www.ampcometal.com

AMPICO PHASE le secret d'un alliage haut de gamme

Les alliages AMPICO ont une microstructure unique qui garantit une parfaite stabilité en utilisation. AMPICO PHASE est le résultat d'une technique spécialement prévue dans la production des alliages en fonte qui assure des caractéristiques homogènes, la tenue au grais et une parfaite homogénéité des composants microstructuraux. d'une qualité inégalable aux alliages standards. Avec AMPICO vous bénéficiez de caractéristiques mécaniques et micro-structures de pointe (stabilité, résistance) même dans des environnements d'utilisation difficiles.

Les alliages AMPICO vous offrent l'unique avantage de l'AMPICO PHASE, d'une qualité et d'une stabilité absolues, constantes en tout temps.

➤➤ L'EXPÉRIENCE AU SERVICE DE LA QUALITÉ

L'ALLIAGE DE CHOIX, DISPONIBLE EN TOUT TEMPS  
 SERVICE RAPIDE EN PIÈCES COULÉES OU FORGÉES  
 EXCELLENT RAPPORT PRIX / QUALITÉ / PERFORMANCE  
 SUPPORT TECHNIQUE COMPÉTENT ET DISPONIBLE

FRICITION MINIMUM  
 AUCUN GRIPPAGE NI RAFFURE  
 MEILLEUR COEFFICIENT DE FROTTEMENT

RÉDUIT LES COÛTS DE PRODUCTION  
 ACCÉLÈRE LA PRODUCTION DE L'OUTILLAGE  
 UNE MEILLEURE QUALITÉ DES PRODUITS

L'AVANTAGE AMPICO...  
 COMPARE À L'ACIER:  
 Sans de fissures plus basses, sans traces de transfert métallique de l'outil à l'ouvrage, moins de traçants lors du collage, usure dérivant de l'abrasion, usure de collage sans traitement thermique, possibilité de modifier aisément la forme de l'outil.

COMPARE À DES ALLIAGES STANDARD:  
 Meilleure tenue et meilleure qualité grâce à la parfaite homogénéité microstructurale des composants chimiques, coefficient élevé d'expansion propre au glissement et une bonne résistance à l'usure.

COMPARE À DES MATÉRIELS TRAITÉS EN SURFACE:  
 Meilleure optimisation de la surface de traitement, lessivage d'usure plus faible, modifications géométriques possibles sans usure du traitement de surface.

UN COEFFICIENT DE FRICTION SI FAIBLE QUE SEUL L'AMPICO 21 COMPREND LA VÉRITÉ, DANS DES CONDITIONS RÉELLES, UN AVANTAGE REMARQUABLE!

BRONZE D'ALLIAGE AMPICO  
 FACTEURS DE RÉDUCTION:  
 1 - 0 à 2  
 2 - 1 à 1,5

SAULEMENT DEUX ÉTAPES!  
 Usure en production rapide, usure réduite d'étapes, moins d'usure, réduction des coûts et qualité de finition supérieure!

ACIER CONVENTIONNEL  
 FACTEURS DE RÉDUCTION:  
 1 - 0 à 1,5  
 2 - 1 à 1,5  
 3 - 1 à 1,5

Usure en production plus longue, étapes plus nombreuses, usure marquée et coûts globaux plus élevés.

Documents available in: English, French, German, Polish, Chinese, ... etc.

Contact us today: Tel: +41 26 439 93 10 Fax: +41 26 439 93 01 E-Mail: info@ampcometal.com