

IRONWORKERS

Las Máquinas Cizallas Punzonadoras GEKA de un cilindro, están diseñadas para transformar diferentes tipos de perfiles y llantas de acero. Son máquinas compactas y económicas pero muy versátiles y productivas. Esta familia está compuesta por 4 modelos que van desde las 36T. hasta las 50T. Están dotadas con las estaciones de trabajo clásicas, (punzonado, entallado, corte Ø, corte ángulos y corte llantas). Especial mención merece la BENDICROP 50. Este modelo dispone de las estaciones de trabajo anteriormente mencionadas, mas una estación de plegado, conforme a la normativa CE. También dispone de un exclusivo sistema para el corte de llantas sin deformación.



CARACTERÍSTICAS	MICROCROP 36	MINICROP 45	MULTICROP 45
Fuerza de punzonado	360 kN	450 kN	450 kN
Ø x espesor	Ø 27x10 mm	Ø 27x12 mm	Ø 27x12 mm
Corte de pletina	350x6 mm 200x13 mm	300x10 mm 200x13 mm	300x10 mm 200x13 mm
Corte de L a 90º	80x80x8 mm	80x80x8 mm	80x80x8 mm
Corte de L a 90°		-	60x60x6 mm
Entallado		60x50x7 mm	60x50x7 mm
Plegado pletina		-	-

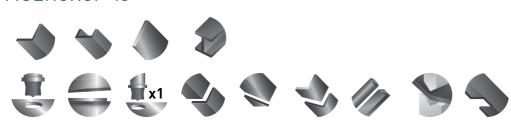
Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²



MINICROP 45



MULTICROP 45



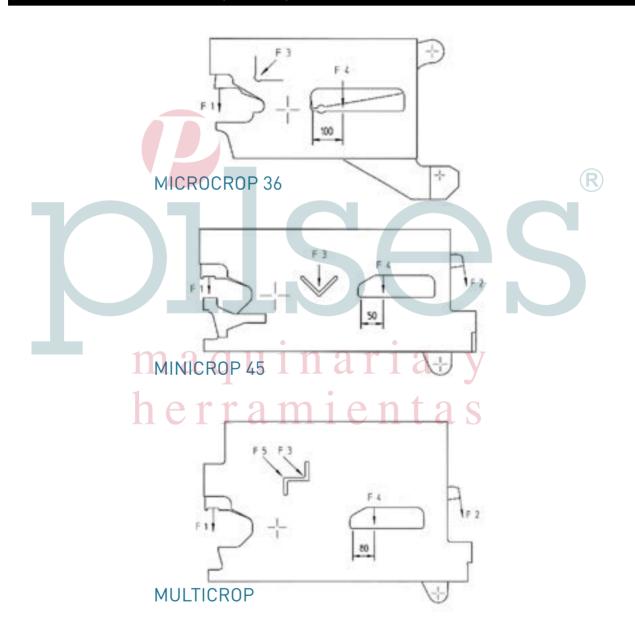
		MICROCROP	MINICROP	MULTICROP
CIZALLA PARA LLANTAS				
Llanta poco deformada	mm	350 x 6 200 x 13	300 x 10 200 x 13	300 x 10 200 x 13
Largo de cuchillas	mm	356	305	305
Barra redonda \varnothing	mm	30	-	-
Barra cuadrada 🗹	mm	25	-	-
Corte de un ala de L a 45º	mm	70	80	80
Altura de trabajo	mm	980	1030	1030
CIZALLA PARA PERFILES				
L a 90 °	mm	80 x 80 x 8	80 x 80 x 8	80 x 80 x 8
L a 90 º (con pequeña deformación)	mm	-	100 x 100 x 10	-
L a 45 °	mm	50 x 50 x 6	-	60 x 60 x 6
Barra redonda Ø	mm	35 (opcional)	30	25
Barra cuadrada Ø	mm	30 (opcional)	30	22
ENTALLADO		(OPCIONAL)		
Espesor chapa	mm	8	7	7
Ángulo de	mm	60	60	60
Profundidad	mm	53	50	50
Ancho	mm	36	40	40
PUNZONADO				
Potencia de punzonado	kN	360	450	450
Capacidad máxima	mm	Ø27 x 10	Ø27 x 12	Ø27 x 12
Escote	mm	170	175	160
Recorrido	mm	28	21	21
Altura de trabajo	mm	980	1015	1015
PLEGADORA	101	(OPCIONAL)	(OPCIONAL)	(OPCIONAL)
Potencia de plegado	kN	360	450	450
Largura máxima	mm	80	10 4 80	80
Capacidad máxima	mm	80 x 12	80 x 14	80 x 14
ESPECIFICACIONES GENERALES				
Motor	kW	2,2	2,2	2,2
Golpes minuto (carrera= 15mm)		24	16	16
Peso neto	kg	485	800	900
Peso bruto	kg	575	1000	1100
Dimensiones del embalaje	m	1,1 x 0,76 x 1,5	1,36 x 1,1 x 1,5	1,36 x 1,1 x 1,7
Volumen del embalaje marítimo	m ³	1,26	2,25	2,55
EQUIPOS OPCIONALES				
CIZALLAS PARA PERFILES Perfiles LI e I	mm	50	100	100
ENTALLADO DE TUBO Diámetro máximo	mm	50	60	60
PUNZONADO DIAMETROS MAYORES Diámetro máximo	mm	Ø36 x 8	Ø100 x 4	Ø100 x 4

<sup>Capacidades basadas en resistencia material 45 kg/mm².
El fabricante se reserva el derecho de cambiar características sin previa notificación.</sup>

TABLAS de Alturas de Trabajo

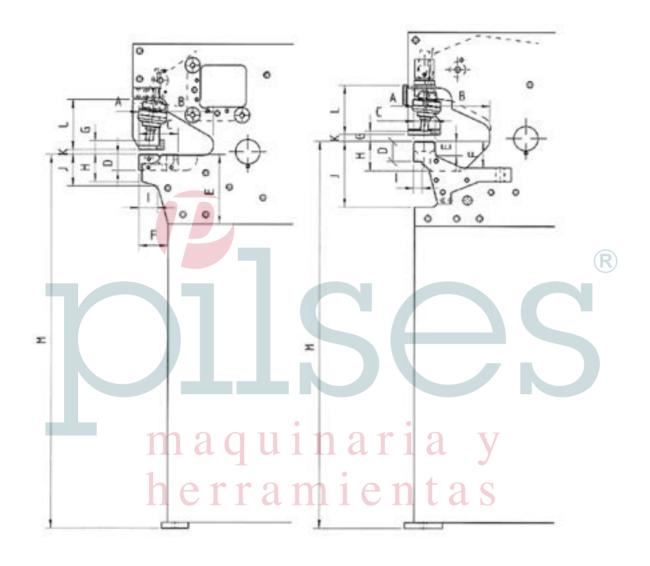
	PUNZONADO	ENTALLADO	ANGULOS	BARRAS	LLANTAS
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
MICROCROP 36	983	-	1110	-	990
MINICROP 45	1017	1025	1023	-	1025
MULTICROP	1017	1025	1221	-	1025

ESFUERZOS DE CORTE en MICROCROP, MINICROP, MULTICROP



	F1	F2	F3	F4	F5
MICROCROP 36	37,9	-	48,1	43,1	-
MINICROP 45	44,2	12,6	54,1	24,7	-
MULTICROP	44,1	12,7	42,3	25,6	48,7

Datos de máquinas Microcrop, Minicrop y Multicrop en PUNZONADO



MODELO	PUNZONADO	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	Ι	J	K	L	М
MICROCROP 36	5	26	169	102	42	183	76	34	71	49	82	12	131	983
MICROCROP 36	6	24	169	102	42	183	76	29	71	49	82	12	131	983
MINICROP 45	5	26,5	172	58	52	37	68	26,5	76	22	172	15	128	1017
MINICROP 45	6	24	172	53,5	52	37	68	21,5	76	19,5	172	15	128	1017
MULTICROP 45	5	26,5	172	56	52	37	68	26,5	76	22	172	15	128	1017
MULTICROP 45	6	24	172	53,5	52	37	68	21,5	76	19,5	172	15	128	1017
Medidas en mm.														

Estación corte de ángulos



Corte de L hasta 80x80x8 mm sin pérdida de material ni rebabas Guía sujeción de material



Holgura regulable en cuchillas de L Protección de seguridad

Microcrop

CIZALLA PARA LLANTAS

Largo de cuchillas

Altura de trabajo

Barra redonda Ø

Barra cuadrada 🗹

Potencia de punzonado

PUNZONADO

Capacidad máx.

Altura de trabajo

Capacidad máx.

PLEGADORA

L a 90°

L a 45°

Escote

*Opcional

Capacidad de corte de pletina

Corte de una ala de L a 45º

CIZALLA PARA PERFILES

Cizalla - punzonadora de1 cilindro con 3 estaciones de trabajo: punzonado, corte de pletinas y perfiles L.

Excelente calidad del corte en la estación de cizallado de pletinas.

MICROCROP 36

350x6 / 200x13 mm

356 mm

70 mm 980 mm

80x80x8

50x50x6

35 mm*

30 mm*

360 Kn

Ø28x10

170 mm

980 mm

80x12 mm*

Estación de corte de llantas



Corte Ø 30 y ☑ hasta 25 mm en posición de llantas (con pequeña deformación)

Corte de llantas hasta 200x13 mm Corte de un ala de L a 45°



Holgura regulable entre cuchillas de llantas

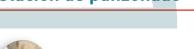


Topes regulación curso

•	10	o d	- 4	
			100	
		1	AN PAN	

Guía sujeción de material

Estación de punzonado



Cuerpo monobloque y estructura sandwich



Tope abatible

Mesa de posicionamiento preciso con frente desmontable, para punzonado de perfiles L alas hacia abajo



Punzonado Ø 28x10 mm Punzón de cambio rápido. Posibilidad de punzón excéntrico para angulares pequeños. Protección de seguridad







Equipo de punzonado hasta Ø 36x8 mm de espesor



Entallado rectangular



Cuchillas para corte de Ø mínima deformación



Tope eléctrico Estación de corte de pletinas

Selector manual / Tope eléctrico

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

Selector anti-retorno para aproximación

Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico

GEKA

CIZALLAS PUNZONADORAS UNIVERSALES DE UN CILINDRO

Estación corte de ángulos



Corte de perfiles sin pérdida de material Gran gama de aperturas para Ø y ☑



Corte de L hasta 80x80x8 mm sin pérdida de material ni rebabas Guía sujeción de material

Estación de punzonado



Cuerpo monobloque y estructura sandwich



Tope abatible con protección de seguridad



Holgura regulable del porta-cuchillas

Punzonado Ø 27x13 mm

Portapunzón de cambio rápido



Mesa de posicionamiento preciso con frente desmontable, para punzonado de L alas hacia abajo



Portamatriz cuello de cisne para el punzonado de perfiles en LI e II sobre el ala y sobre el alma. Cambio rápido de los útiles

MINICROP

• Corte de barras Ø y 🗹

Cizalla - punzonadora universal de 1 cilindro equipada con 4 estaciones de trabajo:

• Cizallado de pletinas perfiles en L

Corte de pletina 300 x 10 mm

Minicrop

• Punzonado

Entallado

200x13 mm
Punzonado Ø27x13 mm

60x50x7 mm

Corte de L a 90°: 80x80x8 mm

Entallado rectangular

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²





Corte de llantas hasta 350x10 mm Corte de un ala de L a 45º

Guía sujeción de material



Mesa guiada para el corte de pletinas



Holgura regulable entre cuchillas de llantas

Selector manual / Tope eléctrico

Selector anti-retorno para aproximación

Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico







Entallado rectangular con mesa Estación tambien preparada para el entallado de tubos, entallado triangular, etc



Topes regulación curso

Multicrop

Similar a la MINICROP 45, se caracteriza por disponer de una **especial estación para el corte a 45º de perfiles angulares** tanto alas hacia adentro como alas hacia fuera.

MULTICROP

CAPACIDADES

Corte de pletina 300x10 mm 200x13 mm

Punzonado Ø27x13 mm

Corte de L a 90°: 80x80x8 mm

Corte de L a 45° 60x60x6 mm

Entallado rectangular 60x50x7 mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

Selector manual / Tope eléctrico

Selector anti-retorno para aproximación

Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico

Estación corte de ángulos



Corte de perfiles sin pérdida de material Gran gama de aperturas para Ø y ☑



Corte de L hasta 80x80x8 mm sin pérdida de material ni rebabas Guía sujeción de material



Corte de perfiles angulares a 45º alas dentro y alas fuera.

Estación de punzonado



Cuerpo monobloque y estructura sandwich



Tope abatible con protección de seguridad



Holgura regulable del porta-cuchillas



Mesa de posicionamiento preciso con frente desmontable, para punzonado de L alas hacia abajo



Punzonado Ø 27x13 mm Portapunzón de cambio rápido

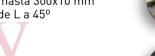


Portamatriz cuello de cisne para el punzonado de perfiles en LI e II sobre el ala y sobre el alma. Cambio rápido de los útiles

Estación de corte de llantas



Corte de llantas hasta 300x10 mm Corte de un ala de L a 45º



Mesa guiada para el corte de pletinas



Guía sujeción de material



Holgura regulable entre cuchillas de llantas

11 1 2 S Estación de entallado



Entallado rectangular con mesa Estación tambien preparada para el entallado de tubos, entallado triangular, etc



Topes regulación curso

BENDICROP SERIES

Los modelos BENDICROP, cuentan con las mismas estaciones de trabajo que las HYDRACROP, pero además estas máquinas están dotadas de una estación permanente de plegado. De esta forma, tenemos una máquina más completa que la cizalla punzonadora convencional, ya que permite realizar trabajos de plegado, de una forma sencilla y segura. En la serie BENDICROP se contempla la Norma Europea Armonizada EN 12622 "Seguridad de las Máquinas Herramienta. Prensas Plegadoras Hidráulicas" desde la fase de diseño. De esta forma conseguimos un equipo de trabajo que cumple con la exigente Normativa Europea relativa a la Seguridad de Máquinas. La máquina se sirve de serie con dos matrices de plegado para poder transformar distintos espesores.

Con el objetivo de eliminar las deformaciones permanentes que se producen en el material en el momento del corte, la serie BENDICROP está dotada, de forma exclusiva, de un SISTEMA DE CORTE DE LLANTAS SIN DEFORMACIÓN. Este sistema está especialmente diseñado para cortar materiales blandos (cobre, aluminio...) obteniendo calidades de corte excepcionales.





BENDICROP 85



BENDICROP SERIES

CIZALLA PARA LLANTAS		BENDICROP 50	BENDICROP 85SD
Capacidad de corte de pletina	mm	350x10 (5º) 350x15	450x15 (5º) 450x18
Largo de cuchillas	mm	356	475
Corte de un ala de L a 45º	mm	70	-
Altura de trabajo	mm	810	920
CIZALLA PARA PERFILES			
L a 90 °	mm	80 x 80 x 8	120 x 120 x 12
L a 45 °	mm	-	-
Barra redonda Ø	mm	35	45
Barra cuadrada 🗹	mm	30	40
ENTALLADO		RECTANGULAR	TRIANGULAR R
Espesor chapa	mm	10	12
Ángulo de	mm	100	120
Profundidad	mm	90	-
Ancho	mm	42	-
PUNZONADO			
Potencia de punzonado	kN	500	850
Capacidad máxima	mm	(B) Ø31 x 12 (A) Ø28 x 13	Ø40 x 15
Escote	mm	177	500
Altura de trabajo	mm	973	1094
PLEGADORA			
Capacidad máxima	mm	100 x 10	200 x 12
ESPECIFICACIONES GENERALES			
Motor	kW	3	9
Golpes minuto		34	40
		(carrera 15mm)	(carrera 20mm)
Peso neto	kg	1000	2400
Peso bruto	kg	1200	2760
Dimensiones del embalaje	m 3	1,3 x 1,1 x 1,85	2,31 x 1,2 x 2,05
Volumen del embalaje marítimo	m ³	2,65	6,68
EQUIPOS OPCIONALES			
CIZALLAS PARA PERFILES Perfiles LI e I	mm	100	120
ENTALLADO DE TUBO Diámetro máximo	mm	60	60
PUNZONADO DIAMETROS MAYORES Diámetro máximo	mm	Ø100 x 4	Ø100 x 6

⁽A). España, América Latina, Dinamarca, Australia, Arabia Saudí, África

⁽B). Resto del mundo

BENDICROP SERIES

Bendicrop 50

Novedosa cizalla-punzonadora de 1 cilindro, 5 estaciones de trabajo, única en el mercado, dispone de una estación de plegado integrada en la máquina, la plegadora para pletinas cumple las directrices CE. Gracias al recorrido vertical del porta-cuchillas, la máquina ofrece interesantes prestaciones en cualquiera de las 5 estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

La máquina dispone de un eficaz sistema que evita la deformación de la pletina en el momento del corte.

BENDICROP 50

CIZALLA PARA LLANTAS			
Capacidad de corte de pletina	350x10 / 350x15 mm		
Largo de cuchillas	356 mm		
Corte de una ala de L a 45º	70 mm		
Altura de trabajo	810 mm		
CIZALLA PARA PERFILES			
L a 90°	80x80x8		
L a 45°	- 100		
Barra redonda Ø	35 mm		
Barra cuadrada 🗹	30 mm		

ENTALLADO	
En chapa de espesor	10 mm
Angulo de	100 mm
Profundidad	90 mm
Ancho	42 mm
PUNZONADO	
Potencia de punzonado	500 Kn

PUNZONADO	
Potencia de punzonado	500 Kn
Capacidad máx.	Ø31x12/Ø28x13
Escote	177 mm
Altura de trabajo	973 mm
PLEGADORA	

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

100x10 mm

Selector manual / Tope eléctrico

Selector anti-retorno para aproximación

Capacidad máx.

Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico

Estación corte de ángulos



Corte de perfiles sin pérdida de material Gran gama de aperturas para \varnothing y \square



Corte de L hasta 80x80x8 mm sin pérdida de material ni rebabas Guía sujeción de material

Estación de plegado



GEKA

Estación permanente de plegado conforme a la normativa CE

Estación de punzonado



Cuerpo monobloque y estructura sandwich



Holgura regulable del porta-cuchillas



Punzonado Ø 28x13 mm Portapunzón de cambio rápido



Tope abatible con protección de seguridad



Mesa de posicionamiento preciso con frente desmontable, para punzonado de L alas hacia abajo



Portamatriz cuello de cisne para el punzonado de perfiles en Ll e I sobre el ala y sobre el alma. Cambio rápido de los útiles

Sistema antitorsión para corte de llantas sin deformación

SISTEMA SISTEMA
CONVENCIONAL ANTITORSIÓN

Estación de corte de llantas



Corte de llantas hasta 350x15 mm Corte de un ala de L a 45º



Guía sujeción de material



Holgura regulable entre cuchillas de llantas



Tope automático incorporado



Mesa guiada para el corte de pletinas

Estación de entallado



Entallado rectangular con mesa Estación tambien preparada para el entallado de tubos, entallado triangular, etc

GEKA

BENDICROP SERIES

Bendicrop 85 SD

Novedosa cizalla-punzonadora de 2 cilindros y cinco estaciones de trabajo, única en el mercado, dispone de una estación de plegado integrada en la máquina, la plegadora para pletinas cumple las directrices CE.

Gracias al recorrido vertical del porta-cuchillas, la máquina ofrece interesantes prestaciones en cualquiera de las 5 estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square y plegadora.

La máquina dispone de un eficaz sistema que evita la deformación de la pletina en el momento del corte.

BENDICROP 85 SD CIZALLA PARA LLANTAS Capacidad de corte de pletina 450x15 Largo de cuchillas 475 mm Corte de una ala de L a 45º Altura de trabajo 868 mm CIZALLA PARA PERFILES L a 90° 130x130x13 L a 45° 45 mm Barra redonda Ø Barra cuadrada 🗹 40 mm Altura de trabajo 1120 mm ENTALLADO TRIANGULAR En chapa de espesor 12 mm Angulo de 100 mm 130x130 mm Dimensiones Altura de trabajo 940 mm PUNZONADO Potencia de punzonado 800 Kn Capacidad máx. Ø40x15/Ø24x24 Escote 500 mm Altura de trabajo 1095 mm **PLEGADORA**

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

- Bendicrop 85 SD es un modelo patentado por GEKA.
- El fabricante se reserva el derecho de cambiar características sin previa notificación.

Selector manual / Tope eléctrico

Selector anti-retorno para aproximación

Capacidad máx.

Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico

Estación corte de ángulos



Corte de L hasta 130x130x13 mm sin pérdida de material ni rebabas Tope hidráulico integrado



Corte de perfiles sin pérdida de material Gran gama de aperturas para \varnothing y \square

Estación de plegado



Estación permanente de plegado conforme a la normativa CE

Estación de punzonado

Cuenta con un cilindro independiente, que permite crear un puesto de trabajo universal, con amplio espacio para el montaje de útiles especiales.



Apoyo del cilindro



Tope regulable en altura



Cilindro de doble efecto seccionado



Mesa con reglas milimetradas, incluido en el kit



Topes regulación curso



Tope posicionamiento hasta 500 mm



Amplio curso para trabajos de plegado, embutición, formado,



Porta-matriz cuello cisne para punzonado de perfiles LI e T



Generoso guiado antigiro regulable



Tensor longitudinal con sistema de ataque frontal



Guiado adicional para absorción de esfuerzos descentrados y protección juntas hidráulicas



Tensor transversal con sistema de ataque frontal



Vástago preparado para fijación de útiles especiales



Bulón fijación base cuello cisne



Cambio rápido de punzón

Estación de corte de llantas



Corte de llantas hasta 450x15 mm



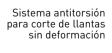
Tope automático incorporado

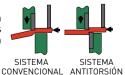


Mesa guiada para el corte de pletinas



Holgura regulable entre cuchillas de llantas





Estación de entallado



Entallado triangular con mesa Estación tambien preparada para el entallado de tubos, entallado rectangular, etc

CIZALLAS PUNZONADORAS UNIVERSALES **DE DOS CILINDROS** HYDRACROP SERIES

La primera cifra de la numeración de cada modelo indica toneladas métricas en lado punzón y la segunda toneladas métricas en puesto de corte de perfil L.

Existen 4 versiones de Hydracrop: A, S, AD y SD. En los modelos Hydracrop 165 e Hydracrop 220, existen únicamente dos versiones: S y SD.

Versión A

Máquinas accionadas por dos cilindros

5 puestos de trabajo, equipados con utillajes para corte de L, barras, \varnothing y \square , entallado

rectangular y punzonado

Cambio rápido de punzón

Mesa de corte de llanta con quías orientables

2 puestos de trabajo simultáneos

Preparado para "Kit de producción" compuesto de:

- Amplia mesa de punzonado con topes milimetrados
- Amplia mesa de entallado con topes milimetrados
- Tope eléctrico de un metro de longitud con ajuste fino
- Lámpara para mejor visión de las zonas de corte
- 10 juegos de punzón y matriz redondos

Versión S

Versión A, más siguientes aditamentos incluidos como estándar:

- Mayor velocidad desarrollada por un potente grupo hidráulico
- Equipo especial de aproximación a presión reducida y velocidad lenta

Versión AD

Incluye las mismas características de la versión A y dispone de un bastidor de mayor profundidad de escote y estructura apropiada para trabajos en chapa.

Incluye las mismas características de la versión S y dispone de un bastidor de mayor profundidad de escote y estructura apropiada para trabajos en chapa.











	HYD 55	HYD 80	HYD 110	HYD 165	HYD 220
PUNZONADO					
Escote A y S	250	300	300	510	385
Escote AD y SD	500	500	610	610	475
Recorrido	60	70	80	100	100
Altura de trabajo	1085	1095	1165	1110	1110
ESPECIFICACIONES GENERALES				40 40	
Número de ciclos completos de 20 mm de carrera:					
A y AD	25	25	17		
SySD	37	40	28	31	26
Motor:					
A y AD	3	5	5	-	-
S y SD	5	9	9	15	15

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²





















GEKA

CIZALLAS PUNZONADORAS UNIVERSALES DE DOS CILINDROS

Hydracrop Series

Estación de punzonado

Cuenta con un cilindro independiente, que permite crear un puesto de trabajo universal, con amplio espacio para el montaje de útiles especiales.



Apoyo del cilindro



Cilindro de doble efecto seccionado



Topes regulación curso



Amplio curso para trabajos de plegado, embutición, formado,



Generoso guiado antigiro regulable



Guiado adicional para absorción de esfuerzos descentrados y protección juntas hidráulicas



Vástago preparado para fijación de útiles especiales



Cambio rápido de punzón



Tope regulable en altura



Mesa con reglas milimetradas, incluido en el kit



Tope posicionamiento hasta 500 mm



Porta-matriz cuello cisne para punzonado de perfiles ∐ e I



Tensor longitudinal con sistema de ataque frontal

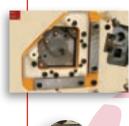


Tensor transversal con sistema de ataque frontal



Bulón fijación base cuello cisne

Estación corte de ángulos



GEKA consciente de la importancia de un trabajo de calidad, ha concebido basándose en el porta-cuchillas radial, un sistema patentado de cuchilla superior flotante que sigue un movimiento rectilíneo en todo su curso, cortando angulares sin deformación ni pérdida de material (corte simple), superando así el problema de deformación que genera el sistema radial convencional.



Cuchilla superior corte

Guías cuchilla superior



Protección de seguridad



Estación de entallado

Esta zona de la máquina ha sido diseñada para montar los más diversos equipos opcionales en stock, a disposición de nuestros clientes:

- Entallado triangular a 90º
- Equipo entallado de tubo
- Entallado de garras
- etc



Punzón rectangular



Tope extractor



Tornillos centraje transversal



Agujeros fijación equipos especiales



Entallado rectangular



Mesa con topes milimetrados, incluido en el kit

Estación de corte de Ø y 🗹

Las máquinas HYDRACROP de GEKA van equipadas en su version estándar con cuchillas para Ø y Ø. Además este puesto ha sido diseñado teniendo en cuenta el corte de perfiles especiales como LI, Iy Z para lo que se dispone de un amplio stock de cuchillas.



Husillo regulación y posicionamiento altura de la guía



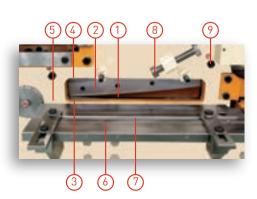
Bulones sujeción guía



Bridas sujeción chuchilla

Estación de corte de llantas

La gran estabilidad del portacuchillas monobloque, controlado en sus dos extremos, permite el montaje de una larga cuchilla superior, de geometría estudiada, para una óptima calidad de corte. El sistema radial permite, mediante su efecto multiplicador de fuerza, dar grandes capacidades de corte de óptima calidad.



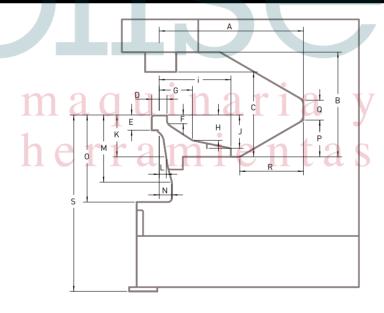
- 1. Cuchilla inferior
- 2. Cuchilla superior de geometría especial
- 3. Control juego entre cuchillas
- 4. Suplemento control ángulo de corte cuchilla superior, para corte sin deformación
- 5. Guías orientables 45º derecha e izquierda
- 6. Mesa corte de llantas
- 7. Ranura posicionamiento guías con cobertura de todo el largo de la cuchilla
- 8. Husillo fijación guía
- 9. Control juego portacuchillas

EQUIPOS OPCIONALES		HYD 55/110	HYD 80/150	HYD 110/180	HYD 165/300	HYD 220/300
PLEGADORA						
Potencia plegadora	KN	550	800	1100	1650	2200
Largura máxima	mm	500	600	700	700	700
Capacidad máxima	mm mm	500 x 3 300 x10	600 x 3 350 x10	700 x 3 400 x10	700 x 3 400 x12	700 x 3 400 x12
ENTALLADO DE TUBO						
Diámetro máximo	mm	60	60	60	60	60

TABL	AS d	e Alt	uras o	le Ira	balo

	PUNZONADO mm.	ENTALLADO mm.	ANGULOS mm.	BARRAS mm.	LLANTAS mm.
HYDRACROP 55 S	1076	942	1068	1100	874
HYDRACROP 55 SD	1076	942	1068	1100	874
HYDRACROP 80 S	1094	930	1130	1255	930
HYDRACROP 80 SD	1094	930	1130	1255	930
HYDRACROP 110 S	1151	970	1180	1316	970
HYDRACROP 110 SD	1151	970	1180	1316	970
HYDRACROP 165 S	1110	870	1116	1267	870
HYDRACROP 165 SD	1110	870	1116	1267	870
HYDRACROP 220 S	1110	870	1116	1267	870
HYDRACROP 220 SD	1110	870	1116	1267	870

Datos de máquinas Hydracrop PUNZONADO



		Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S
HYDRACROP55	S	254	350	280	65	57	33	120,5	81	233,5	81	137	25	208	35	233	72	268	125	1066
	SD	508	350	280	65	57	33	120,5	81	233,5	81	137	25	208	35	233	99	110	170	1066
HYDRACROP80	S	305	370	300	65	64	31	123	89	253,5	89	144	25	234	45	304	120	250	120	1094
	SD	510	370	300	65	64	31	123	89	253,5	89	144	25	234	45	304	130	70	225	1094
HYDRACROP110	S	305	395	325	79	81	40	140,5	96	267	96	161	25	256	45	311	120	275	120	1151
	SD	610	395	325	79	81	40	140,5	96	267	96	161	25	256	45	311	150	72	260	1151
HYDRACROP165	S	510	450	380	85	79	47	158	104	322	142	200	25	369	45	450	160	80	160	1110
	SD	610	450	380	85	79	47	158	104	322	142	200	25	369	45	450	150	100	260	1110
HYDRACROP220	S	385	470	400	85	79	47	158	104	322	142	200	25	372	45	450	35	350	35	1090
	SD	475	470	400	85	79	47	158	104	322	142	200	25	372	45	450	85	300	85	1090

Medidas en mm.

Hydracrop 55

Allá donde las necesidades de producción exijan máquinas de doble operación, más velocidad o mayor capacidad, GEKA dispone de su gama HYDRACROP con cinco estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

Hydracrop 55	
CIZALLA PARA LLANTAS	
Capacidad de corte de pletina	300x15 / 200x20 mm
Largo de cuchillas	305 mm
Altura de trabajo	880 mm
CIZALLA PARA PERFILES	
Potencia de corte	1100 Kn
L a 90° corte sin deformación	120x120x10
L a 45°	70x70x7
CIZALLA PARA BARRAS	
Barra redonda Ø	40 mm
Barra cuadrada Ø	40 mm
CON CUCHILLAS ESPECIALES	
Perfiles UPN	120 mm
Perfiles IPN	120 mm
ENTALLADO	
En chapa de espesor	10 mm
Profundidad	90 mm
Ancho	42 mm
PUNZONADO	
Potencia de punzonado	550 Kn
Capacidad máx. con cambio rápido y base matriz cuello de cisne	Ø40x10mm Ø20x20mm

Capacidades basadas en resiste<mark>ncia</mark> de material de 45 kg./mm²



Hydracrop 80

Allá donde las necesidades de producción exijan máquinas de doble operación, más velocidad o mayor capacidad, GEKA dispone de su gama HYDRACROP con cinco estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

Hydracrop 80	
CIZALLA PARA LLANTAS	
Capacidad de corte de pletina	450x15 / 300x20 mm
Largo de cuchillas	475 mm
Altura de trabajo	850 mm
CIZALLA PARA PERFILES	
Potencia de corte	1500 Kn
L a 90° corte sin deformación	130x130x13
L a 45°	70x70x7
CIZALLA PARA BARRAS	
Barra redonda Ø	45 mm
Barra cuadrada Ø	45 mm
CON CUCHILLAS ESPECIALES	
Perfiles UPN	140 mm
Perfiles IPN	140 mm
ENTALLADO ENTALLADO	
En chapa de espesor	12 mm
Profundidad	90 mm
Ancho	52 mm
PUNZONADO	
Potencia de punzonado	800 Kn
Capacidad máx. con cambio rápido y base matriz cuello de cisne	Ø40x14mm Ø24x24mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²



Hydracrop 110

Allá donde las necesidades de producción exijan máquinas de doble operación, más velocidad o mayor capacidad, GEKA dispone de su gama HYDRACROP con cinco estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

Hydracrop 110	
CIZALLA PARA LLANTAS	
Capacidad de corte de pletina	600x15 / 400x20 mm
Largo de cuchillas	605 mm
CIZALLA PARA PERFILES	
Potencia de corte	1800 Kn
L a 90° corte sin deformación	152x152x13 mm
L a 45°	70x70x7 mm
CIZALLA PARA BARRAS	
Barra redonda Ø	50 mm
Barra cuadrada 🗹	50 mm
CON CUCHILLAS ESPECIALES	
Perfiles UPN	160 mm
Perfiles IPN	160 mm
ENTALLADO	
En chapa de espesor	13 mm
Profundidad	90 mm
Ancho	52 mm
PUNZONADO	
Potencia de punzonado	1100 Kn
Capacidad máx. con cambio rápido y base matriz	Ø40x40mm
cuello de cisne	Ø28x28mm
III a	uul

Capacidades basadas en resiste<mark>ncia</mark> de material de 45 kg./mm²



Hydracrop 165

Allá donde las necesidades de producción exijan máquinas de doble operación, más velocidad o mayor capacidad, GEKA dispone de su gama HYDRACROP con cinco estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

Hydracrop 220	
CIZALLA PARA LLANTAS	
	TEO 00//00 00
Capacidad de corte de pletina	750x20/400x30mm
Largo de cuchillas	765 mm
Altura de trabajo	870 mm
CIZALLA PARA PERFILES	
Potencia de corte	3000 Kn
L a 90° corte sin deformación	205x205x18
L a 45°	70x70x7
CIZALLA PARA BARRAS	
Barra redonda Ø	60 mm
Barra cuadrada 🛮	60 mm
CON CUCHILLAS ESPECIALES	
Perfiles UPN	180 mm
Perfiles IPN	180 mm
ENTALLADO	
En chapa de espesor	16 mm
Profundidad	110 mm
Ancho	58 mm
PUNZONADO	
Potencia de punzonado	1650 Kn
Capacidad máx. con cambio rápido y base matriz	Ø40x30
cuello de cisne	Ø34x34
0	

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²



Hydracrop 220

Allá donde las necesidades de producción exijan máquinas de doble operación, más velocidad o mayor capacidad, GEKA dispone de su gama HYDRACROP con cinco estaciones de trabajo: punzonado, entallado, corte de llantas, ángulos y barras \varnothing y \square .

Hydracrop 220			
CIZALLA PARA LLANTAS			
Capacidad de corte de pletina	750x20/400x30mm		
Largo de cuchillas	765 mm		
Altura de trabajo	870 mm		
CIZALLA PARA PERFILES			
Potencia de corte	3000 Kn		
L a 90° corte sin deformación	205x205x18		
L a 45°	70x70x7		
CIZALLA PARA BARRAS			
Barra redonda Ø	60 mm		
Barra cuadrada 🛮	60 mm		
CON CUCHILLAS ESPECIALES			
Perfiles UPN	180 mm		
Perfiles IPN	180 mm		
ENTALLADO			
En chapa de espesor	16 mm		
Profundidad	110 mm		
Ancho	58 mm		
PUNZONADO			
Potencia de punzonado	2200 Kn		
Capacidad máx. con cambio rápido y base matriz cuello de cisne	Ø40x40		

Capacidades basadas en resiste<mark>ncia de material de 45 kg./mm</mark>2



PUMA SERIES

Las punzonadoras hidráulicas **GEKA**, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras **GEKA**. Esta mejora continua de calidad hace que las punzonadoras **GEKA**, los conocidos, modelos **PUMA**, tengan:

- Bancada técnicamente dimensionada.
- Cilindro con guía suplementaria.
- Vástago con sistema antigiro, fuerte y preciso.
- Centraje progresivo del punzón.
- Cambio rápido del punzón.
- Protecciones de seguridad.
- Gran espacio libre, para el montaje de equipos especiales.
- Excelente velocidad de trabajo.
- Gran variedad de equipos opcionales, estándar y especiales, para la realización de una amplia gama de trabajos.
- Gama de punzonadoras desde 50 Tn a 220 Tn con escotes de punzonado entre 130 mm. y 800 mm.











	_				
	PUMA 55	PUMA 80	PUMA 110	PUMA 165	PUMA 220
Fuerza de punzonado	550 Kn	800 Kn	1100 Kn	1650 Kn	2200 Kn
Capacidad máxima (Ø x espesor)	Ø40x10	Ø40x10	Ø40x20	Ø40x30	Ø40x40
Escote (S) (SD)	500 mm 750 mm	510 mm 750 mm	500 mm 750 mm	510 mm 760 mm	510 mm 800 mm
Potencia del motor	5 Kw	9 Kw	9 Kw	15 Kw	20 Kw
Golpes por min. con 20 mm de curso	37	40	28	28	25
Curso máxim	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	100 mm
Altura de trabajo S/SD	1060/810 mm	1094/1194mm	991/1066mm	91/1066mm 1060/1060mm	
				_	
EQUIPOS OPCIONALES					
Entallado de tubo	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Punzonado diámetros mayores	Ø100x4mm	Ø100x6mm	Ø100x8mm	Ø100x12mm	Ø100x16mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²













		PUMA 55	PUMA 80	PUMA 110	PUMA 165	PUMA 220
Potencia de punzonado	KN.	550	800	1100	1100	2200
Capacidad máxima	mm.	Ø 40 X10	Ø 40 X14	Ø 40 X20	Ø 40 X30	Ø 40 X40
Profundidad de escote "S"	mm.	500	510	500	510	510
Profundidad de escote "SD"	mm.	750	750	750	760	800

Profundidad de escote "S" Profundidad de escote "SD"		mm. mm.	500 750	510 750	500 750	510 760	510 800
PUNZONADO DE PER	RFILES (ON EL	SOPORTE	GOOSENE	СК		
IPN en e ala IPN en el alma UPN en el ala UPN en el alma		mm. mm. mm.	100-300 100-500 100-300 120-260	100-300 100-500 100-300 120-380	100-450 100-500 120-400 120-400	100-450 120-500 120-400 120-400	100-450 120-500 120-400 120-400
ESPECIFICACIONES	GENERA	ALES					
Potencia del motor Número de ciclos completo	s / minuto	KW.	5	5	9	15	20
con 20 mm de carrera	5 / 11111111110	mm.	37	40	28	(R ₂₈	25
Carrera máxima		mm.	60	70	80	100	100
Altura de trabajo	"S2/SD"	Kg.	1060 / 810	1094 / 1194	991 / 1066	1060 / 1060	1013 / 1013
Peso neto aprox.	"S" "SD"	Kg. Kg.	1150 1885	1715 2115	3150 1970	4290 4525	5200 5500
Peso bruto	"S" "SD"	Kg. Kg.	1320 2100	1925 2350	3400 4300	4700 5000	5700 6000
Dimensiones del embalaje	"S" "SD"	m. m.		1,7 x 1,3 x 2,05 2,1 x 1,3 x 2,15			2,6 x 1, 6 x 2,35 2,7 x 1,6 x 2,35
Volumen con embalaje	"S"	m ³ .	3,74	4,53	5,73	7,2	Ø100 x 4

EQUIPOS OPCIONA	LES					
DIÁMETRO MAYORES Hasta diámetro de 100 Hasta diámetro de 160	mm.	Ø100 x 4 Ø160 x 3	Ø100x6 Ø160x4	Ø100x8 Ø160x5	Ø100x12 Ø160x7.5	Ø100x16 Ø160x11
Hasta diametro de 160	mm.	Ø160 X 3	Ø160X4	Ø 160X3	Ø160X7,3	Ø I KUOT I
PLEGADORA						
Potencia plegadora	KN.	550	800	1100	1650	2200
Largura máxima	mm.	550	600	700	700	700
capacidad máxima	mm.	500x3	600 x 3	700 x 3	700 x 3	700 x 3
		300x10	350 x10	400 x10	400 x12	400 x12
ENTALLADO DE TUBO Diámetro máximo	mm.	60	60	60	60	60

7,52

4,21

"SD"

TABLAS de Alturas de Trabajo

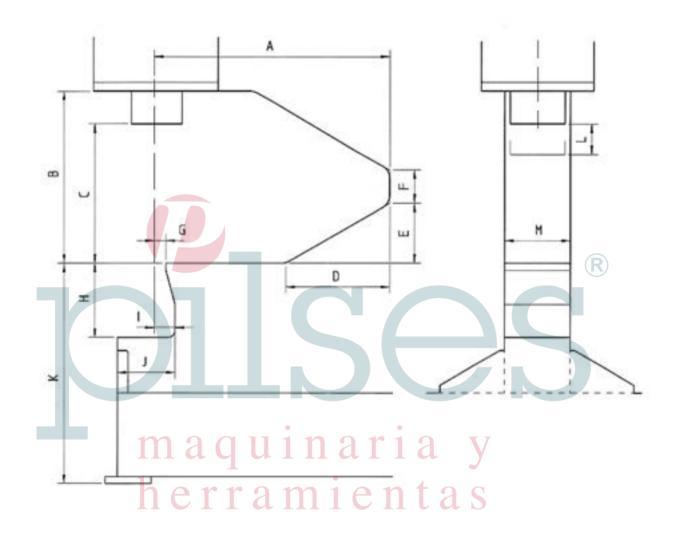
MODEL	PUNCHING mm.	NOTCHING mm.	ANGLES mm.	BARS mm.	FLAT BARS mm.
PUMA 55 S	1076	-	-	-	-
PUMA 55 SD	926	-	-	-	-
PUMA 80 S	1094	-	-	-	-
PUMA 80 SD	1194	-	-	-	-
PUMA 110 S	991	-	-	-	-
PUMA 110 SD	1066	-	-	-	-
PUMA 165 S	1060	-	-	-	-
PUMA 165 SD	1060	-	-	-	-
PUMA 220 S	1013	-	-	-	-
PUMA 220 SD	-	-	-	-	-

Puma series



Puerta de fijación rápida para acceso al grupo hidráulico

Datos de máquinas Puma PUNZONADO



	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М
PUMA 55 S	500	350	280	185	102	78	25	190	45	125	913	60	111
PUMA 55 SD	750	350	280	185	102	78	25	190	45	125	663	60	111
PUMA 80 S	510	370	300	234	130	70	25	160	45	125	950	70	128
PUMA 80 SD	750	370	300	278	130	70	25	160	45	125	950	70	128
PUMA 110 S	500	420	350	100	95	125	27	300	47	70	830	80	141,5
PUMA 110 SD	750	420	350	100	95	125	27	300	47	70	905	80	141,5
PUMA 165 S	510	450	380	0	0	240	25	250	45	105	860	100	163
PUMA 165 SD	760	450	380	245	141	98	25	250	45	105	860	100	163
PUMA 220 S	510	450	375	0	0	330	30	285	30	110	815	100	170
PUMA 220 SD	800	450	375	216	125	200	30	285	30	110	815	100	170

Puma 55

Las punzonadoras hidráulicas GEKA, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras GEKA.

PUMA 55	
Fuerza de punzonado	550 Kn
Capacidad máxima (Ø x espesor)	Ø40x10
Escote (S)	500 mm
(SD)	750 mm
Potencia del motor	5 Kw
Golpes por min. con 20 mm de curso	37
Curso máximo	60 mm
Altura de trabajo S/SD	1060/810 mm
Peso neto S/SD	1150/1885 Kg
Peso bruto S/SD	1320/2100 Kg
Volumen S/SD	3,63/4,17 m3
Dimensiones con embalaje marítimo (S)	1,55x1,2x1,95
(SD)	1,93x1,2x1,8
EQUIPOS OPCIONALES	
ntallado de tubo	60 mm
Punzonado diámetros mayores	Ø100x4mm

Capacidades basadas en resiste<mark>ncia de material de 45 kg./mm²</mark>





Puma 80

Las punzonadoras hidráulicas GEKA, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras GEKA.

PUMA 80	
Fuerza de punzonado	800 Kn
Capacidad máxima (Ø x espesor)	Ø40x10
Escote (S)	510 mm
(SD)	750 mm
Potencia del motor	9 Kw
Golpes por min. con 20 mm de curso	40
Curso máximo	70 mm
Altura de trabajo S/SD	1094/1194mm
Peso neto S/SD	1715/2115 Kg
Peso bruto S/SD	1925/2350 Kg
Volumen S/SD	4,53/5,87 m3
Dimensiones con embalaje marítimo (S)	1,7x1,3x2,05
(SD)	2,1x1,3x2,15
EQUIPOS OPCIONALES	
ntallado de tubo	60 mm
Punzonado diámetros mayores	Ø100x6mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

herram



Puma 110

Las punzonadoras hidráulicas GEKA, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras GEKA.

PUMA 110	
Fuerza de punzonado	1100 Kn
Capacidad máxima (Ø x espesor)	Ø40x20
Escote (S)	500 mm
(SD)	750 mm
Potencia del motor	9 Kw
Golpes por min. con 20 mm de curso	28
Curso máximo	80 mm
Altura de trabajo S/SD	991/1066mm
Peso neto S/SD	3150/3970 Kg
Peso bruto S/SD	3400/4300 Kg
Volumen S/SD	5,55/6,82 m3
Dimensiones con embalaje marítimo (S)	2,08x1,3x2,05
(SD)	2,28x1,3x2,3
EQUIPOS OPCIONALES	
ntallado de tubo	60 mm
Punzonado diámetros mayores	Ø100x8mm

Capacidades basadas en resiste<mark>ncia de material de 45 kg./mm</mark>2



Puma 165

Las punzonadoras hidráulicas GEKA, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras GEKA.

1650 Kn					
100 mm					
1060/1060mm					
4290/4525 Kg				P	
				_	
60 mm					
		4	66	10 20 0	
A TOOK IZEMIN				700	
ram i			*		
	TEN	1979			-
	The same of the sa		- 60		
	14	6			
	4290/4525 Kg 4700/5000 Kg 7,31/8,95 m3 2,03x1,6x2,25 2,03x1,6x2,35 60 mm Ø100x12mm	510 mm 760 mm 15 Kw 28 100 mm 1060/1060mm 4290/4525 Kg 4700/5000 Kg 7,31/8,95 m3 2,03x1,6x2,25 2,03x1,6x2,35	510 mm 760 mm 15 Kw 28 100 mm 1060/1060mm 4290/4525 Kg 4700/5000 Kg 7,31/8,95 m3 2,03x1,6x2,25 2,03x1,6x2,35	510 mm 760 mm 15 Kw 28 100 mm 1060/1060mm 4290/4525 Kg 4700/5000 Kg 7,31/8,95 m3 2,03x1,6x2,25 2,03x1,6x2,35	510 mm 760 mm 15 Kw 28 100 mm 1060/1060mm 4290/4525 Kg 4700/5000 Kg 7,31/8,95 m3 2,03x1,6x2,25 2,03x1,6x2,35

Puma 220

Las punzonadoras hidráulicas GEKA, han sido diseñadas por técnicos experimentados, con la ayuda de potentes equipos de CAD CAM y puestas a punto, valorando las sugerencias de los más de 60.000 usuarios de cizallas y punzonadoras GEKA.

PUMA 220	
Fuerza de punzonado	2200 Kn
Capacidad máxima (Ø x espesor)	Ø40x40
Escote (S)	510 mm
(SD)	800 mm
Potencia del motor	20 Kw
Golpes por min. con 20 mm de curso	25
Curso máximo	100 mm
Altura de trabajo S/SD	1013/1013mm
Peso neto S/SD	5200/5500 Kg
Peso bruto S/SD	5700/6000 Kg
Volumen S/SD	9,63/10 m3
Dimensiones con embalaje marítimo (S)	2,56x1,6x2,35
(SD)	2,66x1,6x2,35
EQUIPOS OPCIONALES	
ntallado de tubo	60 mm
Punzonado diámetros mayores	Ø100x16mm



Capacidades basadas en resiste<mark>ncia</mark> de material de 45 kg./mm²



Modelo P / Modelo G

Las punzonadoras portátiles PP-50 tienen una potencia de punzonado de 500 kN y un escote de 130 mm. Existen dos variantes de este modelo:

Modelo P

Con mesa de canales en T, preferentemente para montaje de troqueles autoguiados.

• Modelo G

Para punzonado de general de chapas y perfiles.



MARCADORA MANUAL





- Unidad de marcado con 5 referencias de 6 caracteres cada una
- Cambio y selección manual de la referencia
- 30 caracteres disponibles

Potencia de pun	zonado	500 kN
Capacidad máxi	ma de punzonado	27 x 13 mm
Curso máximo	30 mm	
Escote		130 mm
Potencia del mo	tor	3 kW
Ciclos por minu	to (20 mm de carrera)	23
Peso neto	(G)	355 kgs
	(P)	415 kgs
Peso bruto	(G)	480 kgs
	(P)	540 kgs
Dimensiones co	n embalaje marítimo	1,1 x 0,9 x 1,55 m
Volumen		1,53 m3

EQUIPOS OPCIONALES (P)

Punzonado diámetros mayores \emptyset 40 x 8 mm

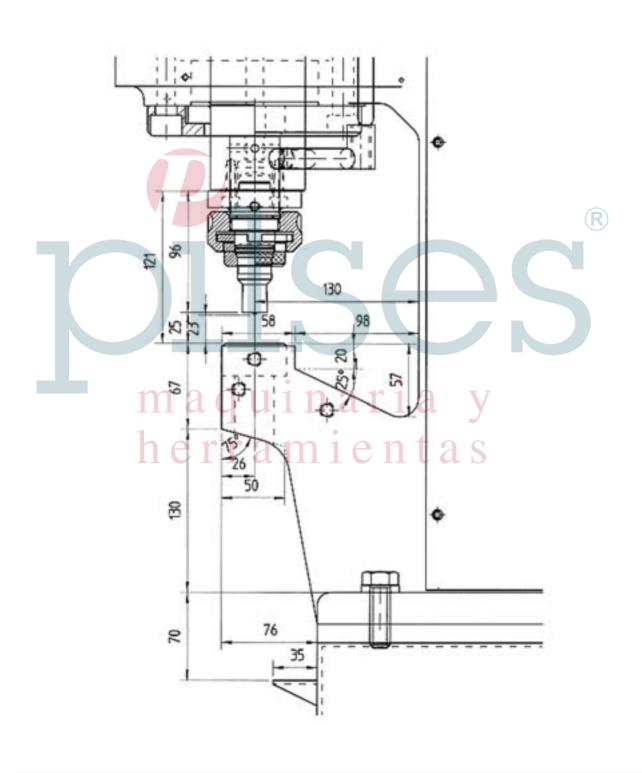
Marcado

CARACTERÍSTICAS de punzonadoras hidráulicas portátiles

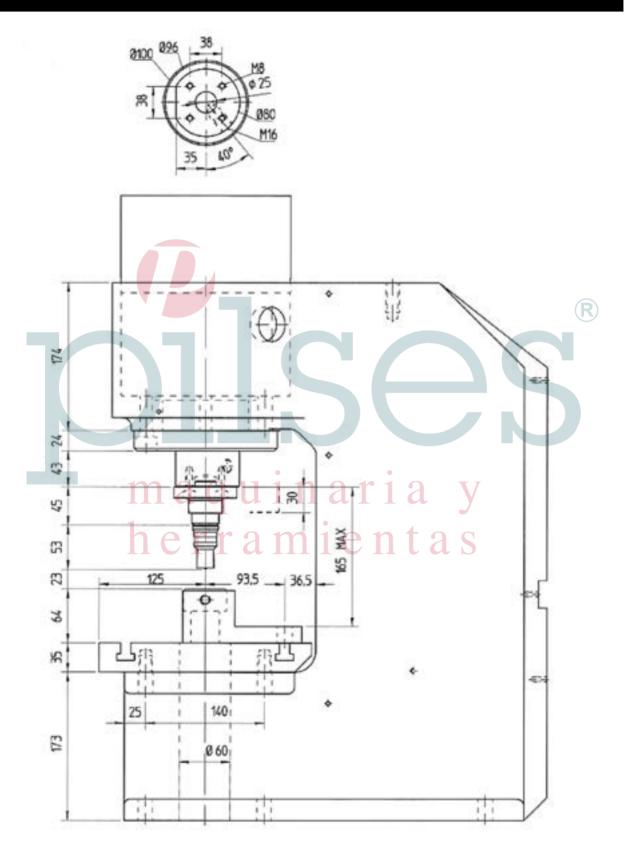
	Unidad	P.P50 GOOSENECK	P.P50 PRENSA
Potencia de punzonado	KN	500	500
Capacidad máxima con cambio rápido	mm	Ø 27 X13	Ø 40 X9
Profundidad de escote	mm	130	130
PUNZONADO DE PERFILES CON GOOSENECK			
IPN en e ala	mm	180-380	-
IPN en el alma	mm	80-240	100-160
UPN en el ala	mm	100-300	-
UPN en el alma	mm	100-240	50-240
ESPECIFICACIONES GENERALES			
Potencia del motor	KW	3	3
Número de ciclos completos / minuto con 20 mm de carrera		23	23
Carrera máxima	mm	30	30
Altura de trabajo	mm		
Peso neto aprox.	Kg	355	415
Peso bruto	Kg	480	540 (R)
Dimensiones del embalaje	m	1,1x0,9x1,55	1,1x0,9x1,55
Volumen con embalaje	m³	1,53	1,53
EQUIPOS OPCIONALES			
DIÁMETRO MAYORES Hasta diámetro de 50	mm		Ø50 x 7

maquinaria y herramientas

Datos de máquinas P.P. 50 con base tipo GOOSENECK



Datos de máquinas P.P. 50 con base tipo PRENSA



TABLAS de Dimensiones – Pesos y Volúmenes

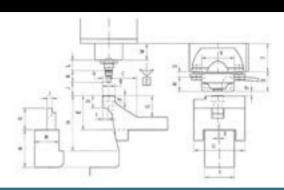
MAQUINA SIN RASTRELES

MODELO	LARGO mm.	ANCHO mm.	ALTO mm.	PESO Kg.	VOLUMEN m ³
MICROCROP 36	1103,5	530	1352	485	0,79
MINICROP 45	1473	785	1382	730	1,58
MULTICROP 45	1473	785	1556	839	1,79
BENDICROP 50	1270	785	1740	950	1.73
BENDICROP 85	2170	843	2004	2400	3,66
HYDRACROP 55 S	1482	800	1753	1109	2,07
HYDRACROP 55 SD	1916	800	1753	1395	2,69
HYDRACROP 80 S	1733	875	1905	1688	2,86
HYDRACROP 80 SD	2113	875	1905	2100	3,49
HYDRACROP 110 S	1906	875	1905	2272	3,14
HYDRACROP 110 SD	2448	875	2046	3224	4,37
HYDRACROP 165 S	2640	1000	2143	4321	5,65
HYDRACROP 165 SD	2740	1000	2143	4980	5,86
HYDRACROP 220 S	2640	1000	2226	5200	5,89
HYDRACROP 220 SD	2820	1000	2226	5300	6,29
PUMA 55 S	1350	800	1823	1090	1,96
PUMA 55 SD	1755	820	1661	1884	2,38
PUMA 80 S	1525	875	1905	1150	2,51
PUMA 80 SD	1905	875	2010	2112	3,32
PUMA 110 S	1917	850	1911	3100	3,10
PUMA 110 SD	2118	850	2133	3970	3,84
PUMA 165 S	1872,5	850	2093	4288	3,32
PUMA 165 SD	2222	850	2191	5010	4,13
PUMA 220 S	2397,5	850	2209	5200	4,24
PUMA 220 SD	-		-		

MAQUINA CON RASTRELES

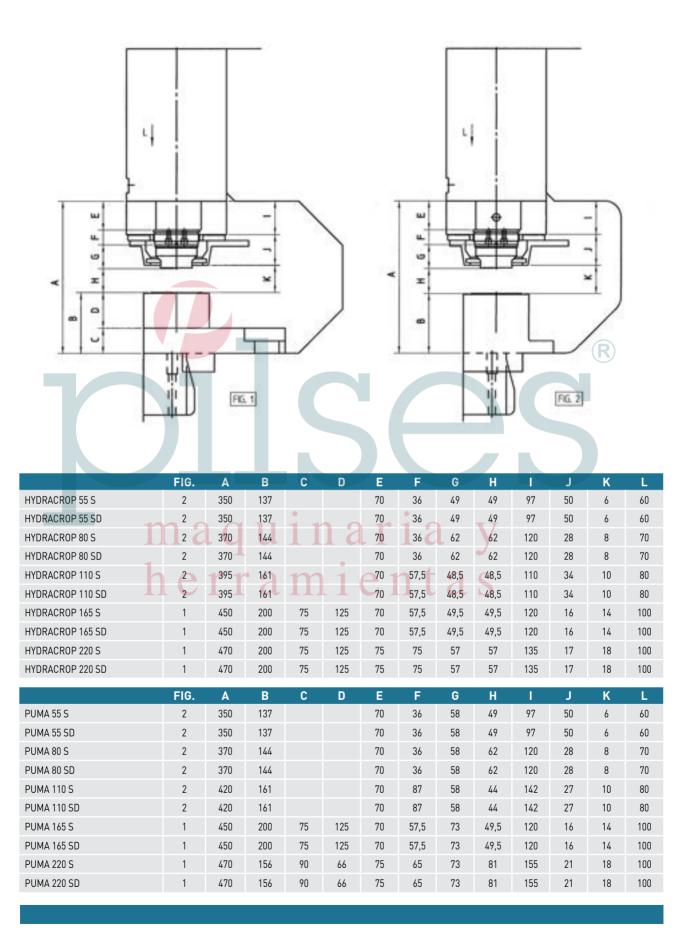
MODELO	LARGO mm.	ANCHO mm.	ALTO mm.	PESO Kg.	VOLUMEN m ³
MICROCROP 36	1120	1000	1427		1,6
MINICROP 45	1473	1000	1457	T 7	1,7
MULTICROP 45	1473	1000	1631	y	2,35
BENDICROP 50	1412	1160	1906		3.12
BENDICROP 85	2319	1230	2105	C	6
HYDRACROP 55 S	1482	1200	1828		3,20
HYDRACROP 55 SD	1916	1200	1828		4,12
HYDRACROP 80 S	1738	1150 / 1350	1980		3,96 / 4,65
HYDRACROP 80 SD	2118	1150 / 1350	1980		4,83 / 5,67
HYDRACROP 110 S	1912	1150 / 1350	1980		4,30 / 5,10
HYDRACROP 110 SD	2454	1150 / 1350	2121		5,97 / 7,01
HYDRACROP 165 S	2646	1650	2188		9,57
HYDRACROP 165 SD	2746	1650	2188		9,94
HYDRACROP 220 S	2640	1650	2301		10,02
HYDRACROP 220 SD	2820	1650	1301		10,70
PUMA 55 S	1395	1200	1898		3,17
PUMA 55 SD	1780	1200	1736		3,72
PUMA 80 S	1580	1150 / 1350	1980		3,60 / 4,22
PUMA 80 SD	1960	1150 / 1350	2085		4,69 / 5,50
PUMA 110 S	1917	1150 / 1350	1986		4,39 / 5,16
PUMA 110 SD	2118	1150 / 1350	2208		5,39 / 6,32
PUMA 165 S	1872,5	1650	2168		6,69
PUMA 165 SD	2222	1650	2266		8,31
PUMA 220 S	2423	1650	2284		9,10
PUMA 220 SD	-	-	-		-

TABLAS de Dimensiones – Pesos y Volúmenes



	Α	В	С	D	E	F	G	Н	- 1	J	K	L	М
HYDRACROP 55 S	31	65	120,5	57	137	33	81	208	27,5	24	64	45	105
HYDRACROP 55 SD	31	65	120,5	57	137	33	81	208	27,5	24	64	45	105
HYDRACROP 80 S	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
HYDRACROP 80 SD	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
HYDRACROP 110 S	37,5	79	140,5	79	161	40	96	256	32,5	48,5	64	51,5	105
HYDRACROP 110 SD	37,5	79	140,5	79	161	40	96	256	32,5	48,5	64	51,5	105
HYDRACROP 165 S	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	64	65	125
HYDRACROP 165 SD	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	73	65	125
HYDRACROP 220 S	37, 5	85	158	79	200	35	104	372	27	57	73	65	85
HYDRACROP 220 SD	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	57	73	65	85
PUMA 55 S	31	65	120,5	57	137	33	81	231	27,5	34	64	45	105
PUMA 55 SD	31	65	120,5	57	137	33	81	231	27,5	34	64	45	105
PUMA 80 S	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
PUMA 80 SD	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
PUMA 110 S	37,5	79	140,5	79	161	40	96	326	32,5	44	64	81	127
PUMA 110 SD	37,5	79	140,5	79	161	40	96	326	32,5	44	64	81	127
PUMA 165 S	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	73	65	105
PUMA 165 SD	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	73	65	105
PUMA 220 S	37,5	85	162	79	200	35	104	0	26	75	73	65	110
PUMA 220 SD	37,5	85	162	79	200	35	104	0	26	75	73	65	110
	N	0	- <u>}</u> -	Q	R	S	h	Ų	V	W	Х	Y	Z
HYDRACROP 55 S	96	80	<mark>2</mark> 2	80	60	34	97	204	140	70	8	111	60
HYDRACROP 55 SD	96	80	22	80	60	34	97	204	140	70	8	111	60
HYDRACROP 80 S	160	80	26	80	60	20	120	220	140	70	7,5	128	70
HYDRACROP 80 SD					00	20	120				. 10	120	, 0
	160	80	26	80	60	20	120	220	140	70	7,5	128	70
HYDRACROP 110 S	160 150	80 80	26 30	80 94					140 189	70 70			
HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD					60	20	120	220			7,5	128	70
	150	80	30	94	60 58	20 36	120 110	220 262	189	70	7,5 10	128 141,5	70 80
HYDRACROP 110 SD	150 150	80 80	30 30	94 94	60 58 58	20 36 36	120 110 110	220 262 262	189 189	70 70	7,5 10 10	128 141,5 141,5	70 80 80
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S	150 150 250	80 80 121	30 30 36	94 94 94	60 58 58 73	20 36 36 21	120 110 110 120	220 262 262 286	189 189 204	70 70 70	7,5 10 10 12	128 141,5 141,5 163	70 80 80 100
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD	150 150 250 250	80 80 121 121	30 30 36 36	94 94 94 94	60 58 58 73 73	20 36 36 21 21	120 110 110 120 120	220 262 262 286 286	189 189 204 204	70 70 70 70	7,5 10 10 12 12	128 141,5 141,5 163 163	70 80 80 100 100
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S	150 150 250 250 250	80 80 121 121 121	30 30 36 36 42	94 94 94 94 93	60 58 58 73 73 73	20 36 36 21 21 20	120 110 110 120 120 135	220 262 262 286 286 372	189 189 204 204 204	70 70 70 70 70 75	7,5 10 10 12 12 12	128 141,5 141,5 163 163 163	70 80 80 100 100
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD	150 150 250 250 250 250 250	80 80 121 121 121 121	30 30 36 36 42 42	94 94 94 94 93 93	60 58 58 73 73 73 73	20 36 36 21 21 20 20	120 110 110 120 120 135 135	220 262 262 286 286 372 372	189 189 204 204 204 204	70 70 70 70 70 75 75	7,5 10 10 12 12 12 12	128 141,5 141,5 163 163 163 163	70 80 80 100 100 100
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S	150 150 250 250 250 250 250	80 80 121 121 121 121 121 80	30 30 36 36 42 42 22	94 94 94 94 93 93	60 58 58 73 73 73 73 60	20 36 36 21 21 20 20 34	120 110 110 120 120 135 135 97	220 262 262 286 286 372 372 204	189 189 204 204 204 204 140	70 70 70 70 75 75 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0	128 141,5 141,5 163 163 163 163 111	70 80 80 100 100 100 100 60
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD	150 150 250 250 250 250 250 190	80 80 121 121 121 121 80 80	30 30 36 36 42 42 42 22 22	94 94 94 94 93 93 80	60 58 58 73 73 73 73 60	20 36 36 21 21 20 20 34 34	120 110 110 120 120 135 135 97	220 262 262 286 286 372 372 204	189 189 204 204 204 204 204 140	70 70 70 70 75 75 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0	128 141,5 141,5 163 163 163 111 111	70 80 80 100 100 100 100 60
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S	150 150 250 250 250 250 250 190 190	80 80 121 121 121 121 80 80	30 30 36 36 42 42 42 22 22 26	94 94 94 94 93 93 80 80	60 58 58 73 73 73 73 60 60	20 36 36 21 21 20 20 34 34 20	120 110 110 120 120 135 135 97 97	220 262 262 286 286 372 372 204 204 220	189 204 204 204 204 204 140 140	70 70 70 70 75 75 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0 0	128 141,5 141,5 163 163 163 163 111 111	70 80 80 100 100 100 100 60 60
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD	150 150 250 250 250 250 250 190 190 160	80 80 121 121 121 121 80 80 80	30 30 36 36 42 42 22 22 26 26	94 94 94 94 93 93 80 80	60 58 58 73 73 73 73 60 60 60	20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20	120 110 110 120 120 135 135 97 97 120	220 262 262 286 286 372 372 204 204 220 220	189 189 204 204 204 204 140 140 140	70 70 70 70 75 75 70 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0 0 0	128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128	70 80 80 100 100 100 60 60 70
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD PUMA 110 S	150 150 250 250 250 250 250 190 190 160 160	80 80 121 121 121 121 80 80 80 80	30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30	94 94 94 94 93 93 80 80 80	60 58 58 73 73 73 73 60 60 60 60	20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29	120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120	220 262 286 286 372 372 204 204 220 220 262	189 189 204 204 204 204 140 140 140 140 189	70 70 70 70 75 75 70 70 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0 0 0 0	128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5	70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD PUMA 110 S PUMA 110 SD	150 150 250 250 250 250 190 190 160 300 300	80 80 121 121 121 121 80 80 80 80 80	30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30 30	94 94 94 94 93 93 80 80 80 87	60 58 58 73 73 73 73 60 60 60 60 58 58	20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29	120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142 142	220 262 286 286 372 372 204 204 220 220 262	189 204 204 204 204 140 140 140 189	70 70 70 70 75 75 70 70 70 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 10 0 0 0 0	128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5	70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80
HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD PUMA 110 S PUMA 110 SD PUMA 165 S	150 150 250 250 250 250 250 190 190 160 300 300 250	80 80 121 121 121 121 80 80 80 80 80 80	30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30 30 36	94 94 94 94 93 93 80 80 80 87 87	60 58 58 73 73 73 73 60 60 60 58 58	20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29 29 21	120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142 142 120	220 262 286 286 372 372 204 204 220 262 262 286	189 189 204 204 204 204 140 140 140 189 189 204	70 70 70 70 75 75 70 70 70 70 70	7,5 10 10 12 12 12 12 12 0 0 0 0 0	128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5 141,5 163	70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80 80

TABLAS de Dimensiones – Pesos y Volúmenes





POSICIONADORES

Semipaxy

La **Semipaxy** es una solución para el punzonado y posicionamiento por topes mediante control CNC. Es una mesa de control de ejes X e Y con topes programables. El conjunto se monta sobre máquinas nuevas aunque también es posible instalarlo en máquinas existentes. Es necesario que la máquina base sea una HYDRACROP O PUMA y que tenga un escote mínimo de 500 mm.

Versiones:

X 1000: para material con una longitud máxima de material de 1.000 mm X Plus: módulos en longitud de 2000, 3000, 4000 y 5000 mm para material más largo

Los anchos máximos de material son:

- 400 mm para instalar en HYDRACROP o PUMA con escote de 500 mm
- 500 mm para instalar en HYDRACROP 110SD y 165 SD
- 650 mm para instalar en PUMA con escote de 750 mm

El cojunto básico se compone de

Placa soporte

Conjunto de dos carros posicionadores de topes accionados por motores de c.c.

Equipo de control mediante pantalla táctil

Conjunto de accionamientos por servomotor independiente para cada eje, con husillo de bolas y captación por encoder

El proceso de trabajo es el siguiente

Se programa la posición de los agujeros a punzonar, en cotas absolutas o incrementales

Al dar marcha al control se posicionarán los topes para el primer agujero

Se coloca el material a punzonar contra los topes y se acciona el pedal de punzonado

La máquina punzonará un agujero y los topes irán a la posición del siguiente agujero programado

Repetir la secuencia hasta punzonar todos los agujeros

Accionamiento motor/husillo/encoder de la versión base de Semipaxy

Opciones de Semipaxy

Bolas para ayuda al desplazamiento del material

- Mesa con bolas de desplazamiento para ayuda al movimiento del material
- Bolas precargadas con muelles en el módulo base y rígidas en las versiones X plus



Cabezal triple de punzonado

- Tres punzones diferentes seleccionables mediante el control
- Se punzona un aqujero por golpe
- Muy adecuado para las piezas que requieran agujeros de más de un diámetro distinto



Control tipo PC

- Equipado con monitor táctil a color y teclado
- Interfaz gráfica intuitiva y de muy sencilla programación
- Importación de ficheros dxf y dstv



SEMIPAXY

Velocidad desplazamiento eje X Velocidad desplazamiento eje Y Tolerancia de posicionado Repetitibilidad 0-12 m/min 0-12 m/min +/- 0,20 mm/min +/- 0,1 mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

Características principales

Sistema de alimentación

por encoder

material sobre quías templadas

• Conjunto de carro de arrastre y posicionado de

• Accionamiento por servomotor con captación

Sistema de guiado de material • Mesas de rodillos lineales

regulables manualmente para

quiado del material

• Conjunto de rodillos transversales

• Unidad de control de

• Compact flash para almacenamiento de información

un eje
• Pantalla táctil

Para un corte óptimo y

sin deformación

ALIMENTADORES

FAAS

• Sistema automático para el corte de llantas y ángulos

• Aplicación ideal para constructores metálicos, placas de anclaje y ángulos de refuerzo • Alimentación mediante carro accionado mediante piñón cremallera • Tope hidráulico para llantas y angulares • Capacidad de corte de 600x15 mm en llantas y de 150x150x13 mm para angulares • Longitud máxima de barras de 6 m • Saque el máximo rendimiento del sistema FASS equipándolo con una semipaxy • El sistema FAAS debe ir montado sobre una Hydrcrop 110 S / SD FAAS Llanta máxima 600x15 mm 500x20 mm Ángulo máximo 150x150x13 mm Longitud máxima 6 m Tope hidraúlico • Para llantas y angulares. Unidad de control

PUNZONADO DE CHAPA Y LLANTAS

PAXY SERIES

Las soluciones CNC de Geka en el punzonado de pletinas, familia PAXY, están concebidas para satisfacer las necesidades de punzonado de chapa. Las laboriosas operaciones previas al punzonado de chapa gruesa, como marcado, punteado, posicionado a mano, son resueltas de forma totalmente automática mediante la familia PAXY, brindándole una mayor productividad, reducción de costes y gran precisión.



PAXY								
PAXY 1000 PAXY 1500 PAXY 2000 PAXY X PLUS								
Largo máx.		1.000 mm	1.500 mm	2.000 mm	3.000-18.000 mm			
Ancho máx.		500 mm	750 mm	750 mm	750 mm			
Máximo espesor	1_	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm			
Max. diámetro punzonado		40 mm	40 mm	40 mm	40 mm			
Número de punzones		1-3	1-3	1-3	1-3			
Max. diámetro a taladrar		40 mm	40 mm	40 mm	40 mm			

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

PAXY 1000/1500/2000















PAXY X PLUS

















PUNZONADO DE CHAPA Y LLANTAS











CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES





Paxy

La familia PAXY 1000/1500/2000 es una solución totalmente automática que le permitirá punzonar pletinas desde 4 hasta 40 mm de espesor y de hasta 2000x750 mm de tamaño. Gracias a su movimiento automatizado y sujeción de material mediante pinzas, el punzonado de cualquier tipo de pletinas será una tarea, simple y rápida.

MOVIMIENTO AUTOMÁTICO

- Sujeción de material mediante pinzas
- Conjunto de accionamientos por servomotor independientes para cada eje
- Fácil y rápido acceso para carga y descarga de material
- Límite de aproximación de las pinzas: 25mm ó 20mm+radio del punzón

UNIDAD DE PUNZONADO

- Punzonadora PUMA de contrastada calidad y rendimiento
- Potencia disponible desde 800 hasta 2200 Kn
- Tope extractor hidráulico

UNIDAD DE CONTROL

- Pantalla táctil
- Programación fácil e intuitiva
- Memoria compact flash para almacena miento de programas



OPCIONES



Cabezal de punzonado triple Cabezal de 3 punzones seleccionables por control Máximo diámetro hasta 40 mm



Unidad de marcado Fuerza de 700 Kn Hasta 10 dígitos de 10x14 mm



Marcado

Tipo roldana Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 10x14 mm Controlado por CNC

SUPERFICIE DE MARCA-DO DE ROLDANA La superficie útil de marcado de roldana en la Paxy es la siguiente.



Control GEKA PRO PC

PC industrial bajo Windows XP y pantalla táctil Conectividad de red y puerto USB Compatible con las principales aplicaciones de diseño Asistencia remota a través de Internet

Unidad de rebabado

Accionamiento y posicionamiento neumático Potencia 750 W y operación secuencial

Unidad de taladro vertical

Max. potencia de taladro: 13 Kw. Portaherramientas: ISO 40 (ISO 50 disponible opcinalmente). Diámetro max.: 40 mm para portaherramienta ISO 40 Velocidad de giro de 120 a 1.500 rpm Max. espesor a taladrar: 40 mm. Lubricación interna por la caña mediante MQL Válido para brocas de metal duro y acero rápido.

40 *

CONSIDERACIONES PARA EL TALADRO

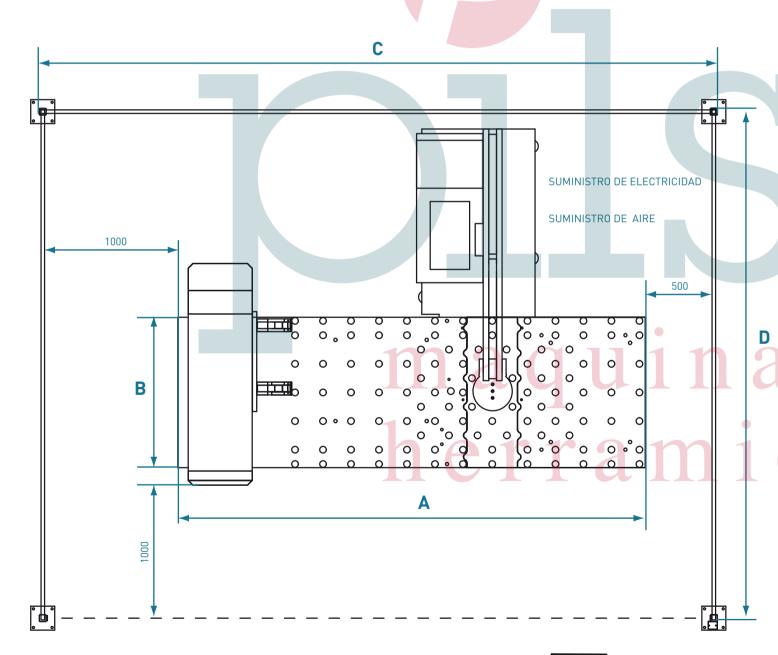
La superficie útil del taladro se reduce en 300 mm en el eje Y

Puma 80 Puma 110 Puma 165 Puma 220 Máx espesor a taladrar (mm) 20 32

*Es necesario retirar los punzones laterales y cambiar el pisador.

Paxy

	PAXY	A	В	С	D
mm	1000x500	2649	890	4215	3460-3650
mm	1500x750	3509	1130	5080	3520-4040
mm	2000x750	4510	1130	6086	3520-4040
		1			



• • • • • •



	PAXY	(R)	
MODELO	1000x500	1500x750	2000x750
Longitud max. eje "X"	1000 mm	1500 mm	2000 mm
Longitud max. eje "Y"	500 mm	750 mm	750 mm
Fuerza de punzonado	800-2200 KN	800-2200 KN	800-2200 KN
Espesor de chapa	4-40 mm	4-40 mm	4-40 mm
Diámetro máximo	40 mm	40 mm	40 mm
Número de punzones	1-3	1-3	1-3
Max.diámetro a taladrar	40 mm	40 mm	40 mm
Marcado	casette/roldana	casette/roldana	casette/roldana
Velocidad max.			
desplazamiento por eje	24 m./min.	24 m./min.	24 m./min.
Velocidad max.			
combinada de desplazamiento	34 m./min.	34 m./min.	34 m./min.
Precisión de posicionamiento	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
Repetibilidad	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

a y

CABEZAL TRIPLE / CABEZAL TRIPLE MARCADO							
	Puma 80	Puma 110	Puma 165	Puma 220			
Número de punzones	3	3	3	3			
Espesor máximo	20 mm	20 mm	30 mm	32 mm			
		24 mm *		40 mm *			
Máx. diámetro por espesor							
en punzón central	31x20 mm	31X20 mm * 40X20 mm *	40x30 mm	40x32 mm			
Fuerza en el punzón central	800 Kn	1100 Kn	1650 Kn	2200 Kn			
Máx. diámetro por espesor							
en punzones laterales	31x10 mm	31X20 mm 31x16 mm	31x28 mm	31x31 mm			
Fuerza en punzones laterales	400 Kn	825 Kn 660 Kn	1230 Kn	1650 Kn			
MARCADO							
Espesor máximo	20 mm	20 mm	30 mm	32 mm			
		24 mm **		40 mm **			
Fuerza de marcado	700 Kn	700 Kn	700 Kn	700 Kn			
Número de caracteres	10	10	10	10			
Dimensiones del caracter							
(alto x ancho)	10x14 mm	10x14 mm	10x14 mm	10x14 mm			

^{*} Es necesario retirar los punzones laterales

^{**} Es necesario retirar los punzones laterales y deshabilitar el marcado (se debe cambiar el tope de punzonado)









CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES





Paxy X Plus

La familia PAXY X Plus ha sido desarrollada para el punzonado automático de pletinas-llantas de grandes longitudes de hasta 18.000 mm de largo y 40 mm de

MOVIMIENTO AUTOMÁTICO

- Sujeción de material mediante pinzas
- Conjunto de accionamientos por servomotor independientes para cada eje
- Fácil y rápido acceso para carga y descarga de material

UNIDAD DE PUNZONADO

- Punzonadora PUMA de contrastada calidad y rendimiento
- Potencia disponible desde 800 hasta 2200 Kn
- Tope extractor hidráulico
- Movimiento horizontal accionado por servomotor y husillo a bolas

UNIDAD DE CONTROL

- Pantalla táctil
- Programación fácil e intuitiva
- Memoria compact flash para almacenamiento de programas





Cabezal de punzonado triple Cabezal de 3 punzones seleccionables por control Máximo diámetro hasta 40 mm



Unidad de marcado Fuerza de 700 Kn Hasta 10 dígitos de 10x14 mm



Marcado Tipo roldana Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 10x14 mm Controlado por CNC

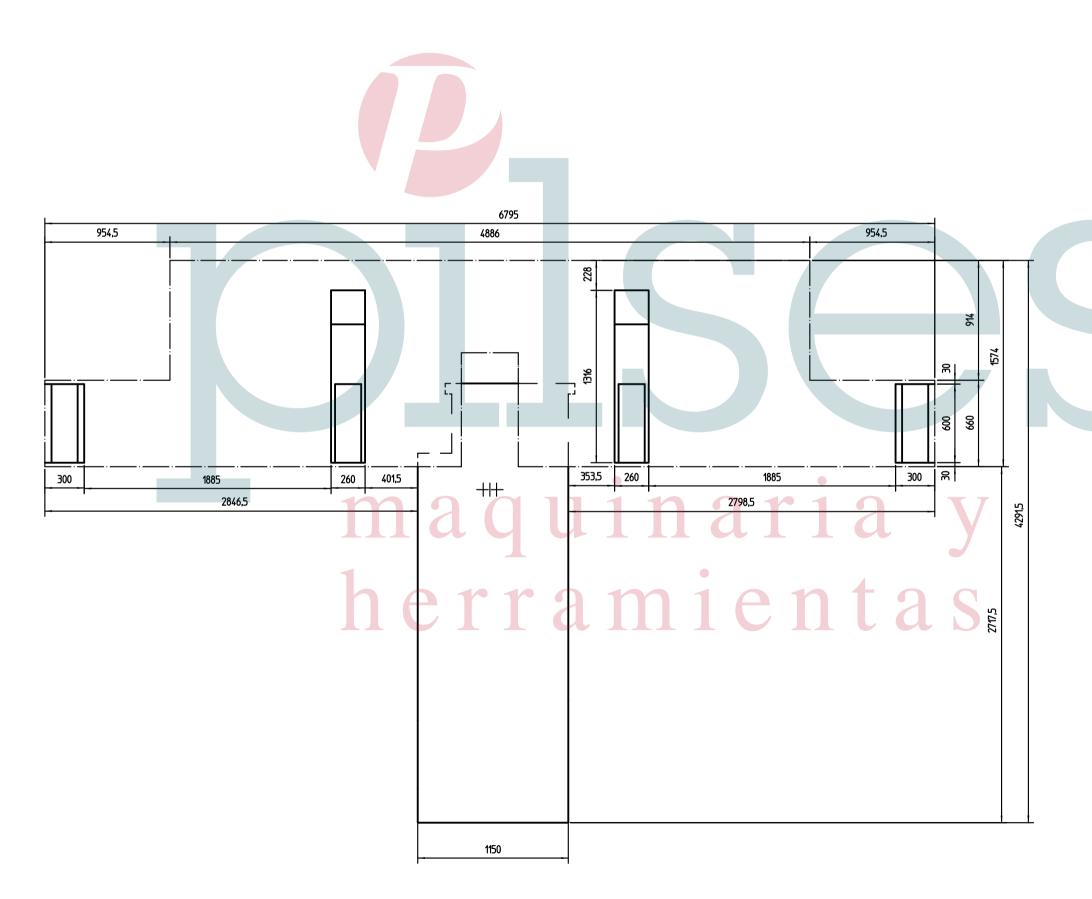


Unidad de taladro vertical

Max. potencia de taladro: 13 Kw. Portaherramientas: ISO 40 (ISO 50 disponible opcinalmente). Diámetro max.: 40 mm para portaherramienta ISO 40 Velocidad de giro de 120 a 1.500 rpm Max. espesor a taladrar: 40 mm. Lubricación interna por la caña mediante MQL Válido para brocas de metal duro y acero rápido.

Paxy X PLUS

• • • • • •



PAXY X PLUS

Largo máx. Ancho máx. Máximo espesor Max. diám. punzonar Max. diám. taladro Número de punzones Marcado

3.000-18.000 mm 750 mm 40 mm 40 mm 40 mm Hasta 3 casette/roldana

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

PUNZONADO DE CHAPA Y LLANTAS

ALFA SERIES

Las soluciones CNC de Geka en el punzonado de pletinas, familia PAXY, están concebidas para satisfacer las necesidades de punzonado de chapa. Las laboriosas operaciones previas al punzonado de chapa gruesa, como marcado, punteado, posicionado a mano, son resueltas de forma totalmente automática mediante la familia PAXY, brindándole una mayor productividad, reducción de costes y gran precisión.

		ALFA SERIES			
	ALFA 150	ALFA 500	ALFA 500/150	ALFA 500/165T	ALFA 500/200T
Llanta mínima	25x4 mm	50x5 mm	50x5 mm	100x10 mm	100x10 mm
Llanta máxima	150x10 mm 100x12 mm	500x15 mm 400x20 mm	500x15 mm 400x20 mm	500x30 mm	500x40 mm
Punzones ala horizontal	2	3	3	1-3	1-3
Máximo diámetro	31 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Fuerza de punzonado	640 Kn	1100 Kn	1100 Kn	1650 Kn	2200 Kn
Marcado		Disc	Disc	Disc	Disc
Número de caracteres	-	40	40	40	40
Punzones ala vertical	-	-	1	-	-
Diámetro máximo		-	31 mm	-	(B)
Fuerza de punz. vertical		-	600 Kn	-	R
Tamaño mín. ángulo			40x40x4 mm	•	-
Tamaño máx. ángulo	-		150x150x15 mm		-

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

ALFA 150





ALFA 500

















ALFA 500/150















ALFA 500/165T - ALFA 500/220T























CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES





Alfa 150

Diseñada especialmente para aquellas llantas de pequeño tamaño, que consumen gran cantidad de tiempo y esfuerzo. Mediante esta solución, obtendrá el producto terminado, cortado y punzonado. Su sencillo y funcional diseño le dota de un excelente rendimiento.

Las barras son alimentadas mediante un cabezal tractor con medición por encoder. Dispone de dos punzones distintos de hasta 31 mm de diámetro y un pisador hidráulico que sujeta el material en cada operación. Finalmente, su unidad de corte le permite incluso cortar materiales blandos como el cobre sin deformación.

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN UNIDAD DE PUNZONADO

- Rueda tractora con servomotor
- Medición por encoder independiente
- Velocidad de posiciona miento hasta 38,8 m/min • Precisión de posiciona

miento $\pm 0.25 \,\mathrm{m} \pm 0.15 \,\mathrm{mm/m}$

• Pérdida de material Ísin sistema de aprovecha miento total) de 250mm

- Dos punzones diferentes Máximo diámetro 31 mm
- Gramil controlado por CNC
- Tope extractor hidráulico

UNIDAD DE CORTE

- Corte simple sin desperdicio de material
- Sistema antitorsión para corte sin deformación

UNIDAD DE CONTROL

- Unidad de control de dos ejes
- Pantalla táctil de color
- Compact flash para almacenamiento de información



OPCIONES



Cargador automático

Maneja perfiles de hasta 12m de longitud Controlado por el CNC Almacena hasta 6 llantas



Sistema de aprovechamiento total de material

Activado automáticamente Controlado desde el CNC

Solo una pieza puede procesarse usando el sistema 0 waste

El desperdicio con el sistema 0 waste se reduce únicamente a 20 mm

La última pieza a procesar por el sistema 0 waste debe tener al menos una longitud de 400 mm La última pieza cortada permanece en el interior de la máquina y es empujada por la siguiente pieza.

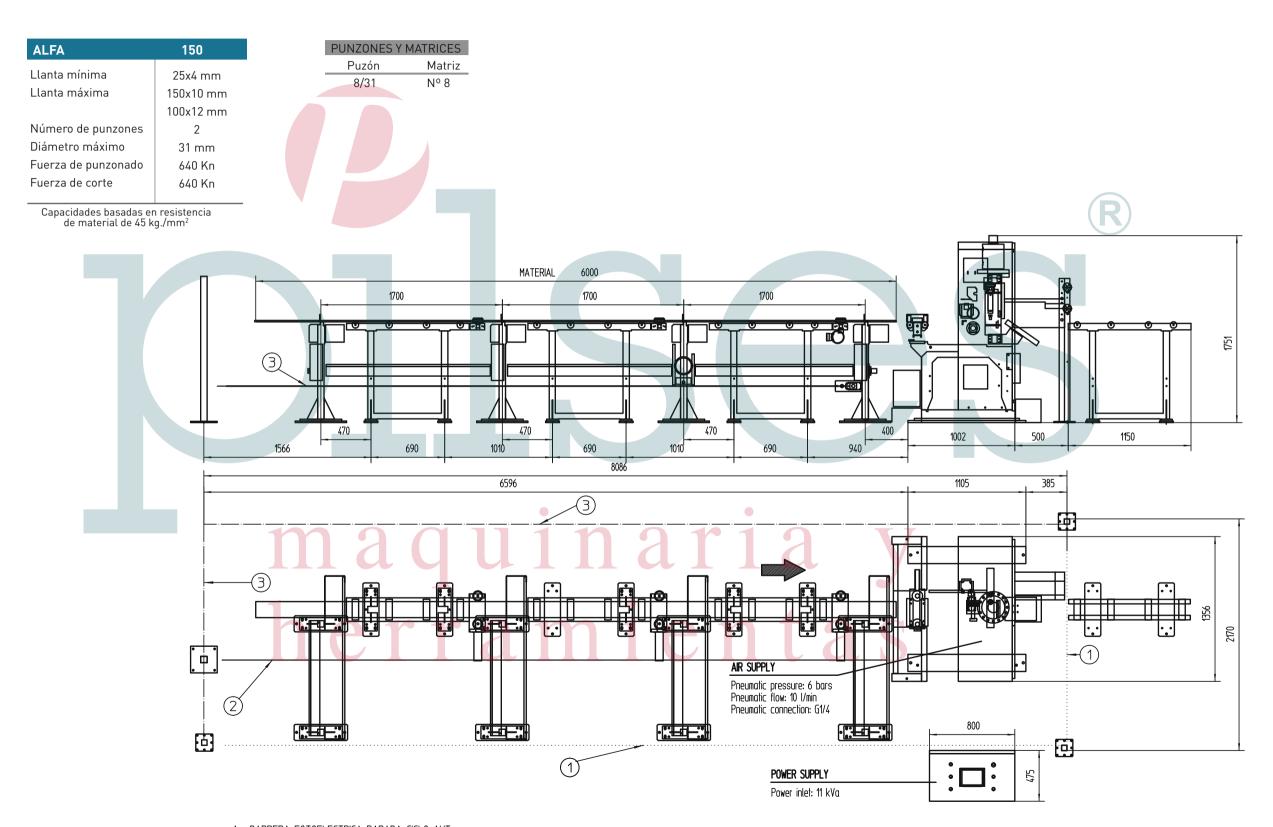


Software Line Pro

Importación de ficheros dxf/dstv Nesting para optimización de material y recursos

....

Alfa 150



1 - BARRERA FOTOELECTRICA PARADA CICLO AUT. PHOTOELECTIC BARRIER- STOP AUTOMATIC CYCLE.

• • • • • •

- 2 CABLE PARADA EMERGENCIA EMERGENCY STOP CABLE
- 3 BARRERA FISICA A CONSTRUIR POR EL CLIENTE PHYSICAL BARRIER TO BE DONE BY CUSTOMER











CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Alfa 500

Línea automática controlada por CNC para el punzonado, marcado y corte de llantas. El amplio rango de trabajo y versatilidad de la ALFA 500, le permitirán afrontar el procesado de llantas eficazmente con unos costes óptimos.

Las barras son empujadas mediante un carro con pinza para sujeción del material de hasta 12 m, el cual es guiado en todo momento mediante rodillos laterales neumáticos. La línea dispone de un cabezal triple de punzonado de hasta 40 mm de diámetro, un cabezal de marcado en opción y una unidad de corte para material de hasta 500x20 mm.

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

- Carro accionado por servomotor y sistema piñón cremallera
- Suieción de material médiante pinza neumática
- Material guiado mediante rodillos laterales
- Desperdicio de 130mm
- Precisión+/- 0,25mm
- +/-0,15mm/m

UNIDAD DE PUNZONADO

- Tres punzones distintos seleccionables por control
- Hasta 40 mm de diámetro Tope extractor hidráulico
- Movimiento horizontal eje Y accionado por servomotor y husillos a bolas

UNIDAD DE CORTE

- Corte de llantas a cizalla
- Tope hidráulico para sujeción de material

UNIDAD DE CONTROL

- Control PC basado en Windows
- Conectividad de red
- Puerto USB
- Fácil e intuitivo diseño en entorno gráfico
- Ăsistencia remota a través de internet



OPCIONES



Automatic side loader For profiles up to 12 m length CNC controlled



Unidad de taladro vertical

Max. potencia de taladro: 13 Kw. Portaherramientas: ISO 40 (ISO 50 disponible opcinalmente). Diámetro max.: 40 mm para portaherramienta ISO 40 Velocidad de giro de 120 a 1.500 rpm Lubricación interna por la caña mediante MQL Válido para brocas de metal duro y acero rápido.



Corte giratorio Corte de llantas desde -45º hasta +45º



Marcado

Tipo roldana Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 10x14 mm Controlado por CNC

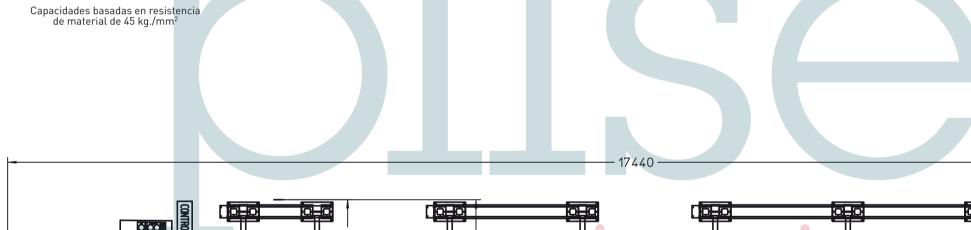
GFK A A

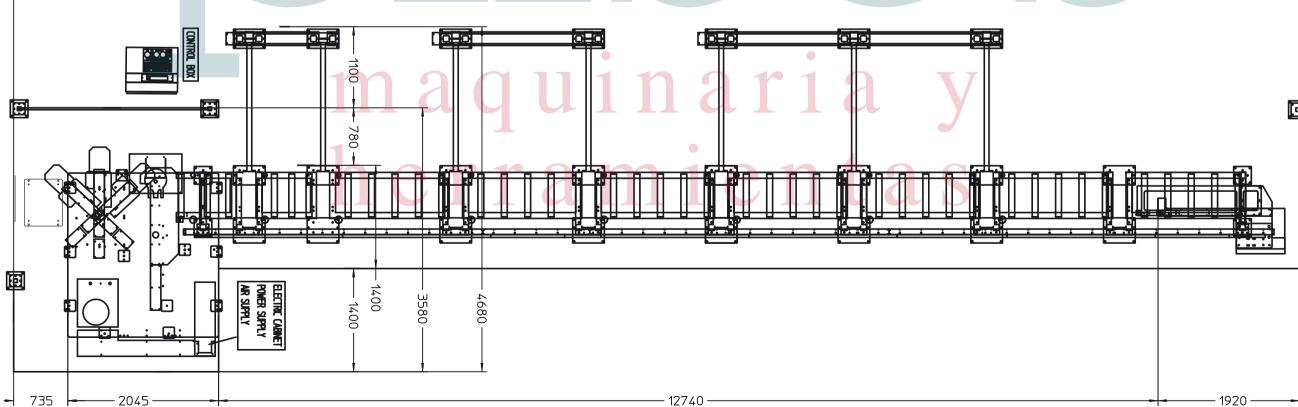
Alfa 500

ALFA 500							
Número de punzones horizontal	es	3	3				
Cabezal triple (mm)		31/31/31	31/40/31				
Llanta mínima		50x5 mm	50x5 mm				
Llanta máxima		500x15/400x20 mm	500x15/400x20 mm				
Marcado		roldana	roldana				
Número de caracteres		40	40				
Diámetro máximo por espesor e	n punzón central	31x20 mm	40x20 mm				
Fuerza de punzonado en punzón	central	1100 Kn	1100 Kn				
Diámetro máximo por espesor e	n punzones laterales	31x20 mm	31x16mm				
Fuerza de punzonado en punzon	es laterales	825 Kn	660 Kn				
Fuerza de corte		1870 Kn	1870 Kn				
Longitud		hasta 12 m	hasta 12 m				

• • • • • •

triz
5
8
5
5













UNIDAD DE

PUNZONADO

EN ALA VERTICAL

Punzonado simple

Movimiento vertical

• Hasta 31 mm de

Tope extractor

diámetro

hidráulico







CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Alfa 500/150

Línea automática controlada por CNC para el punzonado y corte de llantas y ángulos. Gracias a la posibilidad de equipar esta máquina con una unidad de marcado y de una unidad de corte giratorio la línea ALFA 500/150 se convierte en una solución muy versátil. Debido a ello, está especialmente dirigida a los fabricantes de estructuras metálicas.

Las barras son empujadas mediante un carro con pinza para sujeción del material de hasta 12 m de longitud, el cual es guiado en todo momento mediante rodillos laterales neumáticos.

La línea dispone de un cabezal simple de punzonado de hasta 31 mm de diámetro para el ala vertical de los angulares y de un cabezal triple de punzonado de hasta 40 mm de diámetro para las llantas y el ala horizontal de los ángulos. Asimismo, existe la posibilidad de instalar un cabezal de marcado en opción. Finalmente, la exclusiva unidad de corte para llantas de hasta 500 mm de ancho x 15 mm de espesor y angulares de hasta 150x150x15 mm incorpora en una misma estación el corte de llantas y angulares.

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

- Carro accionado por servomotor v sistema piñón cremallera
- Suieción de material médiante pinza neumática
- Material guiado mediante rodillos laterales

UNIDAD DE **PUNZONADO EN ALA HORIZONTAL**

- Tres punzones distintos seleccionables por control
- Hasta 40 mm de diámetro
- Tope extractor hidráulico
- hidráulico con Movimiento horizontal eje Y a bolas accionado por servomotor y husillos

UNIDAD DE CORTE • Corte de llantas

- a cizalla • Corte de angulares
- a cizalla Tope hidráulico para sujeción de material
- Sistema patentado accionado por cilindro para corte de ángulos y llantas en la misma servoválvula v husillos estación

UNIDAD DE CONTROL

- Control PC basado
- en Windows • Conectividad de
- red Puerto USB
- Fácil e intuitivo diseño en entorno gráfico
- Asistencia remota a través de internet









Unidad de taladro vertical

Max. potencia de taladro: 13 Kw. Portaherramientas: ISO 40 (ISO 50 disponible opcinalmente). Diámetro max.: 40 mm para portaherramienta ISO 40 Velocidad de giro de 120 a 1.500 rpm Lubricación interna por la caña mediante MQL Válido para brocas de metal duro y acero rápido.



Corte giratorio Corte de llantas desde -45º hasta +45º



Marcado Tipo roldana Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 14x6 mm Controlado por CNC

Importación de ficheros dxf/dstv Nesting para optimización de material y recursos

GFK A A

Alfa 500/150

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²

ALFA 500/1	50						
Número de punzones horizontales	3	3					
Cabezal triple (mm)	31/31/31	31/40/31					
Llanta mínima	50x5 mm	50x5 mm					
Llanta máxima	500x15/400x20 mm	500x15/400x20 mm					
Marcado	roldana	roldana					
Número de caracteres	40	40					
Diámetro máximo por espesor en punzón central	31x20 mm	40x20 mm					
Fuerza de punzonado en punzón central	1100 Kn	1100 Kn					
Diámetro máximo por espesor en punzones laterales	31x20 mm	31x16mm					
Fuerza de punzonado en punzones laterales	825 Kn	660 Kn					
Ángulo mínimo (mm)	40x40x4	40x40x4					
Ángulo máximo (mm)	150x150x15	150x150x15					
Número de punzones verticales	11	1					
Diámetro máximo por espesor en punzón vertical (mm)	31x13 o 28x15	31x13 o 28x15					
Fuerza de punzonado en punzón vertical	600 Kn	600 Kn					
Fuerza de corte	1870 Kn	1870 Kn					
Longitud	hasta 12 m	hasta 12 m					

PUNZONES Y MATRICES		
	Punzón	Matriz
Central 31	8/31A	Nº 5
Central 40	8/40A	Nº 8
Laterales	8/31A	Nº 5
Ala vertical	8/31A	Nº 5

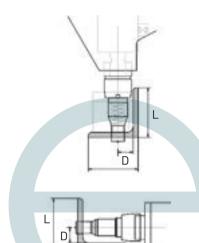
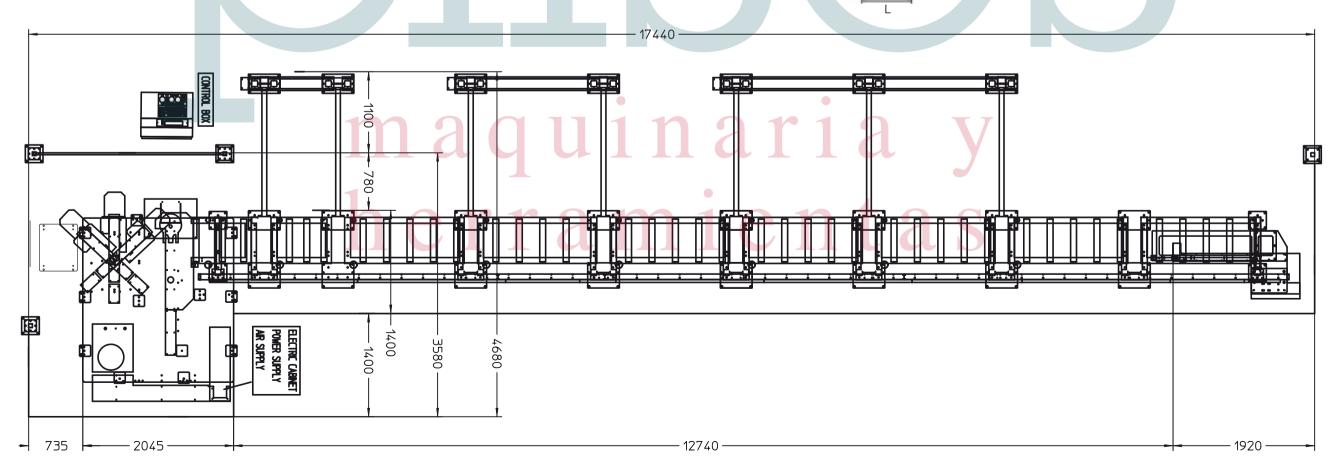


TABLA DE GRAMILES						
Cabezal triple vertical (eje Y). Medidas en mm.						
Triple 31/31/31 Triple 31/40/						
L	D min.	D min.				
<=50	14	14				
51-100	23	28				
101-150	31	36				

Punzo	nado vertical (e	eje X).	Medidas en mm.
L		Dm	in.
<=60		14	4
61-70		17	7
71-105	ō	24	4
101-15	50	37	7















CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Alfa PLUS

Línea automática para el punzonado y corte de llantas de hasta 40 mm de espesor. La ALFA PLUS le permitirá realizar trabajos reservados hasta ahora a otro tipo de tecnologías más caras y lentas. Además, existe la opción de montar una unidad de marcado y un cabezal de punzonado triple, de forma que pueda configurar la solución que mejor cumpla con sus necesidades.

Las barras son empujadas mediante un carro con pinza para sujeción del material de hasta 12 m, el cual es guiado en todo momento mediante rodillos laterales neumáticos. La línea dispone de un cabezal de punzonado de hasta 40 mm de diámetro, un cabezal de marcado en opción y una unidad de corte para material de hasta 500x40 mm.

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

- Carro accionado por servomotor y sistema piñón cremállera
- Sujeción de material médiante dos pinzas neumáticas
- Material guiado mediante rodillos laterales

UNIDAD DE PUNZONADO

- Hasta 40 mm de diámetro
- Tope extractor hidráulico Movimiento horizontal eje Y accionado por servomotor

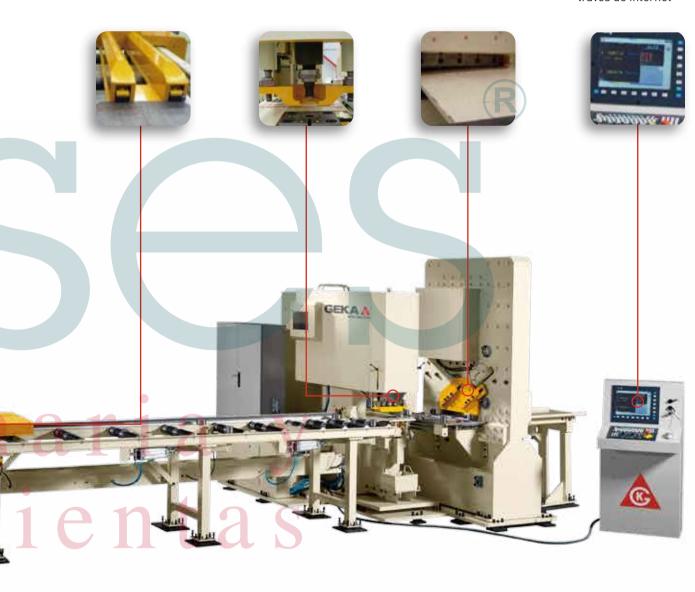
y husillos a bolas

UNIDAD DE CORTE

- Corte de llantas a cizalla
- Tope hidráulico para sujeción de material

UNIDAD DE CONTROL

- Control PC basado en Windows
- Conectividad de red
- Puerto USB
- Fácil e intuitivo diseño en entorno gráfico
- Asistencia remota a través de internet



OPCIONES



Cargador automático Maneja perfiles de hasta 12 m Controlado por CNC.



Cabezal de punzonado triple Cabezal de 3 punzones seleccionables por control Máximo diámetro hasta 40 mm



Unidad de taladro vertical

Max. potencia de taladro: 13 Kw. Portaherramientas: ISO 40 (ISO 50 disponible opcinalmente). Diámetro max.: 40 mm para portaherramienta ISO 40 Velocidad de giro de 120 a 1.500 rpm Lubricación interna por la caña mediante MQL Válido para brocas de metal duro y acero rápido.



Marcado Tipo roldana

Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 10x14 mm Controlado por CNC



Software Line Pro Importación de ficheros dxf/dstv Nesting para optimización de material y recursos

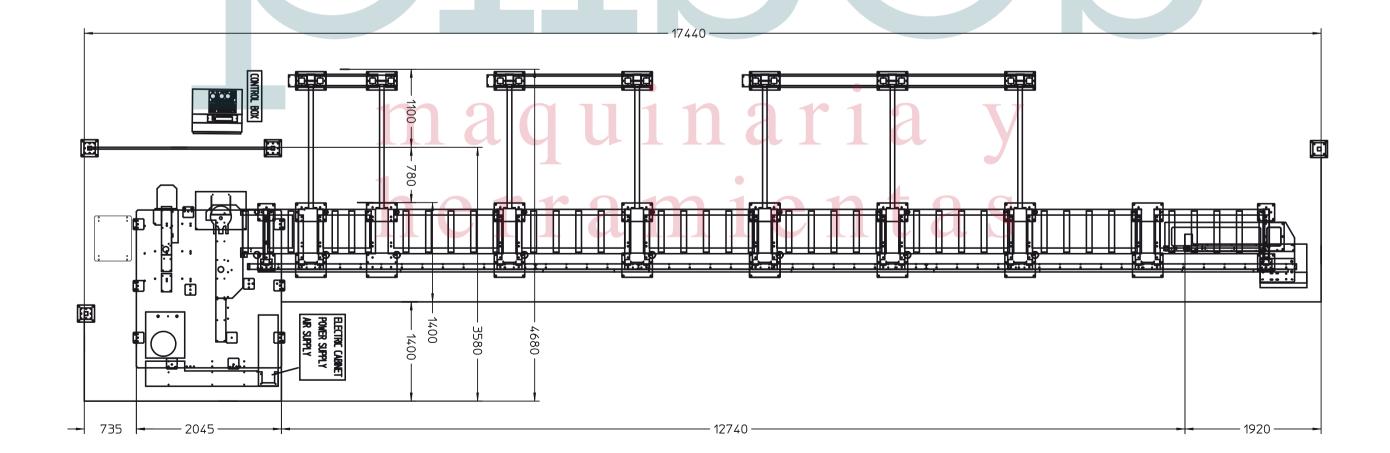
Alfa PLUS

MODELOS

		MODELOS				
ALFA 500/165T				ALFA 500/220T		
Número de punzones	1	3		1	3	
Llanta mínima	100x10 mm	100x10 mm		100x10 mm	100x10 mm	
Llanta máxima	500x30 mm	500x30 mm		500x40 mm	500x40 mm	
Longitud	hasta 12 m	hasta 12 m		hasta 12 m	hasta 12 m	
Espesor máximo	30 mm	30 mm		40 mm	40 mm*	
Máximo diámetro por espesor						
en punzón central (mm)	40x30	40x30		40x40	40x40*	
Fuerza en el punzón central	1650 Kn	1650 Kn		2200 Kn	2200 Kn	
Máximo diámetro por espesor						
en punzones laterales (mm)	-	31x28		-	31x31 mm	
Fuerza en punzones laterales		1230 Kn		-	1650 Kn	

PUNZONES Y N	MATRICES			
	ALFA 500/165 T		ALFA 500/220T	
	Punzón	Matriz	Punzón	Matriz
Central 40	10/40	Nº 10	10/40	Nº 10
Laterales	10/26	Nº 8	10/26	Nº 8

Capacidades basadas en resistencia de material de 45 kg./mm²



^{*}Deben retirarse los punzones laterales

PROCESADO DE ÁNGULOS

Para aquellos clientes que requieran procesar un gran volumen de angulares de forma rápida y eficaz optimizando costes, GEKA pone a su alcance la solución más asequible para el punzonado y corte de angulares de forma totalmente automatizada. Los constructores de estructuras metálicas, de torres de transmisión de electricidad y telecomunicaciones, torres en general, postes para catenarias, así como de cualquier estructura que requiera de un gran volumen de angulares, verán en nuestras soluciones un gran aliado para su negocio.

	Α	NGLE PROCESSII	NG					
	C2PL 65	C2PL 80	DPS 150	ALPS 150	ALPS 160			
L mínimo	* 40x40x4 mm	* 40x40x4 mm	35x35x4 mm	35x35x4 mm	35x35x4 mm			
L máximo	65x65x7 mm	80x80x8 mm	150x150x15 mm	150x150x15 mm	160x160x16 mm			
Llanta mínima	-	-	-	50x5 mm	50x5 mm			
Llanta máxima		-	-	150x15 mm	160x16 mm			
U mínima		-	-	60x30 mm	60x30 mm			
U máxima		-	-	120x60 mm	120x60 mm			
Marcado	-	-	Roldana	Casette	Casette			
Caracteres	-		40	5x10 /40	5x10 /40			
Nº punzones	2 (1 por ala)	2 (1 por ala)	4 (2 por ala)	6 (3 por ala)	6 (3 por ala)			
Diámetro máximo	18 mm	25 mm	31 mm	31 mm	31 mm			
Potencia de punzonado	170 Kn	340 Kn	600 Kn	730 Kn	730 Kn			
Potencia de estación de corte	350 Kn	650 Kn	1900 Kn	1900 Kn	2500 Kn			
Velocidad de alimentado		programable hasta 36 m / min						
Tolerancia de posicionado		+/-	0,25 mm +/- 0,15 mm/r	m				

^{*}opcionalmente 30x30x3 mm

madulnal araa y

1











DPS 150











ALPS 150 - ALPS 160



















CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES





C2PL 65 - C2PL 80

La finalidad de la **C2PL** es solventar las necesidades de punzonado y corte de forma totalmente automatizada y en un solo proceso para los angulares. De esta forma, se obtiene en un solo paso el producto final, ya cortado y punzonado, aumentando la productividad y eficacia notablemente, a la vez que reduciendo costes y obteniendo una ventaja frente a sus competidores.

La familia C2PL nace para ofrecerle una solución al mejor coste para sus necesidades de punzonado y corte de angulares de forma totalmente automática. Se trata de una solución única y exclusiva de Geka que le introduce en las líneas automáticas con una gran relación calidad precio

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN

- Rueda tractora con servomotor
- Medición por encoder independiente

UNIDAD DE PUNZONADO

- Un punzón por cada alaGramil ajustable
- Tope extractor hidráulico

• Corte simple sin

cambio de cuchillas

desperdicio

Fácil y rápido

acceso para

- UNIDAD DE CONTROLUnidad de control de un eje
- Pantalla táctil de color
- Tarjeta compact flash para almacenamiento de información



OPCIONES



Cargador automático Válido para perfiles de hasta 12 m Controlado por CNC



Software Line Pro Importación de ficheros dxf/dstv Nesting para optimización de material y recursos

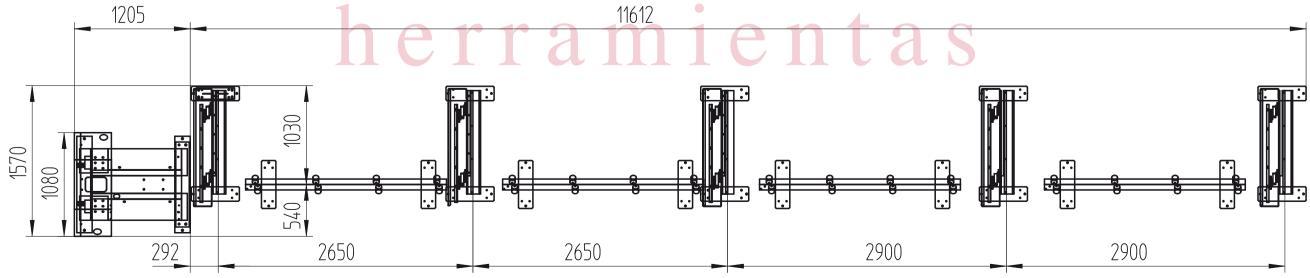
C2PL 65 - C2PL 80



PUNZONES Y M	ATRICES		
C2PL65		C2PL80	
Punzón	Matriz	Punzón	Matriz
P20	Nº 2	P20	Nº2



maquinaria y









CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES





DPS

Se trata de una solución orientada a cubrir las necesidades de punzonado, marcado y corte de angulares de tamaño medio. Controlada enteramente mediante CNC, la DPS le permitirá procesar grandes volúmenes de angulares de forma rápida, eficaz y precisa. Gracias a la gran variedad de opciones que **GEKA** pone a su disposición, podrá equipar su línea de acuerdo a sus necesidades específicas.

UNIDAD DE

- Rueda tractora con
- Medición por encoder independiente
- Equipada con una unidad a la entrada y otra a la salida de la línea

UNIDAD DE PUNZONADO

- Dos punzones distintos por ala
- Hasta 31 mm de diámetro
- Tope extractor hidráulico
- Gramil controlado por CNC

UNIDAD DE CORTE

- Corte simple sin desperdicio
- Fácil y rápido acceso para el cambio de cuchillas

UNIDAD DE CONTROL

- Control PC basado en Windows
- Conectividad de red
- Puerto USB
- Fácil e intuitivo diseñ en entorno aráfico
- Asistencia remota a través de internet



ALIMENTACIÓN

- servomotor







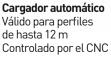




Software Line Pro Importación de ficheros dxf/dstv Nesting para optimización de material y recursos

OPCIONES







Marcado Tipo roldana Fuerza de marcado de 80 Kn Disponibles 40 caracteres de 10x14 mm Controlado por CNC



Sistema de aprovechamiento total de material

Activado automáticamente Controlado desde el CNC La última pieza a procesar por el sistema 0 waste debe tener al menos una longitud de 400 mm



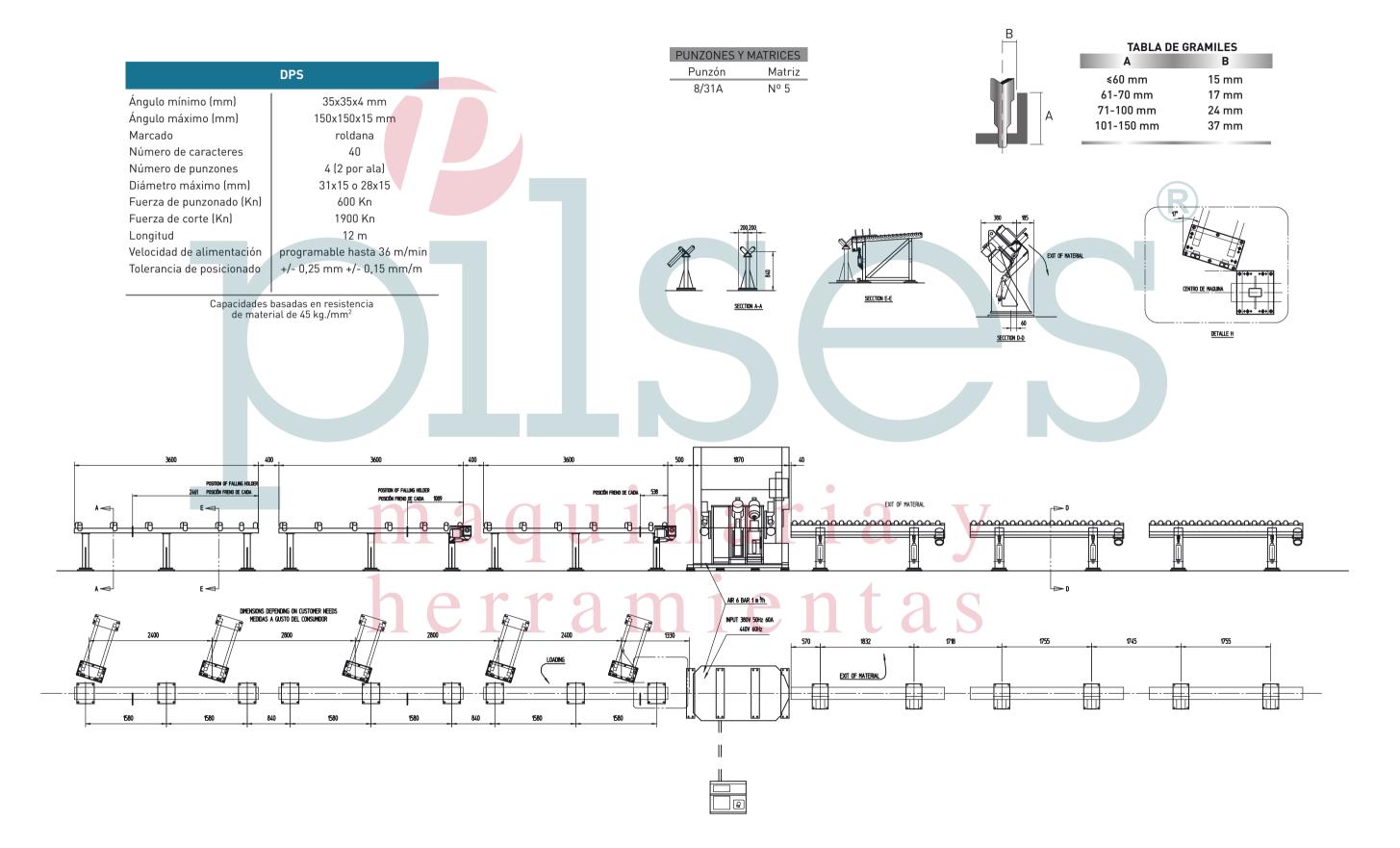
Sistema de descarga de material

Rodillos motorizados accionados vmediante CNC Vuelco automático para evacuación y clasificación de material de hasta cinco referencias Válido para perfiles de hasta 12 m

GEK A &

DPS

•



••••••

PROCESADO DE ÁNGULOS

GAMMA TRACTION 100

GAMMA TRACTION 100 es la nueva línea de Geka Automation para el procesado de perfiles angulares con sistema de avance de material mediante pinza. Esta versión está diseñada para satisfacer las necesidades de punzonado, marcado y corte de angulares de tamaño medio y pequeños.

Entre sus novedades destacan el nuevo sistema de tracción con pinza y carro alimentador, combinado con las dos unidades de punzonado y con gramil servo controlado para cada ala, que le dota de la máxima precisión, marcadora neumática de impacto, cargador automático, sistema automatico de descarga, punzonado doble, marcado, nuevo software Line Pro y una moderna unidad de control B&R de última generación.

ALIMENTACIÓN DE MATERIAL

- Material sujeto y empujado con pinza
- Sistema de tracción con pinza y carro alimentador

UNIDAD DE PUNZONADO UNIDAD DE CORTE

• 2 punzones(1/ala)

• Gramil ajustable CNC

- Tope hidráulico
- Corte limpio sin desperdicio
 Acceso fácil v
- Acceso fácil y rápido a las cuchillas para un cambio rápido de las mismas

UNIDAD DE CONTROL

- Control del PC basado en Windows
- Pantalla táctil
- Asistencia remota a través de internet

Detalles

- Puerto USB
- Interfaz de usuario simple e intuitiva





PUNZONADO DOBLE

- 4 punzones (2/ala)
- Gramil ajustable CNC
- Tope hidráulico



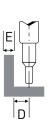
UNIDAD DE MARCADO

Controlado desde CNC
Unidad de marcado de impacto (resiste en la galvanización y pintura)
Extremadamente rápido y fiable



SOFTWARE LINE PRO

- Importación de archivos .dxf y .dstv
- Nesting para optimización de empleo de material



GRAMIL Y/Z

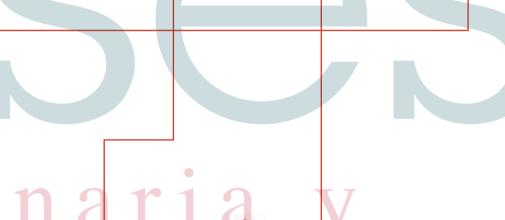
TABLA DE GRAMILES

Gramil Min Gramil Max.

Gramil = E + D

(Y/Z)=E+D (min. 20 mm / 3/4") 85 mm / 3 11/32 "

D = 14.5 mm / .57" E = espesor de material (mm)



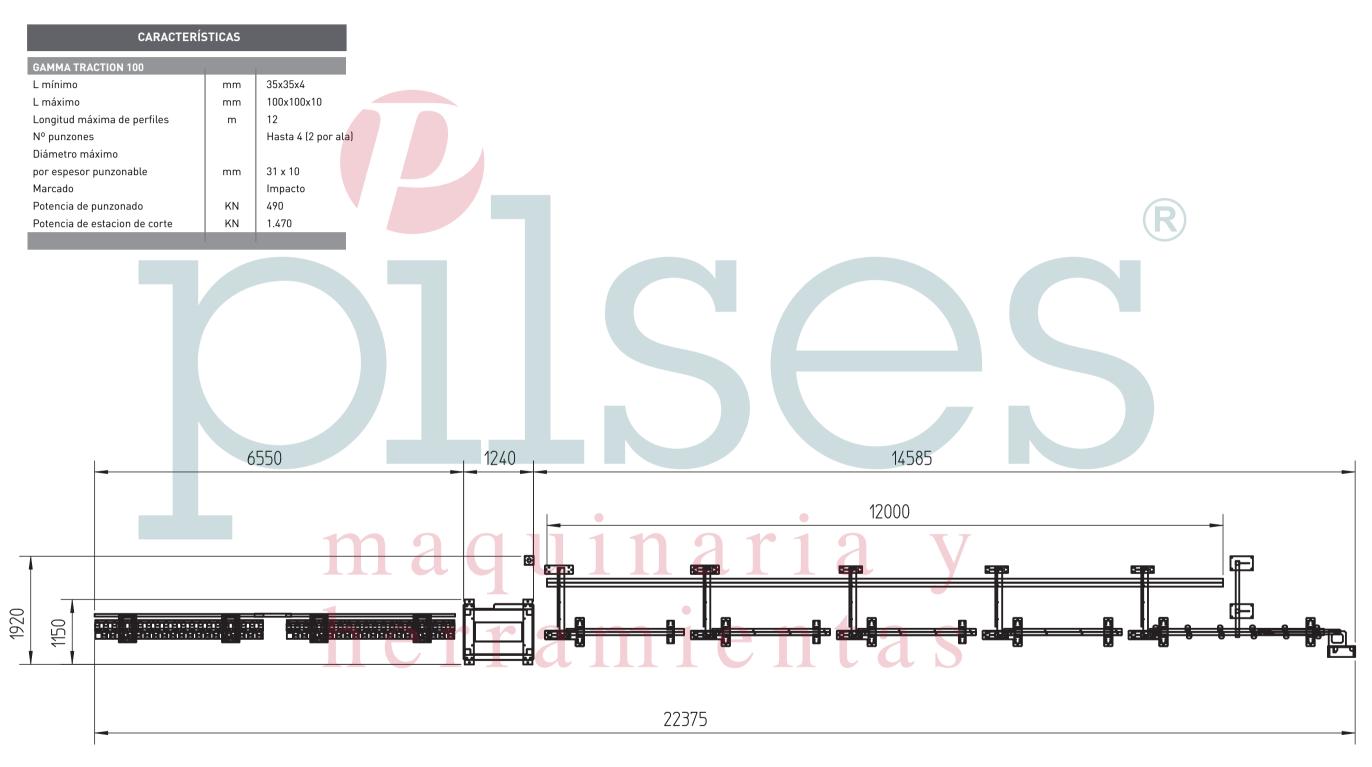








GAMMA TRACTION 100



Details

PROCESADO DE VIGAS

SIGMA 110

Sistema completo para el taladrado, roscado, fresado y marcado de vigas, con control numérico y programable por control PC.

SIGMA 110 Representa la última novedad en desarrollo tecnológico de Grupo GEKA .

Es un sistema que permite taladrar vigas (además de angulares, canales en U, placas y tubos cuadrados y rectangulares) de hasta 1m de altura y que además, lleva incorporada la posibilidad de rotación por 4 ejes. SIGMA es rápida (40 m/min y aceleración extrema de 3 m/s2), potente (con un taladro de 15 kW) y versátil (cambiador de 5 herramientas).

UNIDAD DE TALADRO

- Unidad de taladro de gran alcance y confiable
- 15 kW de potencia
- Movimiento de la unidad mediante una columna de doble guiado, dotándola de una gran fuerza
- Aceleración del eje X ultra rápida

PISADOR

- El perfil se sujeta a la mesa por medio de un pisador vertical
- El pisador es conducido mediante dos guías lineales verticales

PORTAHERRAMIENTAS INTERFAZ DE USUARIO

- de 5 herramientas
- Cambiador automático Control del PC basado en Windows
 - Pantalla táctil
 - Asistencia remota a través de internet
 - Puerto USB

OPCIONES

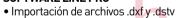


UNIDAD GIRATORIA

- Gira vigas largas y pesadas (de hasta 600 mm de altura y 12 m de longitud)
- No son necesarias ni grúas ni cualquier otro dispositivo de elevación
- La unidad giratoria está totalmente controlada por la unidad de control de Sigma 110 y es accionada de forma

SOFTWARE LINE PRO

hidráulica



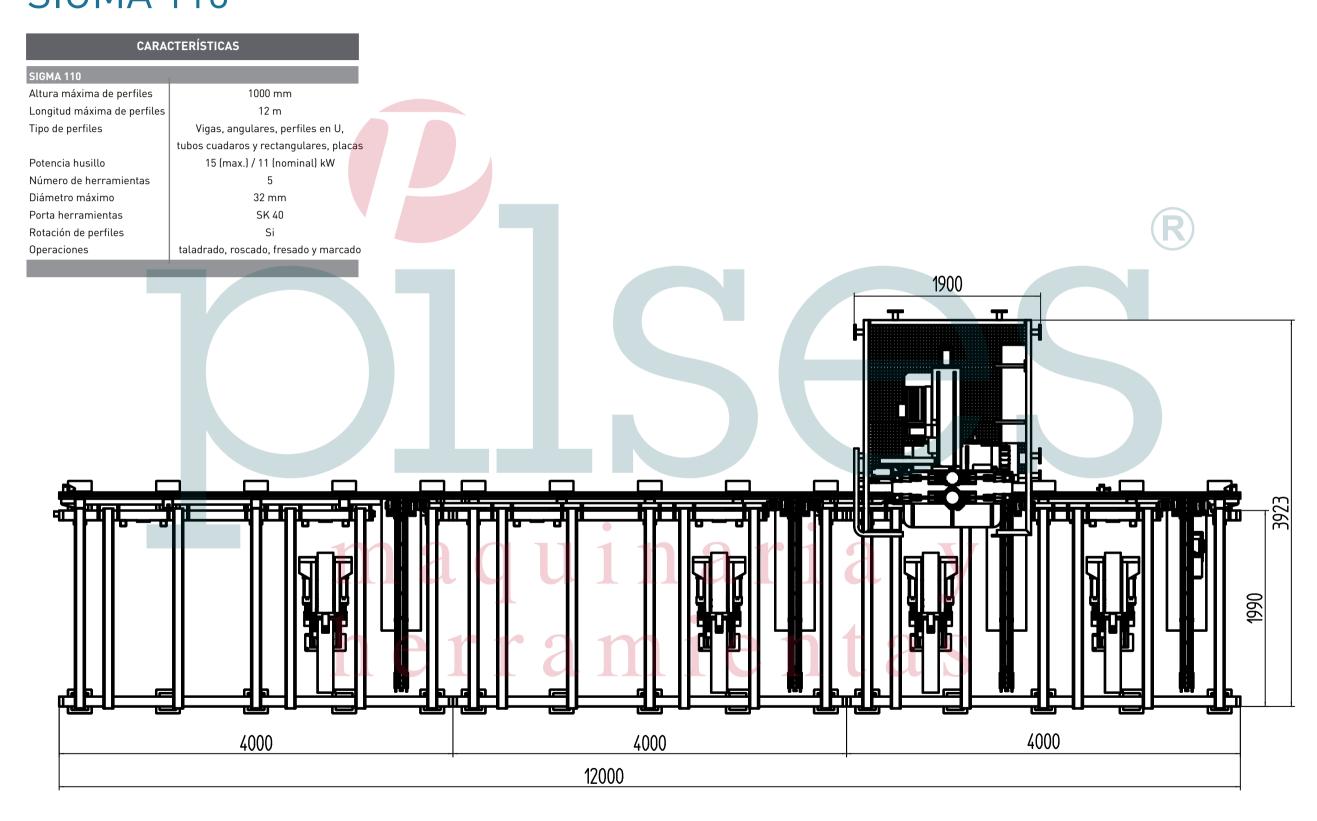
• Nesting para optimización de empleo de material







SIGMA 110





SOLUTIONS

ACCESORIOS ESTANDAR DE SERIE

- Equipo de punzonado estándar.
- Entallado rectangular estándar.
- Equipo de corte de redondos y cuadrados
- Equipo de corte de L 90º estándar
- Equipo de corte de llantas

ACCESORIOS OPCIONALES STANDAR

- Corte de perfil en T.
- Corte de varilla redonda y cuadrada
- Corte de perfil en U e I
- Tope de barras y perfiles con disparo eléctrico y modulo prolongador
- Punzonado diámetro mayor hasta 100 mm
- Entallado triangular
- Entallado rectangular Microcrop
- Entallado de garras
- Entallado de tubos III a u u III a u u
- Tope hidráulico de ángulos y llantas
- Punzonado en ala y alma perfiles U 40 a 80 mm:
- Tope neopreno: (=elástico/de elastómero)
- Punzonado extremo de tubo
- Flip Stop
- Entallado de rejillas (montado en máquina
- Plegadora estándar (En zona de punzonado)
- Plegadora dos posiciones transversal y paralela
- Mesa multitope
- Punzonado hasta diámetro 160 mm

GEKA & SOLUTIONS

SOLUTIONS

ACCESORIOS ESPECIALES

Más de 8.000 referencias distintas fabricadas nos aportan la experiencia y el conocimiento necesarios para poder diseñar casi cualquier accesorio o equipo opcional a medida de las necesidades de cada cliente.

Los siguientes ejemplos son sólo una pequeña muestra de las herramientas y accesorios que Geka puede suministrar:

- Redondeado y punzonado en extremo de tubo aplastado
- Punzonado de perfiles
- Punzonado oblongo especial L y U.
- Entallado llavín en U
- Entallados especiales según plano.
- Punzonado múltiple
- Corte y punzonado de pletina
- Punzonado en forma de flor
- Redondeado equinas y punzonado
- Punzón + matriz corte pletina
- Corte y entallado especial
- Corte, entallado y dos punzonados
- Punzonado tubo = Numero 30
- Punzonado doble en UPN
- Punzonado en entallado
- Punzonado + embutición
- Redondeado llanta + 2 punzones
- Redondeado llanta + 4 punzones
- Corte recto y punzonado
- Entallado de rejillas con punzón y matriz nº 13
- Entallado de rejillas con punzón y matriz nº 13 con pisador
- Entallado triple de rejilla
- Punzonado guiado
- Obtención de arandelas
- Entallado pletina para perfil T
- Pisador elástico Hydracrop
- Pisador elástico Micro-mini
- Corte de cadena
- Plegado de varillas
- Redondeado de llantas / Recto + punzonado









punzones y matrices

punches and dies

- SISTEMA DE CENTRADO. Antes de comenzar el trabajo, debe comprobarse la alineación del punzón con su matriz, haciéndolo descender lentamente con movimientos intermitentes del pedal y asegurándose de que está perfectamente alineado y centrado en el interior de la matriz.
- DIAGRAMA DE PUNZONADO. El diagrama permite conocer la capacidad máxima de punzonado en los diferentes espesores. Todas las características expresadas en este CATÁLOGO se refieren a material de 45 Kg. de resistencia por mm² y para máquina standard GEKA.
- CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS DE PUNZONADO. Estos accesorios deben cuidarse con esmero, teniendo en cuenta que el trabajo de la punzonadora exige un gran esfuerzo a los mismos. Debe tenerse en cuenta que la matriz puede reafilarse como las cuchillas y que la buena conservación del filo cortante de la matriz, aumenta la duración del punzón.

Para evitar la rotura del punzón, es importante engrasarlo abundantemente y, al sacarlo del material, colocar el tope superior en posición horizontal y ligeramente ajustado al material a punzonar.

- CENTERING SYSTEM. Before starting work, the punch must be lined up with the die, by lowering it slowly with intermittent pedal movements and checking that it is perfectly lined up and centered inside the die.
- PUNCHING GRAPH. The graph permits the finding of the maximum punching capacity at different thicknesses. All the characteristics specified in this CATALOGUE concern material with a resistance of 45 kg/mm² and standard GEKA machines.
- CARE OF THE PUNCHING TOOLS. Special attention should be given to these accesories. Cutting conditions should be perfect to avoid brakages. We would point out that the die can be sharpened like the blades, and that careful maintenance of the cutting edge of the die increases the life of the punch. Freely lubricate the punch to avoid breakage.

To avoid breakage of the punch when removing it from the workpiece, place the stripper in a horizontal position and slightly tighten the workpiece.

• Max. Grueso a punzonar = Tm. de la máquina
Tm. de la tabla

• Max. Punching Thickness = $\frac{\text{Tm. of the machine}}{\text{Tm. of the table}}$

- No punzonar nunca un diámetro inferior al grueso.
- Fuerza para punzonar = grueso x tm. de la tabla
- Holgura recomendada entre punzón y matriz = 10% del espesor del material
- Neve punch a diameter less than the thickness.
- Punching force = Thickness x tm of the table
- Play recommended between punch and die = 10% thickness of the material

maquinaria

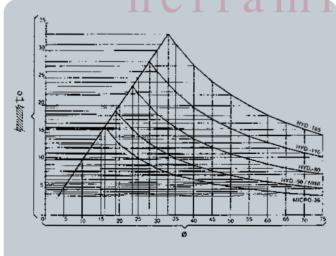


Diagrama de punzonado.

Punching graph.

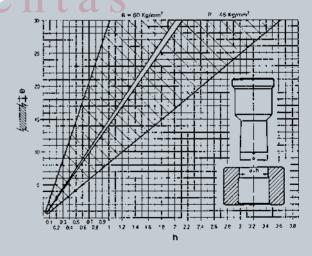


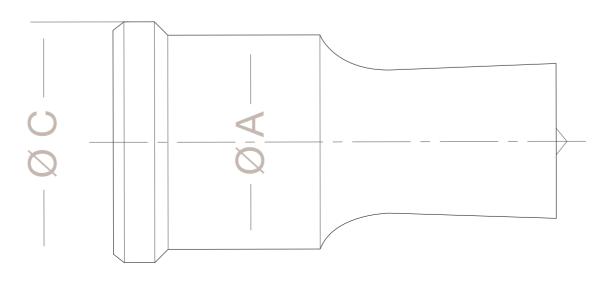
Diagrama para el juego entre Ø punzón y Ø matriz. Sketch showing clearance between punch and die.

punzones y matrices

punches and dies

MOD.				max.	max.		В	Ø C					ØD
	N.°	1*	2**	Ø		Α	В	С	-1-	1*	2**	D	Е
MICROCROP MINICROP - MULTICROP	5/27		✓	27	20	27	53	30,5	5		✓	50,8	25
HYDRACROP 50 - 70 P.50 - PUMA 50 - 70	6	✓		28	21	28	58	31,5	6	✓		46	28,5
BENDICROP	8/31		✓	31	22	31	64	35	5		✓	50,8	25
	6	✓		28	21	28	58	31,5	6	✓		46	28,5
HYDRACROP 55 - 80 - BENDICROP 85	6	✓		28	21	28	58	31,5	6	✓		46	28,5
PUMA 55 - 80	8/31		✓	31	22	31	64	35	5		✓	50,8	25
	8/40	✓	✓	40	29	40	04	43,5	8	✓	✓	60	32
HYDRACROP 100	8/31	√	/	31	22	31	64	35	5		✓	50,8	25
PUMA 100	0/31	ľ	·	31	22	31	04	33	8	✓	Œ	60	32
HYDRACROP 110	8/31	√	_	31	22	31		35	5		\(\frac{1}{2}\)	50,8	25
PUMA 110	6/31	v	ľ	31	22	31	64	33	8	✓		60	32
	8/40	✓	✓	40	29	40		43,5	10	✓	✓	73	32
HYDRACROP 150 - 165	10/26	√	_	26	15	31		35	5		✓	50,8	25
HYDRACROP 200 - 220	10/20	v	·	20	13	31	73	33	8	/		60	32
PUMA 150 - 165	10/40	√	_	40	29	40	/3	43,5	8	✓		60	32
PUMA 150 - 165	10/40	, v	Ľ,	40	29	40		45,5	10	✓	/	73	32
Punzonado Øs. r	nayores / Lai	ge Ø P	unching	/ Poin	çonnag	e de gra	nds Øs.	/ Stanze	n von gross	en Ø.			
MICROCROP Ø 36	11	✓	✓ .	36	26	50	58	54	8	✓	✓	60	32
MINICROP - MULTICROP BENDICROP	1 a (1	1/1	50	35	50	1 a	54	y 11	✓	✓	78	
HYDRACROP 50 - 70 - 100 HYDRACROP 55 - 80 - 110	C ¹² T	1	2√1	75	53	75	58	79	12	✓	✓	100	28,5
PUMA 50 - 70 - 100 PUMA 55 - 80 - 110	13	√	1	100	70	100		104	13	✓	✓	125	
HYDRACROP 150 - 200 - 165 - 220	11A	✓	✓	50	35	50		54	11	✓	✓	78	
PUMA 150 - 200 - 165 - 220	12A	√	✓	75	53	75	73	79	12	√	✓	100	28,5
	13A	✓	✓	100	70	100		104	13	✓	✓	125	

^{*1} Spain, Latin America, Denmark, Australia, Saudi Arabia, Africa. **2 Rest of the world



SOLUTIONS

punzones y matrices

punches and dies

				l.º	46.1						.0		Tm./mm.			
	5/27	6	8/31	8/40	10/26	10/40		5	6	8	10	11	0.1			
3							3,2 3,7						0,4 0,4			
3,5							4,2						0,5			
4 4 5							4,7 5,2						0,5 0,6			
4,5 5							5,7						0,7			
5,5 6							6,2 6,7						0,7 0,8			
6,5							7,2						0,9			
7							7,2 7,7						0,9			
7,5 8							8,2 8,7						1,0 1,1			
8,5							9,2						1,1			
9 9,5							9,7 10,2						1,2 1,3			
10							10,7						1,3			
10,5 11							11,2						1,4			
11,5							11,7 12,2						1,5 1,5			
12				•			12,7						1,6 1,7			(1
12,5 13							13,2 13,7						1, <i>1</i> 1,7			(
13,5							14,2						1,8			
14 14,5							14,7 15,2						1,9 1,9			
15							15,7						2,0			
15,5							16,2						2,1			
16 16,5							16,7 17,2						2,1 2,2		_	
17							17,7						2,3 2,3			
17,5 18							18,2 18,7						2,3 2,4			
18,5							19,2						2,5			
19 19,5							19,7	•				•	2,5			
20			1	m	2		20,2 20,7	1		2	1	1	2,6 2,7	V		
20,5							21,2						2,7	J		
21 21,5			1				21,7 22,2			•			2,8 2,9			
22			ľ	n (22,7						2,9	S		
22,5 23				1			23,2 23,7	7,1					3,0 3,1			
23,5							24,2						3,1			
24 24,5							24,7 25,2						3,1 3,2			
25							25,2						3,2 3,3			
25,5							26,2						3,4			
26 26,5							26,7 27,2						3,4 3,5			
27							27,7						3,6			
27,5 28							28,2 28,7						3,6 3,7			
28,5							29,2						3,8			
29							29,7						3,8			
29,5 30							30,2 30,7						3,9 4,0			
30,5							31,2						4,0			
31 31,5							31,7 32,2						4,1 4,2			
32							32,7						4,2			
32,5 33							33,2						4,3			
33,5							33,7 34,2						4,4 4,4			
34							34,7						4,5			
34,5 35							35,2 35,7						4,5 4,6			
35,5							36,2						4,7			

punzones y matrices

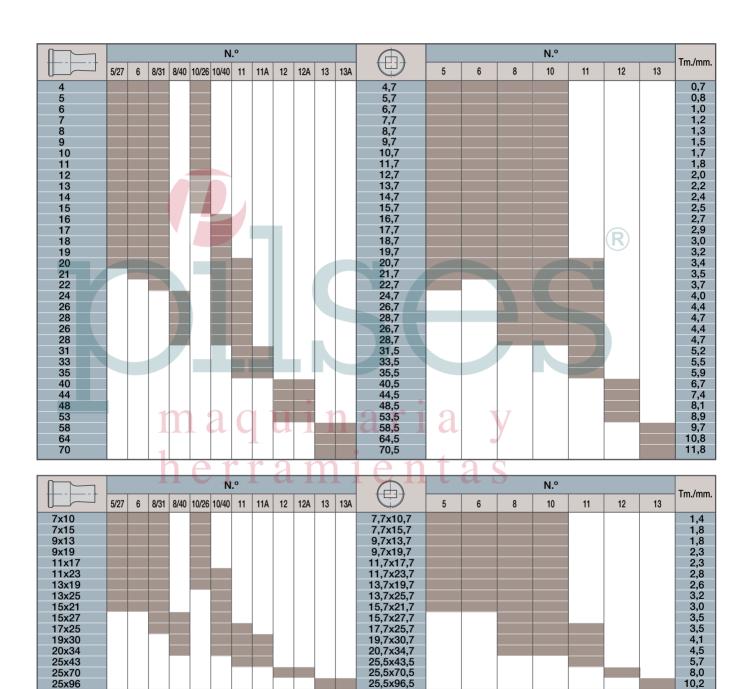
punches and dies

					.0					N.º					Tm /mm
00	8/40	10/40	11	11A	12	12A	13	13A	(4)	8	10	11	12	13	Tm./mm.
36 36,5									36,7 37,2						4,7 4,8
37									37,7						4,9
37,5 38									38,2						4,9
38,5									38,7 39,2						5,0 5,1
39									39,7						5,1
39,5 40									40,2 40,7						5,2 5,3
41									41,5						5,4
42 43									42,5 43,5						5,5 5,7
44									44,5						5,8
45 46									45,5 46,5						5,9 6,1
47									47,5						6,2
48									48,5						6,3
49 50									49,5 50,5						6,5 6,6
51									51,5						6,7
52 53									52,5 53,5						6,9 7,0
54									54,5						7,1
55 56									55,5 56,5						7,3 7,4
57									57,5						7,5
58 59	_							_	58,5						7,6
60	-					-			59,5 60,5						7,8 7,9
61									61,5						8,0
62 63	-								62,5 63,5						8,2 8,3
64									64.5						8,4
65 66									65,5 66,5						8,6 8,7
67						2			67,5		2	1	15		8,8
68 69				1.					68,5 69,5		.				9,0 9,1
70				1					70,5	•					9,2
71 72						1			71,5	1	le	1		2	9,4
73									7 <mark>2,5</mark> 73,5						9,5 9,6
74									74,5						9,8
75 76									75,5 76,5						9,9 10,0
77									77,5						10,2
78 79									78,5 79,5						10,3 10,4
80									80,5						10,6
81 82									81,5 82,5						10,7 10,8
83									83,5						10,9
84 85									84,5 85,5						11,1 11,2
86									86,5						11,3
87									87,5						11,5
88 89									88,5 89,5						11,6 11,7
90									90,5						11,9
91 92									91,5 92,5						12,0 12,1
93									93,5						12,3
94 95									94,5 95,5						12,4 12,5
96									96,5						12,7
97									97,5						12,8
98 99									98,5 99,5						12,9 13,1
100									100,5						13,2





punzones y matrices punches and dies



punzones y matrices punches and dies

						N	.°										N.º				Tm./mm.
	5/27	6	8/31	8/40	10/26	10/40	11	11A	12	12A	13	13A		5	6	8	10	11	12	13	1111./111111.
7x10													7,7x10,7								1,2
7x15													7,7x15,7								1,6
7x20													7,7x20,7								2.0
9x13													9,7x13,7								1,5
9x19													9,7x19,7								2,0
9x25													9,7x25,7								1,5 2,0 2,5
11x17													11,7x17,7								1,9
11x23													11,7x23,7								2,5
13x18													13,7x18,7								2,1
13x22													13,7x22,7								2.5
13x27													13,7x27,7								2,9 3,2
13x31													13,7x31,7								3,2
15x20													15,7x20,7								2,4
15x24													15,7x24,7								2,7
15x27													15,7x27,7								3,0
15x31													15,7x31,7								3,3
17x22													17,7x22,7								2,7
17x26													17,7x26,7								3,0
17x31													17,7x31,7						(R	3,4
17x40													17,7x40,7						\		4,1
19x26					_								19,7x26,7								3,1
19x31													19,7x31,7								3,5
19x40													19,7x40,7								4,3
21x27													21,7x27,7								3,3
21x31													21,7x31,7								3,6
21x40													21,7x40,7								4,4
25x45													25,5x45,5								5,0
25x50					1/								25,5x50,5								5,4
27x63													27,5x63,5								6,6
27x75													27,5x75,5								7,6
30x87													30,5x87,5								8,7
30x100													30,5x100,5								9,8
JUNIOS	_																				-,-

		\mathbf{m}	<u>a (</u>		<u>1 n</u>	<u>ar1</u>	2	V			
			N.°	1				J	N.º		Tm./mm.
	5/27	6	8/31	8/40	10/40		4 5	6	8	10	
5						5,7					0,7 0,8 0,9 1,1 1,2
6						6,7					0,8
7						7,7					0,9
8						8.7					1,1
9						9,7					1,2
5 6 7 8 9 10						5,7 6,7 7,7 8,7 9,7 10,7 11,7 12,7 13,7 14,7					1.3
11						11,7					1,5
12						12.7					1.6
13						13,7					1,7
14						14.7					1.8
15						15,7 16,7					2,0
16						16.7					2.1
17						17.7					2,2
18						18.7					2.4
19						19.7					2.5
20						20,7					2,6
21						21,7					2,8
22						22,7					2,9
23						23,7					3,0
24						24.7					3,2
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25						17,7 18,7 19,7 20,7 21,7 22,7 23,7 24,7 25,7					1,3 1,5 1,6 1,7 1,8 2,0 2,1 2,2 2,4 2,5 2,6 2,8 2,9 3,0 3,2 3,3
	himining	⊥e m	$ax. = \frac{\emptyset}{2}$								



1entas

DATOS TÉCNICOS

CONTENIDO

CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN PUNZONADO

CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN ANGULOS Y PERFILES

CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN VENTANA DE LLANTAS

ESFUERZOS DE CORTE en MICROCROP, MINICROP, MULTICROP

ESFUERZOS DE CORTE en HYDRACROP

CARACTERÍSTICAS de cizallas/punzonadoras hidráulicas de 1 cilindro

CARACTERÍSTICAS de cizallas/punzonadoras hidráulicas de 2 cilindros

CARACTERÍSTICAS de punzonadoras hidráulicas

CARACTERÍSTICAS de punzonadoras hidráulicas portátiles

TABLAS de Alturas de Trabajo

TABLAS de Dimensiones - Pesos y Volúmenes

Datos de máquinas MIcrocrop, Minicrop y Multicrop en PUNZONADO

Datos de máquinas Hydracrop y PUMA en PUNZONADO

Datos de máquinas P.P.- 50 con base tipo GOOSENEK

Datos de máquinas P.P.- 50 con base tipo PRENSA

Datos del PUNZONADO ESTANDAR

Datos del PUNZONADO HASTA Ø100 mm

Equipamiento de máquinas en PUNZONADO ESTANDAR

Equipamiento de máquinas en PUNZONADO hasta Ø100 mm

Detalles figura base matriz GOOSENEK

Desplazamiento base GOOSENEK con matrices excéntricas

Punzonado excéntrico

Punzonado de tubo al extremo

Punzones y matrices para entallar muescas

Cuchillas para corte de perfiles en ventana de barras

ENTALLADO TRIANGULAR

Capacidades máximas para CORTE DE GARRAS

ESFUERZOS EN PLEGADO DE CHAPA

ABACO PARA EL CALCULO DE ESFUERZOS DE PLEGADO

CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN PUNZONADO

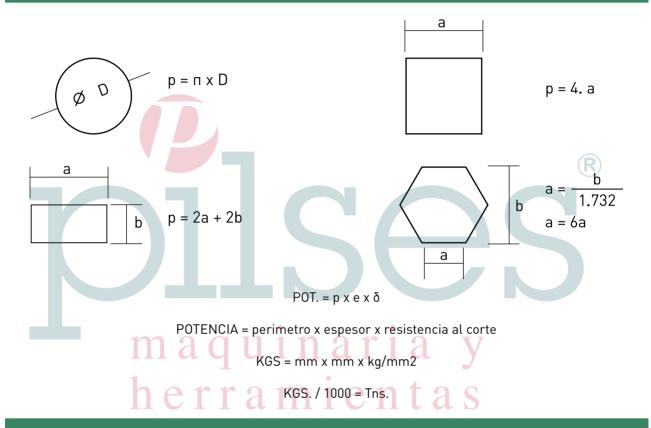
POT. =
$$p \times e \times \delta$$

POTENCIA = perimetro x espesor x resistencia al corte

KGS = mm x mm x kg/mm2

KGS. / 1000 = Tns.

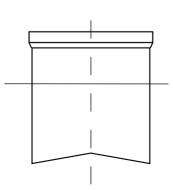
PERIMETROS DE FIGURAS MAS COMUNES (en mm.)



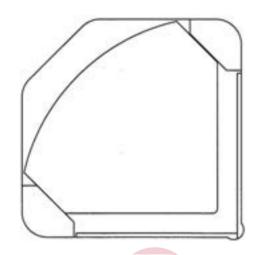
δ RESISTENCIA A LA ROTURA MAS USUALES

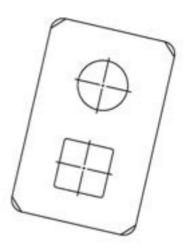
COBRE	22 Kg / mm2
CHAPAS DE BAJO CONTENIDO EN CARBONO	38 Kg / mm2
ACERO COMUN	45 Kg / mm2
ACEROS INOXIDABLES	85 Kg / mm2

Si la potencia de corte necesaria es superior a la de máquina, se puede disminuir la potencia de trabajo dando al corte forma de tejado s/ figura.



CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN ANGULOS Y PERFILES





POT. = $s \times \delta$

POTENCIA = SECCION DEL PERFIL x RESISTENCIA AL CORTE



 $KGS = mm2 \times kg/mm2$

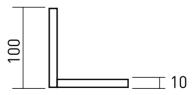
KGS. / 1000 = Tns.

(Comparar el resultado con la hoja de esfuerzos de corte de las máquinas)

SECCIONES DE LOS PERFILES

Para saber el valor de la sección de los perfiles angulares, basta con ver en el pranluario a tabla de perfiles el valor correspodiente. (dato aportado por el comité de normas).

De no disponer este dato, su calculo puede reañlizarse mediante descomposición en dos rectángulos y sumando sus correspodientes áreas.

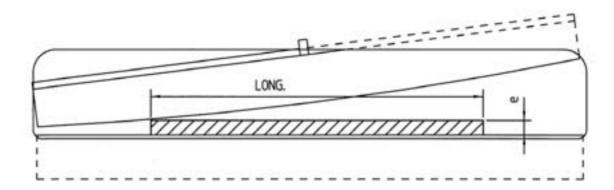


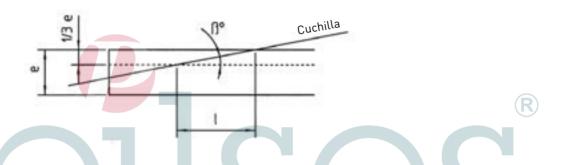
A1 = 100 X 10 = 1000 mm2 A2 = 90 X 10 = 900 mm2

A = 1000 + 900 = 1900 mm

En la ventana de redondos o cuadrados utilizar el mismo procedimiento, si el perfil es una U o T, bien con el prontuaria o bien con la descomposición en áreas sencillas, el cáculo de potencias es muy exacta.

CALCULOS de POTENCIAS DE CORTE EN VENTANA DE LLANTAS





Tenerlo en cuenta que el material queda cortado cuando la cuchilla sobrepaso 1/3 de grueso de la llanta.

(X puede variar entre 1º y 10º dependiendo del modelo de máquina y grueso de llanta a cortar)

POT. =
$$p x e x \delta$$

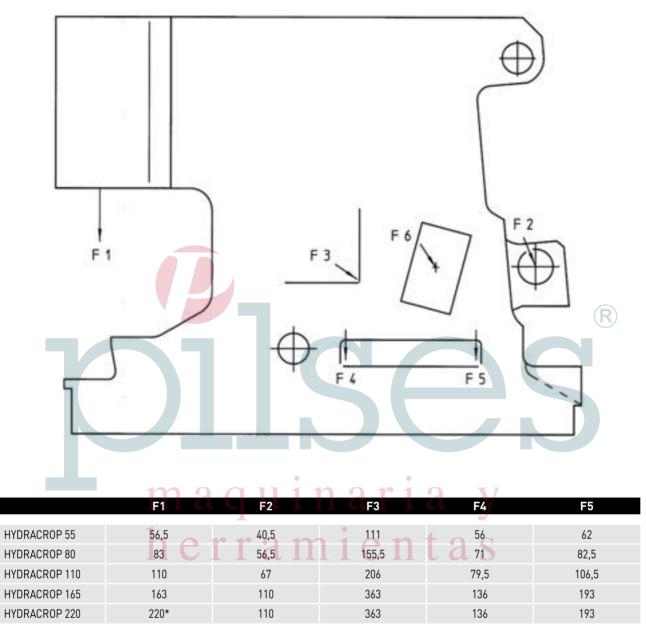
POTENCIA =LONGITUD EN ESE INSTANTE x ESPESOR DE LA LLANTA x RESISTENCIA AL CORTE

KGS = mm x mm x kg/mm2

KGS. / 1000 = Tns.

(Comparar el resultado con la hoja de esfuerzos de corte de las máquinas)

ESFUERZOS DE CORTE en HYDRACROP



(tons)

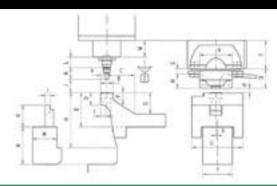
$$P = \frac{F}{S}$$

$$P = 265 \text{ Kg} / \text{cm}^2$$

$$*P = 275 \text{ Kg} / \text{cm}^2$$

INFORMACIÓN ADICIONAL

TABLAS de Dimensiones – Pesos y Volúmenes



	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н	<u> </u>	J	K	L	М
HYDRACROP 55 S	31	65	120,5	57	137	33	81	208	27,5	24	64	45	105
HYDRACROP 55 SD	31	65	120,5	57	137	33	81	208	27,5	24	64	45	105
HYDRACROP 80 S	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
HYDRACROP 80 SD	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
HYDRACROP 110 S	37,5	79	140,5	79	161	40	96	256	32,5	48,5	64	51,5	105
HYDRACROP 110 SD	37,5	79	140,5	79	161	40	96	256	32,5	48,5	64	51,5	105
HYDRACROP 165 S	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	64	65	125
HYDRACROP 165 SD	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	73	65	125
HYDRACROP 220 S	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	57	73	65	85
HYDRACROP 220 SD	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	57	73	65	85
PUMA 55 S	31	65	120,5	57	137	33	81	231	27,5	34	64	45	105
PUMA 55 SD	31	65	120,5	57	137	33	81	231	27,5	34	64	45	105
PUMA 80 S	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
PUMA 80 SD	31	65	123	64	144	31	89	234	26,5	47	64	45	105
PUMA 110 S	37,5	79	140,5	79	161	40	96	326	32,5	44	64	81	127
PUMA 110 SD	37,5	79	140,5	79	161	40	96	326	32,5	44	64	81	127
PUMA 165 S	37,5	85	158	79	200	35	104	372	27	42	73	65	105
PUMA 165 SD	37,5	85	158	- 79	200	35	1 04	372	27	42	73	65	105
PUMA 220 S	37,5	85	162	79	200	35	104	0	26	75	73	65	110
PUMA 220 SD	37,5	85	162	79	200	35	104	0	26	75	73	65	110
	N	0	P	Q	R	S	T 4	U	V	W	Х	Υ	Z
HYDRACROP 55 S	N 96	80	P 22	Q 80	R 60	S 34	T 4	U 204	V 140	W 70	X	Y 111	Z 60
HYDRACROP 55 S HYDRACROP 55 SD													
	96	80	22	80	60	34	97	204	140	70	8	111	60
HYDRACROP 55 SD	96 96	80 80	22	80	6 <mark>0</mark> 60	34 34	97 97	204 204	140 140	70 70	8	111 111	60 60
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S	96 96 160	80 80 80	22 22 26	80 80 80	60 60 60	34 34 20	97 97 120	204 204 220	140 140 140	70 70 70	8 8 7,5	111 111 128	60 60 70
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD	96 96 160 160	80 80 80 80	22 22 26 26	80 80 80 80	60 60 60 60	34 34 20 20	97 97 120 120	204 204 220 220	140 140 140 140	70 70 70 70	8 8 7,5 7,5	111 111 128 128	60 60 70 70
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S	96 96 160 160 150	80 80 80 80 80	22 22 26 26 30	80 80 80 80 80 94	60 60 60 60 58	34 34 20 20 36	97 97 120 120 110	204 204 220 220 220 262	140 140 140 140 189	70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10	111 111 128 128 141,5	60 60 70 70 80
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD	96 96 160 160 150	80 80 80 80 80	22 22 26 26 30 30	80 80 80 80 94 94	60 60 60 60 58 58	34 34 20 20 36 36	97 97 120 120 110 110	204 204 220 220 262 262	140 140 140 140 189 189	70 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10	111 111 128 128 141,5 141,5	60 60 70 70 80 80
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S	96 96 160 160 150 150 250	80 80 80 80 80 80	22 22 26 26 30 30 30	80 80 80 80 94 94	60 60 60 60 58 58 73	34 34 20 20 36 36 21	97 97 120 120 110 110 120	204 204 220 220 262 262 262 286	140 140 140 140 189 189 204	70 70 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10	111 111 128 128 141,5 141,5 163	60 60 70 70 80 80
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD	96 96 160 160 150 150 250 250	80 80 80 80 80 80 121 121	22 22 26 26 30 30 36 36	80 80 80 80 94 94 94	60 60 60 60 58 58 73 73	34 34 20 20 36 36 21 21	97 120 120 110 110 110 120	204 204 220 220 262 262 286 286	140 140 140 140 189 189 204	70 70 70 70 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12	111 111 128 128 141,5 141,5 163	60 60 70 70 80 80 100
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S	96 96 160 160 150 150 250 250	80 80 80 80 80 80 121 121 121	22 22 26 26 30 30 36 36 42	80 80 80 94 94 94 94 93	60 60 60 60 58 58 73 73	34 34 20 20 36 36 21 21 20	97 120 120 110 110 120 120 135	204 204 220 220 262 262 286 286 372	140 140 140 140 189 189 204 204	70 70 70 70 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163	60 60 70 70 80 80 100 100
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD	96 96 160 160 150 150 250 250 250	80 80 80 80 80 80 121 121 121	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42	80 80 80 94 94 94 94 93	60 60 60 60 58 58 73 73 73	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20	97 97 120 120 110 110 120 120 135	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372	140 140 140 140 189 189 204 204 204	70 70 70 70 70 70 70 70 70 75 75	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163	60 60 70 70 80 80 100 100
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S	96 96 160 160 150 150 250 250 250 250 250	80 80 80 80 80 80 121 121 121 121 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 42 22	80 80 80 80 94 94 94 93 80	60 60 60 58 58 73 73 73 73 60	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34	97 97 120 120 110 110 120 120 135 135	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204	140 140 140 140 189 189 204 204 204 204	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111	60 60 70 70 80 80 100 100 100 100
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 SD	96 96 160 160 150 150 250 250 250 250 190	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 42 22 22	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80	60 60 60 58 58 73 73 73 73 60	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S	96 96 160 160 150 150 250 250 250 250 190 190 160	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 22	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80	60 60 60 58 58 73 73 73 60 60	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20	97 97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204 204 220	140 140 140 140 189 189 204 204 204 204 140 140	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD	96 96 160 160 150 150 250 250 250 250 190 190 160	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 26 26	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80	60 60 60 58 58 73 73 73 60 60	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97 120	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204 204 220	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140 140	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60 70
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 110 S	96 96 160 150 150 250 250 250 250 190 190 160 160	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80 80 80	60 60 60 58 58 73 73 73 60 60 60	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204 204 220 220 262	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140 140 140 189	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 S PUMA 110 S PUMA 110 SD	96 96 160 150 150 250 250 250 250 190 160 160 300 300	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80 80 80 87	60 60 60 58 58 73 73 73 60 60 60 60 58	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29 29	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204 204 220 220 262	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140 140 140 189	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 SD PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 SD PUMA 110 SD PUMA 110 SD PUMA 165 S	96 96 160 150 150 250 250 250 250 190 190 160 300 300 250	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80 80 80 80	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 42 30 30 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80 80 87 87	60 60 60 58 58 73 73 73 60 60 60 58 58 58	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29 29 21 21	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142 142	204 204 220 220 262 262 286 286 372 372 204 204 220 220 262 262 286	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140 140 140 189 189 204	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0 0 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5 141,5	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80 80 100
HYDRACROP 55 SD HYDRACROP 80 S HYDRACROP 80 SD HYDRACROP 110 S HYDRACROP 110 SD HYDRACROP 165 S HYDRACROP 165 SD HYDRACROP 220 S HYDRACROP 220 SD PUMA 55 S PUMA 55 SD PUMA 80 S PUMA 80 S PUMA 110 SD PUMA 110 SD PUMA 165 S PUMA 165 SD	96 96 160 150 150 250 250 250 250 190 190 160 160 300 300 250 250	80 80 80 80 80 121 121 121 121 80 80 80 80 80 121 121	22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 22 22 26 26 30 30 36 36 42 42 30 36 42 42 30 30 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	80 80 80 80 94 94 94 93 93 80 80 80 87 87 94	60 60 60 60 58 58 73 73 73 60 60 60 60 58 58 73 73	34 34 20 20 36 36 21 21 20 20 34 34 20 20 29 29	97 120 120 110 110 120 120 135 135 97 97 120 120 142 142 120	204 204 220 220 262 262 286 372 372 204 220 220 262 262 286 286	140 140 140 140 189 189 204 204 204 140 140 140 189 189 204 204	70 70 70 70 70 70 70 70 75 75 70 70 70 70 70 70	8 8 7,5 7,5 10 10 12 12 12 12 0 0 0 0 0	111 111 128 128 141,5 141,5 163 163 163 111 111 128 128 141,5 141,5	60 60 70 70 80 80 100 100 100 60 60 70 70 80 80 100

TABLAS de Dimensiones – Pesos y Volúmenes

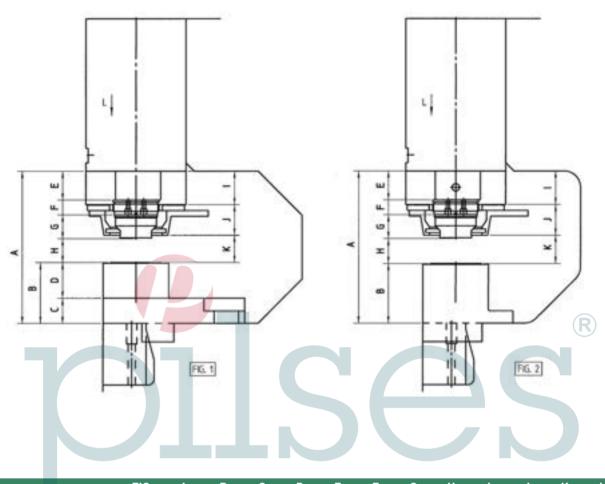


	FIG.	Α	В	C •	D	E	F	G	Н		J	K	L
HYDRACROP 55 S	2	350	137	1	1	70	36	49	49	97	50	6	60
HYDRACROP 55 SD	2	350	137			70	36	49	49	97	50	6	60
HYDRACROP 80 S	2	370	144	0 4		70	36	62	62	120	28	8	70
HYDRACROP 80 SD	2	370	144	dI		70	36	62	62	120	28	8	70
HYDRACROP 110 S	2	395	161			70	57,5	48,5	48,5	110	34	10	80
HYDRACROP 110 SD	2	395	161			70	57,5	48,5	48,5	110	34	10	80
HYDRACROP 165 S	1	450	200	75	125	70	57,5	49,5	49,5	120	16	14	100
HYDRACROP 165 SD	1	450	200	75	125	70	57,5	49,5	49,5	120	16	14	100
HYDRACROP 220 S	1	470	200	75	125	75	75	57	57	135	17	18	100
HYDRACROP 220 SD	1	470	200	75	125	75	75	57	57	135	17	18	100

	FIG.	A	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L
PUMA 55 S	2	350	137			70	36	58	49	97	50	6	60
PUMA 55 SD	2	350	137			70	36	58	49	97	50	6	60
PUMA 80 S	2	370	144			70	36	58	62	120	28	8	70
PUMA 80 SD	2	370	144			70	36	58	62	120	28	8	70
PUMA 110 S	2	420	161			70	87	58	44	142	27	10	80
PUMA 110 SD	2	420	161			70	87	58	44	142	27	10	80
PUMA 165 S	1	450	200	75	125	70	57,5	73	49,5	120	16	14	100
PUMA 165 SD	1	450	200	75	125	70	57,5	73	49,5	120	16	14	100
PUMA 220 S	1	470	156	90	66	75	65	73	81	155	21	18	100
PUMA 220 SD	1	470	156	90	66	75	65	73	81	155	21	18	100

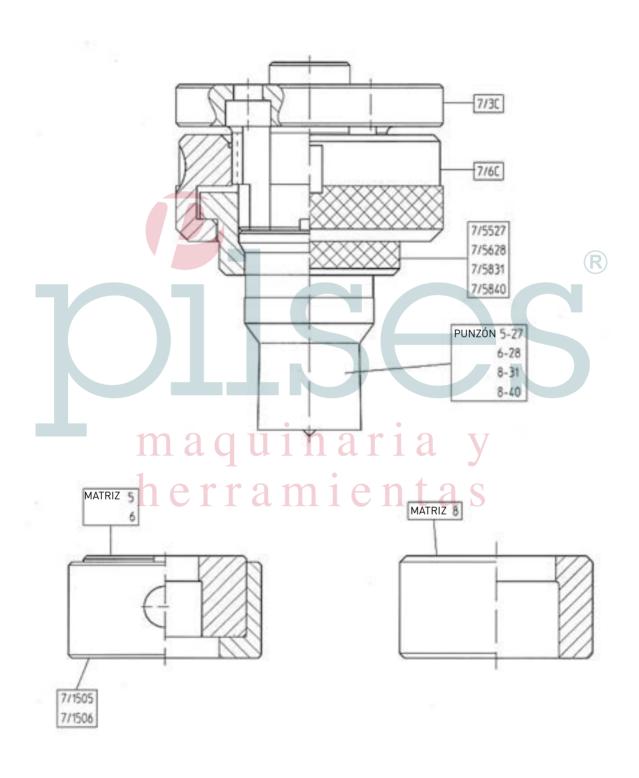
Equipamiento de máquinas en PUNZONADO ESTANDAR

				DO ESTÁNDA O EN MÁQUIN		EN PAQUET	KIT E DE HERRA	MIENTAS
		冒	:::				_	
		PUNZÓN	MATRIZ	ADAPTADOR PUNZÓN	ADAPTADOR MATRIZ	ADAPTADOR PUNZÓN	SUPLE- MENTO MATRIZ	ADAPTADOR MATRIZ
Microcrop	GRUPO A	N 6	N 6	N 6				
Minicrop Multicrop	EXPORT	N 5	N 5	N 5				
Hydracrop 50	GRUPO A	N 6	N 6	N 6	N 6	N 8-40	N 8	
Hydracrop 80 Puma 50	EXPORT	N 8-31	N 5	N 8-31	N 5	N 8-40	N 8	R
Puma 80								
Ulydraenan 110	GRUPO A	N 8-31	N 8	N 8-31	N 8	N 8-40	N 10	
Hydracrop 110 Puma 110								
	EXPORT	N 8-31	N 5	N 8-31	N 5	N 8-40	N 10	
Hydracrop 165 Hydracrop 220	NACIONAL	N 10-40	N 10	N 10-40		N 10-26 N 8-31		N 8
Puma 165 Puma 220	GRUPO B	N 10-40	N 10	N 10-40	•	N 10-26 N 8-31		N 8
	EXPORT	N 10-40	N 10	N 10-40	113	N 10-26 N 8-31		N 5

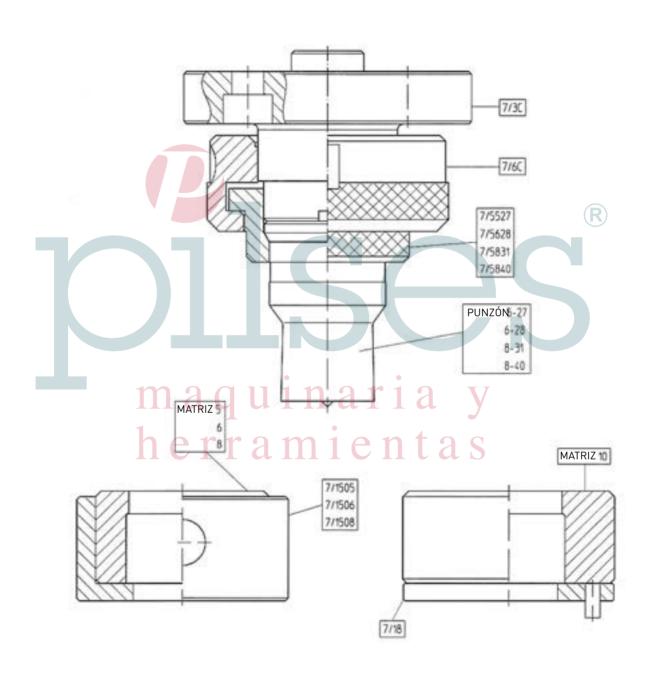
GRUPO A: Nacional, Egipto, Dinamarca, Sudáfrica, Australia, Arabia Saudí, Sur-América, Emiratos Árabes, Portugal, Chipre, Argelia, Túnez

GRUPO B: Dinamarca, Sudáfrica, Australia, Arabia Saudí, Sur-América, Emiratos Árabes, Portugal, Chipre, Argelia, Túnez

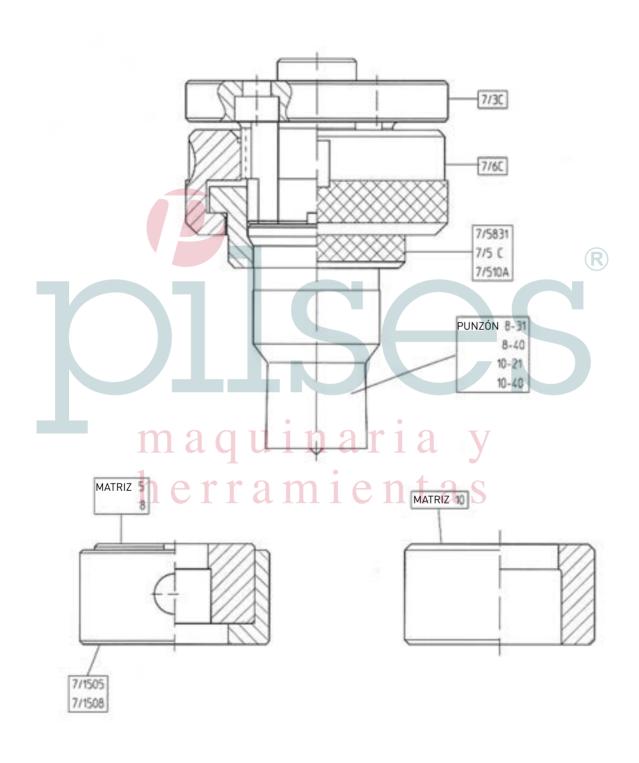
HYDRACROP 55, 80 - PUMA 55, 80



HYDRACROP 110 - PUMA 110



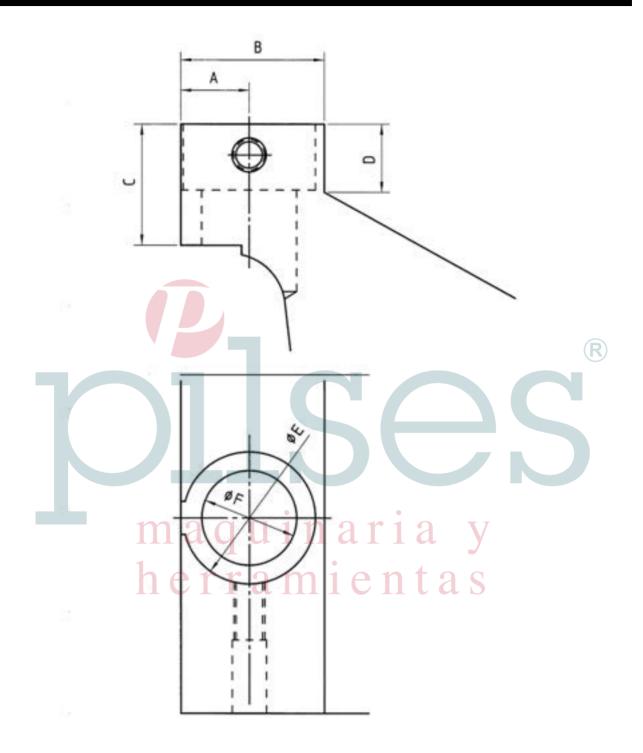
HYDRACROP 165, 220 - PUMA 165, 220



Equipamiento de máquinas en PUNZONADO hasta \varnothing 100mm

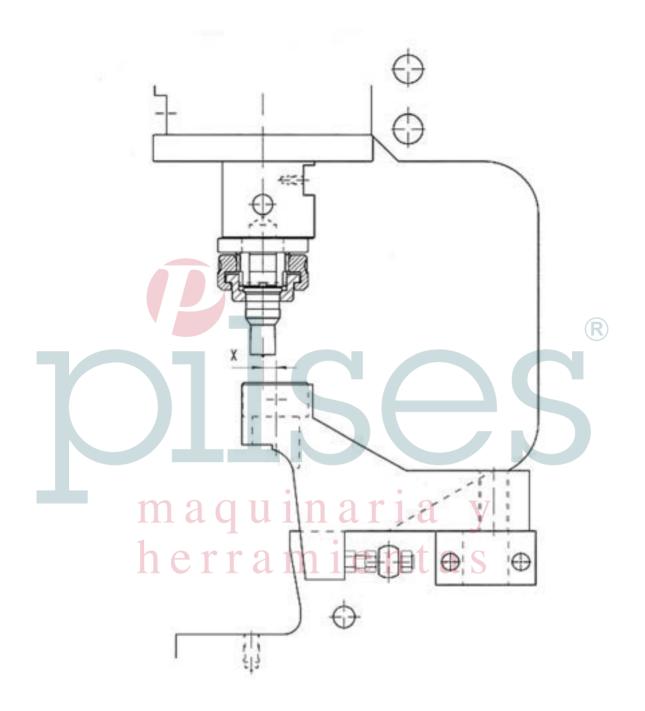
0 143.5		÷.	35	45		80	106	35	45		80	106	
		ADAPTADOR MATRIZ	8'09	09		06	125	50,8	09		06	125	
REMO		ADAPTADOR PUNZÓN	32,3	40,3		58,8	8,06	32,3	40,3		58,8	80,3	R
0 143,5	V	<	35	45	55	80	106	35	45	55	08	106	
	in a	ADAPTADOR MATRIZ	N 5	8 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 N 1	N 12	SN 13	2 Z	5 N 1	11 N	N 12	N 13	y
	he	ADAPTADO	9 N	2 1	N 11 1	N 12	N 13	80 Z	8 Z	N 11	N 12	N 13	S
		R PUNZÓN	N 8/31	N 8-40	N 11	N 12	N 13	N 8-31	N 8-40	N 11	N 12	N 13	
		ADAPTADOR PUNZÓN	NATIONAL N 6	N 8-40	N 11	N 12	N 13	N 8-31	N 8-40	N 11	N 12	N 13	
			HYD. 55 S-SD	PUM. 55 S-SD HYD. 80 S-SD PUM. 80 S-SD	DE Ø41 A Ø50	DEØ51AØ75	DEØ76 A Ø100	HYD. 110 S-SD	PUM. 110 S-SD	DE Ø41 A Ø50	DE Ø51 A Ø 75	DE Ø76 A Ø100	

Detalles figura base matriz GOOSENEK



	Α	В	C	D	ØE	ØF
HYDRACROP 55	31	65	55	31	60	43
HYDRACROP 80	31	65	62	29	60	43
HYDRACROP 110	37,5	79	79	38	73	43
HYDRACROP 165	37,5	85	77	34	73	43

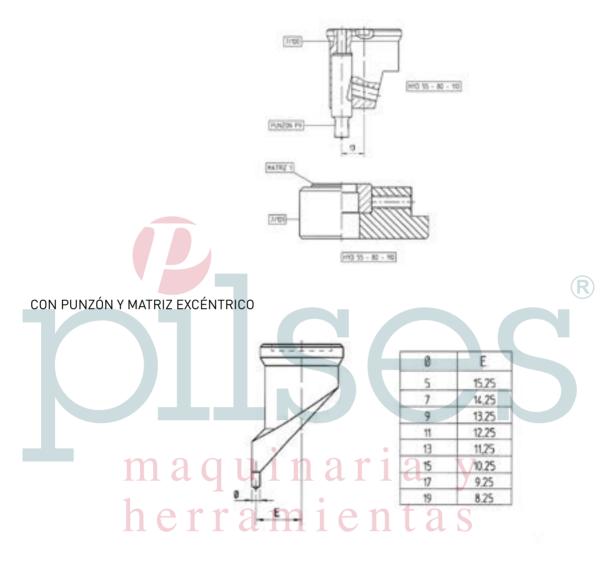
Desplazamiento base GOOSENEK con matrices excéntricas

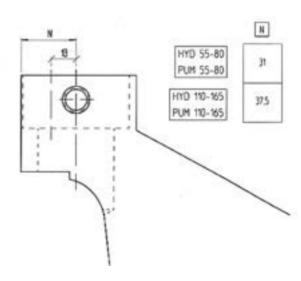


	X
HYDRACROP 55 S - SD	16,5
PUMA 55 S - SD	16,5
HYDRACROP 80 S - SD	19
PUMA 80 S - SD	19
HYDRACROP 110 S - SD	19
PUMA 110 S - SD	16
HYDRACROP 165 S - SD	20
PUMA 165 S - SD	20

Punzonado excéntrico

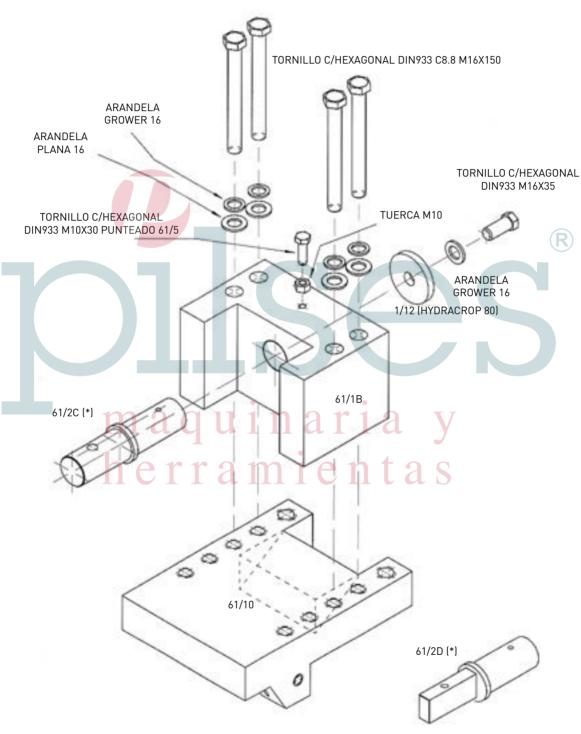
CON PUNZÓN Y MATRIZ DE DISPOSITIVO EXCÉNTRICO





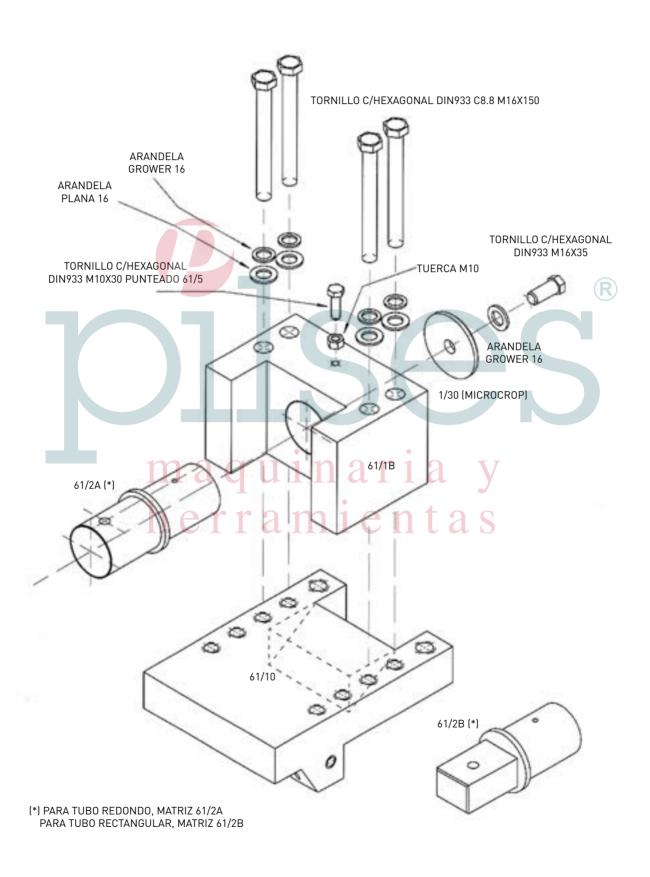
Punzonado de tubo al extremo

ESQUEMA DE DESPIECE DE EQUIPO DE PUNZONADO EN EXTREMO DE TUBO CON MATRIZ DE BULON Ø35mm

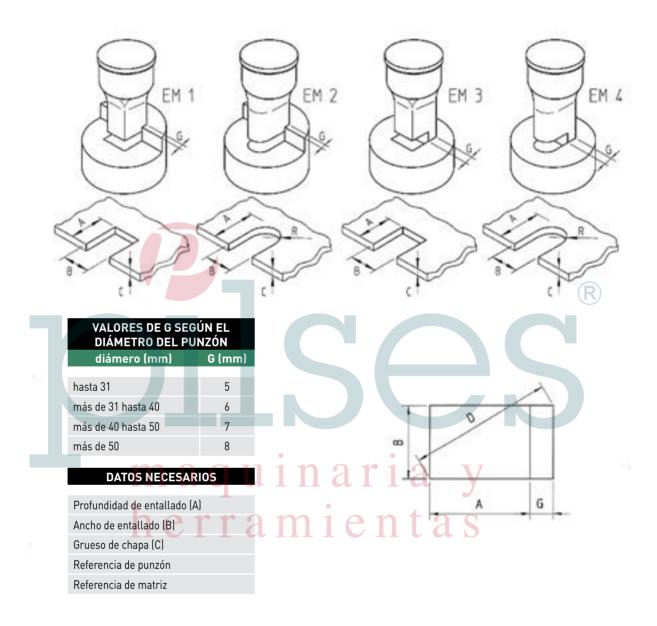


(*) PARA TUBO REDONDO, MATRIZ 61/2C PARA TUBO RECTANGULAR, MATRIZ 61/2D

ESQUEMA DE DESPIECE DE EQUIPO DE PUNZONADO EN EXTREMO DE TUBO CON MATRIZ DE BULON Ø70mm



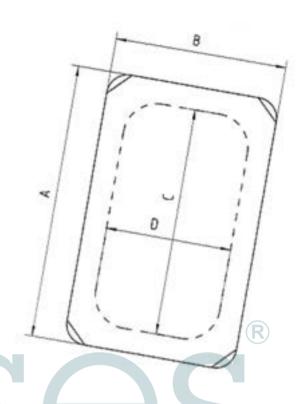
Punzones y matrices para entallar muescas



NOTA la distancia diagonal (D) deberá entrar en el diámetro del punzón correspondiente

Cuchillas para corte de perfiles en ventana de barras

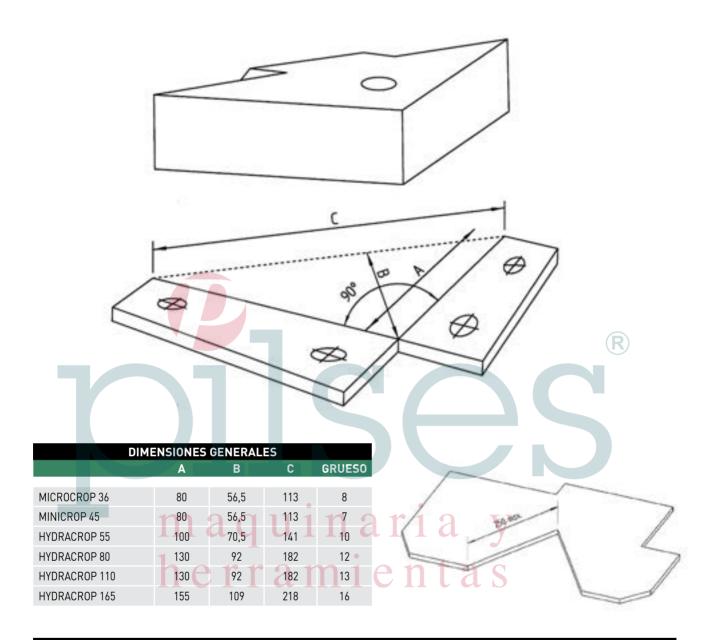
DIME	NSIONES D	E LA VENT	ANA	
	A	В	С	D
HYDRACROP 55	190	117	170	97
HYDRACROP 80	202	127	182	107
HYDRACROP 110	220	140	200	120
HYDRACROP 165	250	160	230	140



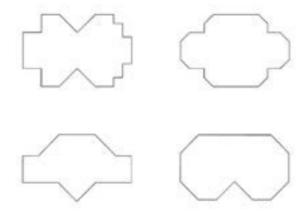
		S			
		UPN - máx.	IPN- máx.	T - máx.	Perfiles combinados
HYDRACROP 55		120	100	80	70 - 100
HYDRACROP 80		140	120	80	80 - 100
HYDRACROP 110	m	160	160	100 7	100 - 120
HYDRACROP 165		a 4 ₁₈₀ 4 1	180	100	100 - 140



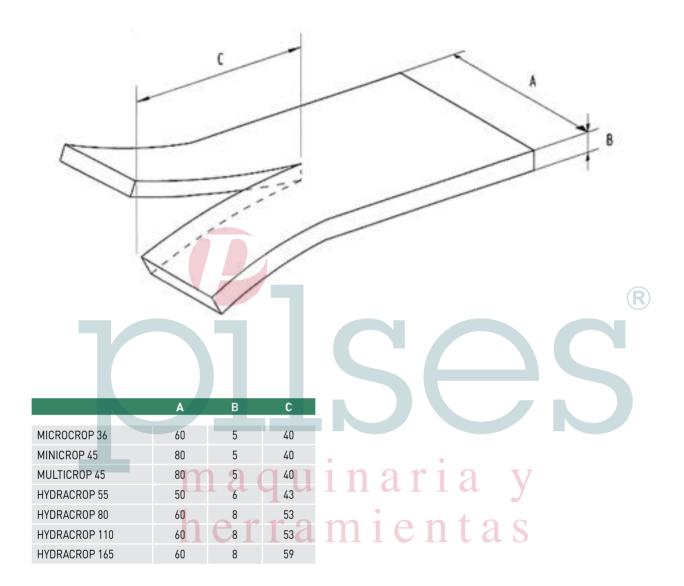
ENTALLADO TRIAGULAR



EJEMPLOS CHAPAS ENTALLADAS

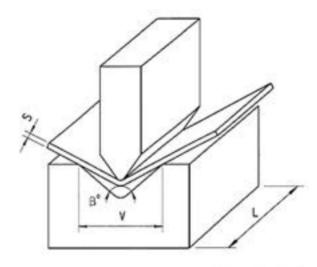


Capacidades máximas para CORTE DE GARRAS

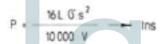


Esfuerzos en plegado de chapa

PLEGADO DE CHAPAS



El esfuerzo de plegado puede calcularse con aproximación, mediante la fórmula



o bien

P 10000 V

- P» esfuerzo de plegado en ins
- Le longitud a plegar en nm
- 0- resistencia a la tracción en Kg/mm2
- V= boca de plegado en mm
- s- grueso del material en min

P 10000 V

TABLA DE RESISTENCIAS POR TRACCION

Material	0	Malerial	σ		
latón	25	znc	10		
bronce fosforo	28	estaño	4		
cobre	20	ocero inoxidoble	50		
cobre extraduro	35	acera dulce	32		
cupro niquel	28	F2 F111	40		
aluminia	11	F3 F112	50		
duraluminio	21	F4 F113	60		
plata	21	F5 F114	70		

RADIO INTERIOR DEL MATERIAL

Después del plegado, la chapa presenta un radio interior prácticamente independiente del espesor de la chapa Su valor aproximado se calcula mediante

ABACO PARA EL CALCULO DE ESFUERZOS DE PLEGADO

PLEGADO DE CHAPAS

															+					
						- V	 -						7 9	- B	†		1			
				Γ			<i>/</i> -					,	\\\	///	77	///	\exists	S		
				'								<u> </u>					<u> </u>			
				acero	dulce			////	777	<u> </u>	\Rightarrow	S			5 = 3	32 Kg	/mm2			
V	R	В	۸۲			40	45	40		<u> </u>		,	_			40		45	00	05
<u> </u>	0.7	25	0,5	8,0	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25
4_	0,7	2.5	3.2		,	00	41.1	 -												ļ
8	1,5	5,2	1,6	4.1	6,4	9,2	14,4	44.5	20.1											—
10	1,7	6,5		3,2	5,1	7,3	11,5	16,5	20,4			ļ								-
12	2	7,6			4,2	6,1	9,6	13,8	17	26,6	20.0									R
16	2,7	10,4				4,6	7,2	10,3	12,8	20	28,8									
20	3,4	13					5,7	8,3	10,2	16	23	40,9								
25	4,2	16						6,6	8,2	12,8	18,4	32,7	51,2							
30	5	20								10,6	15,3	27,3	42,6							
35	6	23									13,1	23,4	36,5	52,6	93,6					
40	7	26									11,5	20,4	32	46	81,9					
45	7,5	29										18,2	28,4	40,9	72,8	113				
50	8,5	32		ļ								16,3	25,6	36,8	65,5	102	147			
55	9	36		10		9			1	10		1	23,2	33,5	59,5	93,1	134			
60	10	39				a	Ч	U	. 1		. (21,3	30,7	54,6	85,3	122	192	341	
65	10,8	42		1							•		19,6	28,3	50,4	78,7	113	177	315	i
70	11,7	45						8		\mathbf{n}		$\overline{\mathbf{e}}$		26,3	46,8	73,1	105	164	292	:
75	12,5	49												24,5	43,7	68,2	98,3	154	273	
80	13,5	52						I		I		l		23	40,9	64	92	144	256	
85	14	55						1.							38,5	60,2	86,7	135	241	
90	15	58					Γ	T	7,5	•					36,4	56,8	81,9	128	227	
100	17	65						tr	1 4	/.	^^				32,7	51,2	73,7	115	204	
110	18,5	71							4							46,5	67	105	186	290
120	20	78						1	ı			. – ı					61,4	96	170	_
140	24	91														36,5	52,6		146	228
170	28	118	_															67,7	120	188
210	35	130															35,1	54,8		152
	-																,-	,.	,-	
								<u> </u>				 								
L	نــــا			Ь	Щ.	<u> </u>	L	L				L	I	Ц	L					

Las toneladas para una determinada longitud, se calculará mediante regla de tres