



METROTEC

PUENTES Y DISPOSITIVOS DE FLEXION/DOBLADO



Puentes de Flexión serie PFb 3 y 4 Puntos de 2,5 y 10 kN

Puentes de Flexión serie Serie PFE.m 3 y 4 Puntos de 50 kN

Puentes de Flexión serie Serie PFL.m 3 y 4 Puntos de 50-100 kN

Puentes de Flexión/Doblado según UNE-EN-ISO 7438 de 200 kN....

Otros Puentes Flexión / Doblado Metálicos gran capacidad 200-300 kN

Útiles diseñados para realizar **ensayos de flexión / doblado** de muestras de materiales rígidos, plásticos, cerámicas, metales, maderas..., estando estos útiles incorporados en una Máquina Universal de Ensayos

TECHLAB SYSTEMS

CONTENIDO

1.  **Puentes Flexión serie PFb (2,5-10 kN)..... 4**
2.  **Puentes Flexión serie PFE.m (50 kN)..... 15**
3.  **Puentes Flexión serie PFL.m (50-100 kN)..... 27**
- *KIT de Conversión puentes de flexión de 3 a 4 Puntos..... 29*
4.  **Puente Flexión serie ISO 7438 (200 kN)..... 39**
5.  **Puentes Flexión Gran Capacidad (200-400 kN)... 41**

Puentes de Flexión serie PFb 3 y 4 Puntos de 2,5 y 10 kN

INFORMACION GENERAL

Adecuados para ensayos de Flexión precisos de pequeñas muestras

La muestra a ensayar se coloca sobre los apoyos de la zona inferior del puente de flexión y después se realiza el ensayo de resistencia a la flexión de 3 o 4 puntos.

- Rango Temperatura -70°C hasta 180°C

Los Puentes de Flexión de 3 Puntos se suministran incluyendo **1 Juego de 3 apoyos del radio elegido** (ver cuadro abajo)

Los Puentes de Flexión de 4 Puntos se suministran incluyendo **1 Juego de 4 apoyos del radio elegido** (ver cuadro abajo)

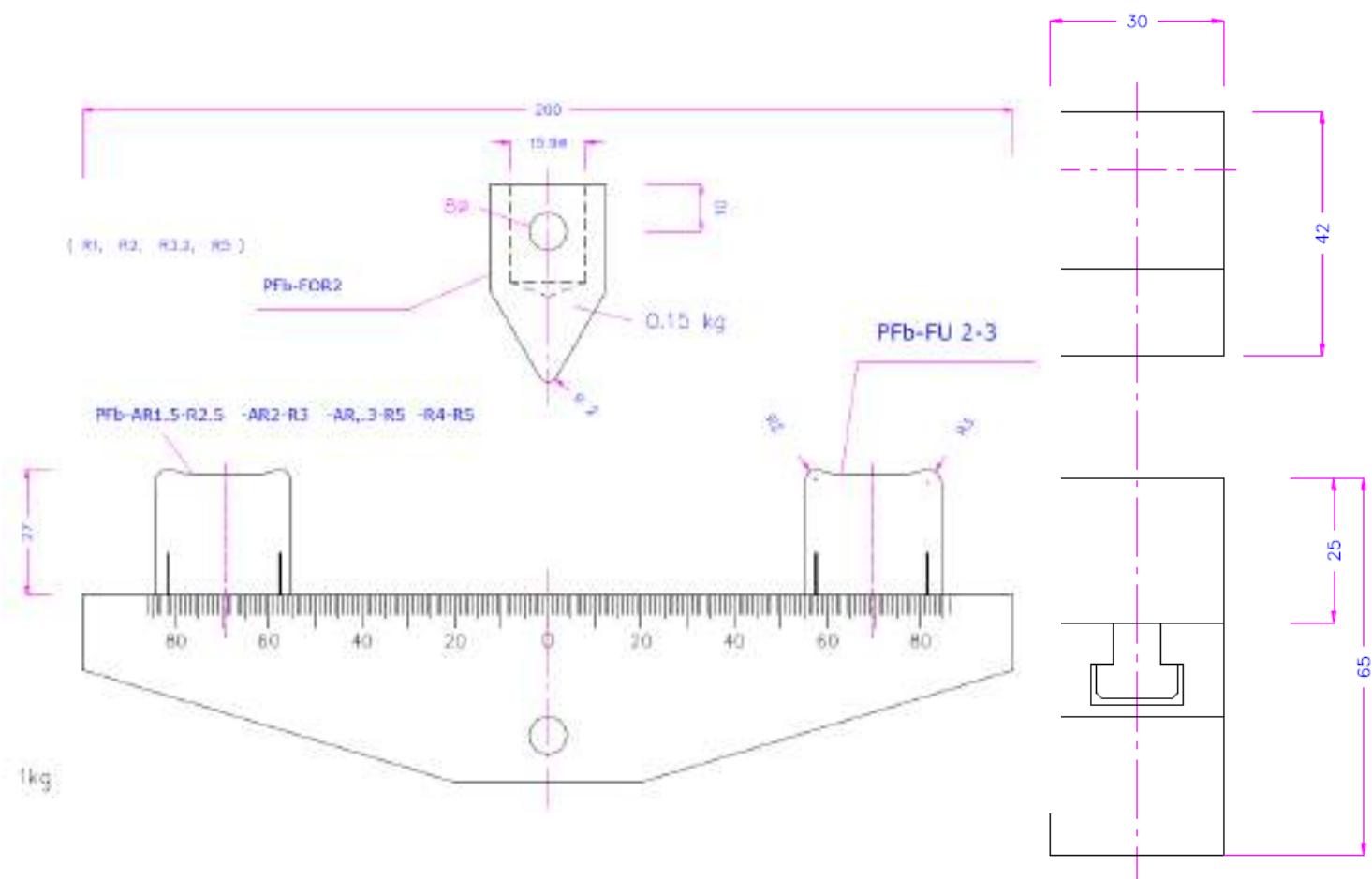


Modelo	Cuerpo	Capacidad	Separación entre apoyos	Radios apoyos superiores , mm	Radios apoyos inferiores, mm
Puentes de Flexión 3 Puntos	PFb-3P-150/2,5	Aluminio	2,5 kN	4-150 mm	Combinaciones 2 radios p/apoyo (R1,5 y R2,5 mm), (R2 y R3 mm) (R2 y R5 mm) (R3,2 y R5 mm) (R4 y R5 mm) **
	PFb-3P-170/10	Acero	10 kN	4-170 mm	
	PFb-3P-270/10	Acero	10 kN	4-270 mm	
	PFb-3P-400/10	Acero	10 kN	4-400 mm	
Puentes de Flexión 4 Puntos	PFb-4P-150/2,5	Aluminio	2,5 kN	4-150 mm	1 apoyo de 0,5 -1 - 1,5 - 2 - 3,2 - 5 y 10 mm de radio a elegir *
	PFb-4P-170/10	Acero	10 kN	4-170 mm	
	PFb-4P-270/10	Acero	10 kN	4-270 mm	

* Los apoyos superiores tienen radios individuales



** Los apoyos inferiores tienen 2 Radios, son reversibles con diferente radio de apoyo en cada lado

**PFb-3p-AR-OR****Puente de flexión de 3 puntos**

Barra 200 mm

Apoyo superior **PFb-3p** -OR.

R0.5, 1, 1.5, 2, 3, 3.2, 4, 5, 10 mm

0.16 kg

Parte inferior: – 2 soportes con doble radio. **PFb-3p** -AR1.5+R2.5; R2+R3; R2+R5; R3.2+R5; R4+R5 mm

0.8 kg

o

2 Soportes con 1 radio **PFb-CR**0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.2, 3.5, 4, 5, 10 mm**PFb-3p-4p-AR-CR**

Puente de Flexión de 4 puntos

Parte inferior igual a las versiones de 3 Puntos

Soportes apoyo superiores con Radios
0.5, R1, R1.5, R2, R2.5, R3, R3.2, R3.5, R4, R5, R10, R15



**PFb-3p+Cx+oX
+D8x30**

Puente de Flexión de 3 Puntos
Con rodillos intercambiables
Barra de 200 mm
Soporte superior Tipo **OX**
Soporte inferior tipo **CX**

**PFb-4p+CW
+CWX+D5x30**

Puente Flexión de 4 puntos
Con rodillos intercambiables
Barras de 200 mm
Soporte superior Tipo CWX móvil
Soporte inferior tipo CWX móvil



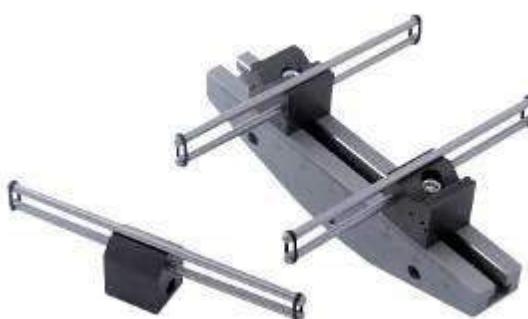
PFb-4p +AX+D6x100

Puente Flexión 4 Puntos
Con rodillos intercambiables
Barra de 200 mm
Rodillos: Ø 6 x 100 mm



PFb-4p ...-WDF-CWNS

Parte superior Puente de 4-P
Con y extra adaptador de
articulación WDF



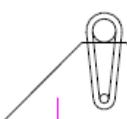
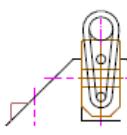
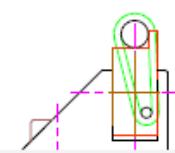
PFb-4p +CW+CWER2-VS6

Soporte móvil 6 mm
movido desde el centro
Radio 2 mm

**PFb-4p -300-B300 +
CW +CWX +D4x30**

Puente Flexión de 4 Puntos
Con rodillos intercambiables
Barras de 300 mm
Portador móvil
Rodillos: 4 mm Ø
Parte superior/inferior: 3.0 kg cada



Elementos:	Modelo	Longitud	Posibles separaciones	Peso	Alcance suministro
	PFb/B200-AI	200 mm	0-144mm 0-150mm 0-196mm	0,4 Kg	1
	PFb/B200-St	200 mm	0-144mm 0-150mm 0-196mm	1,2 Kg	1
	PFb/B300-St	300 mm		2,6 Kg	
	PFb/b350-St	350 mm		2,8 Kg	1
	PFb/b400-St	400 mm		3,2 Kg	1
	PFb/b450-St	450 mm		5,2 Kg	1
Apoyo inferior	Modelo	Sopletes barra inferior para:	Sopletes viga superior para:	Radios mm	Alcance suministro
	PFb/AR...	Dispositivo de 3 puntos Dispositivo de 4 puntos		Combinaciones Radios (AR - R): 1.5 y 2.5, 2.0 y 3.0 2.0 y 5.0 3.2 y 5.0 4.0 y 5.0	1 par
	PFb/CR....	Dispositivo de 3 puntos Dispositivo de 4 puntos	Puente Flexión 4 Puntos	1 solo radio (AR): 0.5-1-2-3-2-5-10	1 par
	PFb/AX	Adecuados para: Puente Flexión 3 puntos Puente Flexión 4 puntos		Combinaciones Radios (AR - R): 1.5 y 2.5, 2.0 y 3.0 2.0 y 5.0 3.2 y 5.0 4.0 y 5.0	1 par
	PFb/CX	Adecuados para: Puente Flexión 3 puntos Puente Flexión 4 puntos	Puente Flexión 4 Puntos	1 solo radio (AR): 0.5-1-2-3-2-5-10	1 par
	PFb/CWX	Rodillos articulados	Solo yunque superior para Puentes Flexión 3 Puntos	1 solo radio (AR): 0.5-1-2-3-2-5-10	1 par
	PFb/CN	Soporte liso para ensayos de Vidrio	Yunque adicional para Puente flexión 3 Puntos	Para rodillos de 1- 3.2mm de Ø	1 par
	PFb/CWM	Plano móvil para vidrio			1 par
	PFb/CWN	Cojinete liso con eje de balancín y soporte de stop de 3 mm altura			1 par

Yunque superiores	Modelo	Para:	Radios mm	Alcance suministro
	PFb/OR..	Solo yunque superior para Puentes Flexión 3 Puntos	Combinaciones Radios (AR - R): 1.5 y 2.5, 2.0 y 3.0 2.0 y 5.0 3.2 y 5.0 4.0 y 5.0	1 par
	PFb/oX2	Solo yunque superior para Puentes Flexión 3 Puntos con rodillos intercambiables	1 solo radio (AR): 0.5-1-2-3-2-5-10	1 par
	PFb/oX8	Solo yunque superior para Puentes Flexión 3 Puntos con rodillos intercambiables	Combinaciones Radios (AR - R): 1.5 y 2.5, 2.0 y 3.0 2.0 y 5.0 3.2 y 5.0 4.0 y 5.0	1 par
	PFb/oWX	Eje con balance de rodillos intercambiables	1 solo radio (AR): 0.5-1-2-3-2-5-10	1 par

Rodillos para PFb/x:	Modelo	Descripción	Alcance suministro
	PFb/D...-3P	1 Juego adicional de 4 rodillos con X=1,2,3,4,5,6, 6.35, 8, 10, 12, 12.7 mm Ø	1 par
	PFb/D...-4P	1 Juego adicional de 4 rodillos con X=1,2,3,4,5,6, 6.35, 8, 10, 12, 12.7 mm Ø	1 par

**PFb/CWXD5**

Puente de Flexión con rodillos intercambiables y rodamientos articulados.

Incluye 1 juego de rodillos en suministro estándar

Aquí con rodillos de 5mm

	Modelo	Cuerpo	Capacidad	Separación apoyos	Diámetros rodillos
Puente Flexión 3 Puntos	PFb/XW	Aluminio	2.5 kN	4-150 mm	
	PFb/XW-St	Acero	10 kN	4-150 mm	
	PFb/XW-270-St	Acero	10 kN	4-270 mm	
Puente Flexión 4 Puntos	PFb/XW-4P	Aluminio	2.5 kN	4-150 mm	1, 2, 3, 4, 5, 6, 6.35, 8, 10, 12, 12.7 mm
	PFb/XW-4P-St	Acero	10 kN	4-150 mm	
	PFb/XW-270-4P-St	Acero	10 kN	4-270 mm	

Accesorios para PFb-XW:

Rodillos para PFb/x:	Modelo	Sopporte de barra inferior para:	Como pedestales barra superior para:	Radios, mm	Alcance suministro
---------------------------------	---------------	---	---	-------------------	-------------------------------



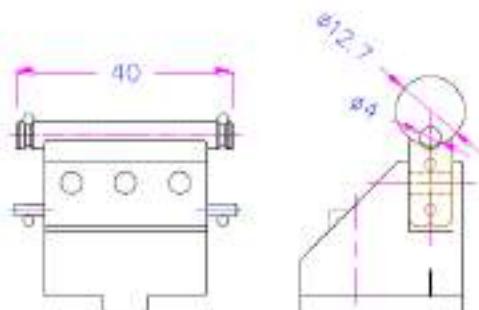
PFb-CWX

Para:
Puente Flexión 3 Puntos
o
Puente Flexión 4 Puntos

Puente Flexión 4
Puntos

Para los rodillos con
1,2,3,4,5,6, 6.35, 8, 10, 12,
12.7 mm Ø

1 par

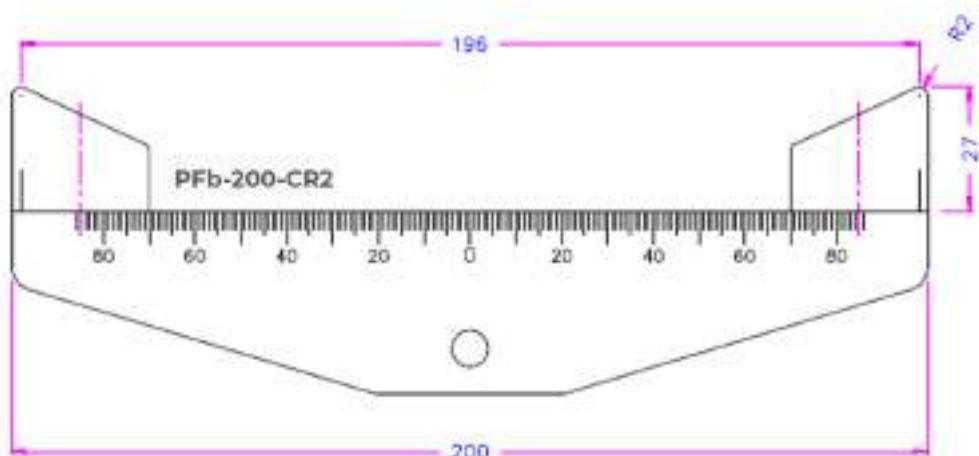
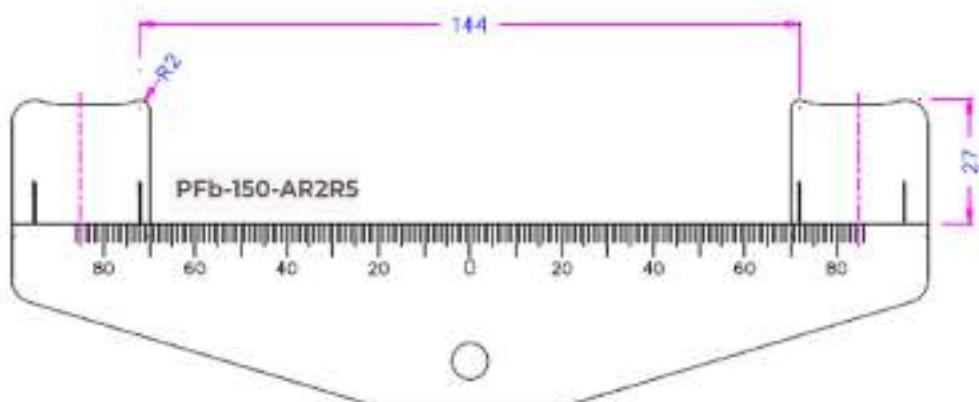
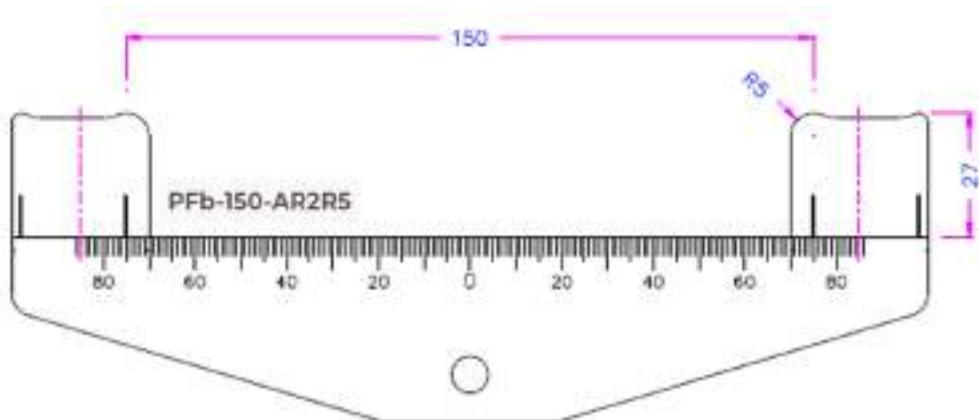


PFb/CWX

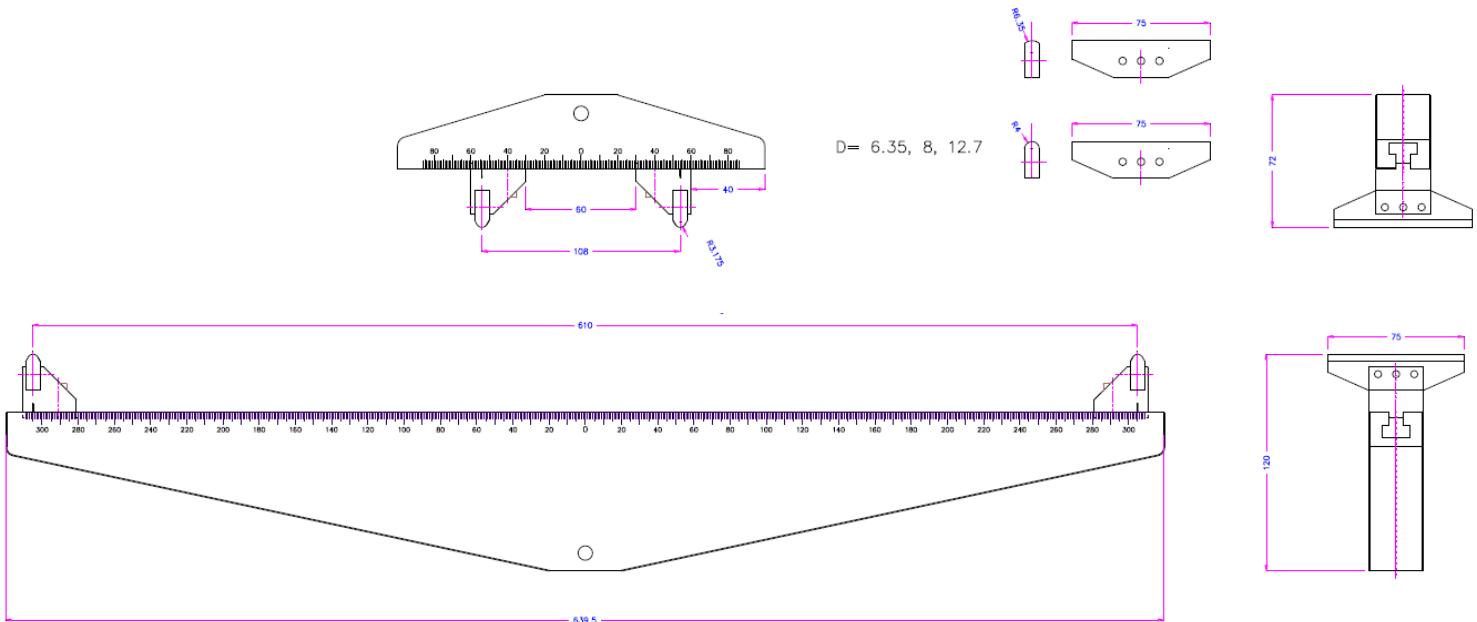


PFb/FWX

Posibles distancias entre apoyos:



Ejemplos:



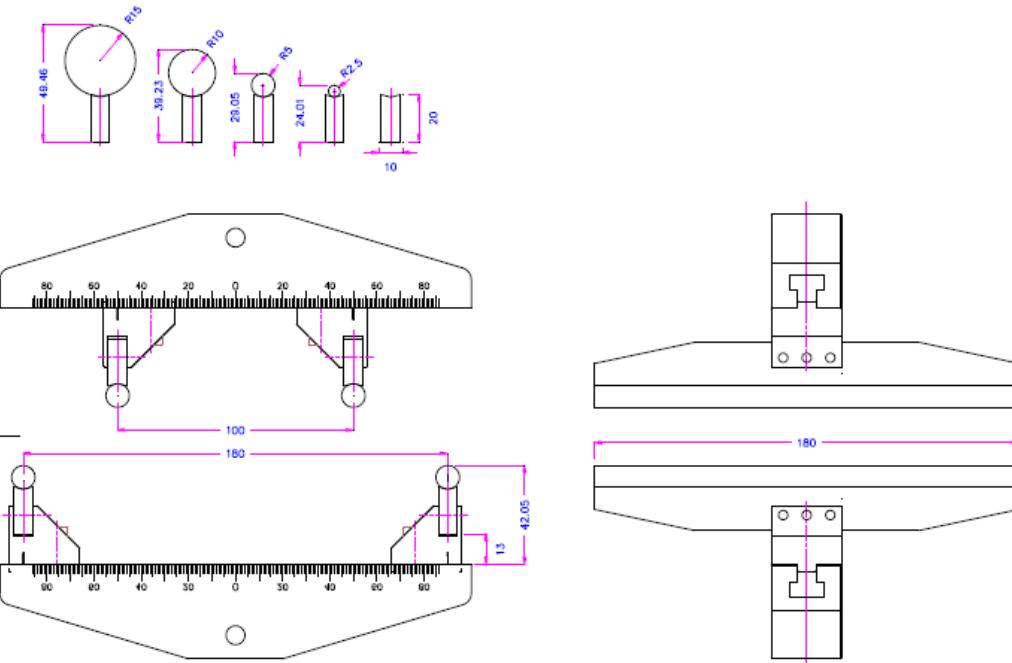
PFb-4P-B640-B200-CWR635-8-127x75
Soporte articulado con radio R 6.35 mm

PFb/DF-AL (Aluminio) PFb/DF-ST (Acero)

ADICIONAL – Viga de Flexión incluyendo 2xPFb/AR Convierte un dispositivo de flexión en tres puntos existente a un dispositivo de flexión de 4 puntos. Disponible en ALUMINIO O ACERO



Soluciones especiales a medida:



PFb-4P-CWXdx180....



PFb/B300--4P-CWR5x170

PFb/4P-CWXD8-iTH1-AfDP10s iTH1 Adaptador para cámara
ensayos a diferentes temperaturas con sensor inductivo



PFb/4P-CWXD15x180



PFb/CWXD4 iTH1 Pieza soporte para instalar un Extensómetro interno 8mm



Adaptador con Balanceo para colocación de LVDT a Puente de Flexión de acuerdo a normas ISO 178...



PFb/CR01 apoyos de pequeño Radio 0.1mm



PFb+CRO.1V90-OR1-St

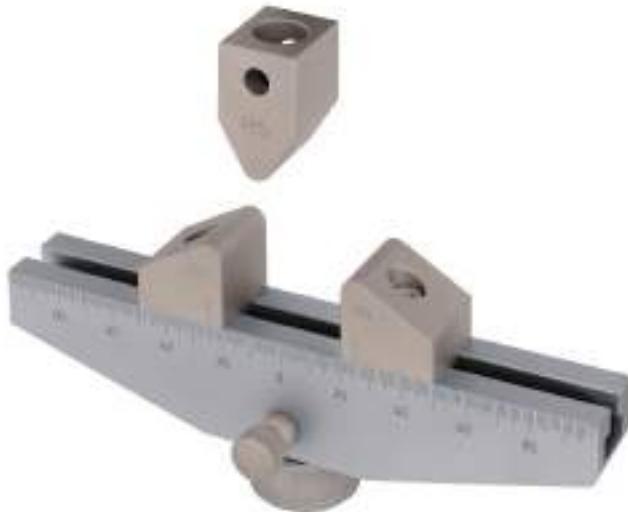
Puente de flexión de 3 puntos para ensayar tubos de agujas de acero inoxidable (**de jeringuillas**) de acuerdo con DIN EN ISO 9626

Max. carga 10 kN,
acoplamiento 15.9 / 8mm
Acero, niquelado
Incl. 1x barra inferior de 200 mm de largo,
2 soportes inferiores con radio de 0,1 mm
y 1 yunque superior de 3 puntos con radio de 1 mm

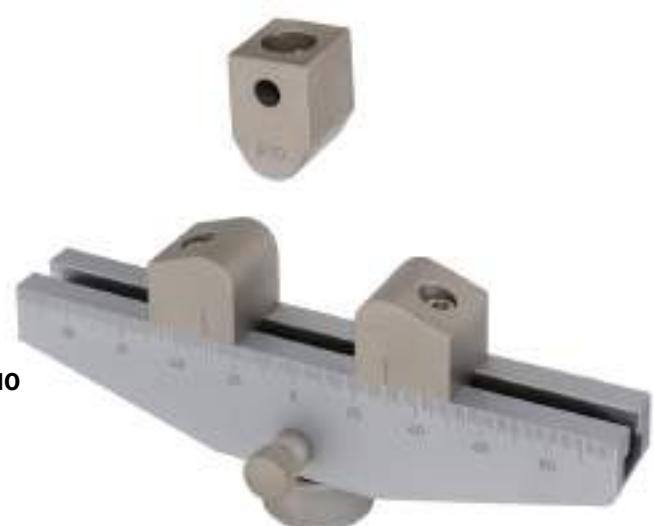




PFb-B200+OR3+R3



PFb-B200+OR5+R5



PFb-B200+OR10+R10



PFb-AR3.2-AR5

Apoyo con 2 radios fresado:
Radio 1: 3,2 mm
Radio 2: 5 mm



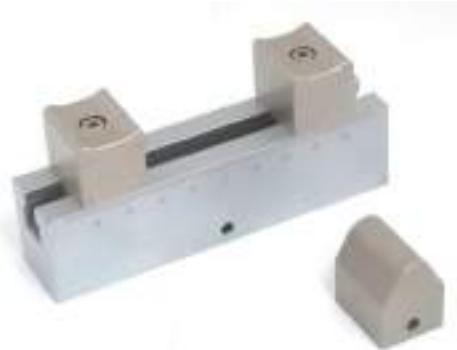
PFb-oR5

Apoyo superior

acero templado con revestimiento de níquel
Radios disponibles 0.5- 1 - 1.52,3,3,175,5,10,15

Puentes de Flexión serie Serie PFE.m 3 y 4 Puntos de 50 kN

Útiles diseñados para realizar ensayos de Flexión Doblado de muestras de materiales rígidos, plásticos, maderas, metales, cerámicas..., estando estos útiles acoplados a una Máquina Universal de Ensayos.



INFORMACION GENERAL

Adecuados para ensayos de Flexión precisos de muestras de diferentes materiales de media capacidad (50 kN)

La muestra para ensayar se coloca sobre los apoyos de la zona inferior del puente de flexión y después se realiza el ensayo de resistencia a la flexión de 3 o 4 puntos.

- Rango Temperatura -70°C hasta 180°C

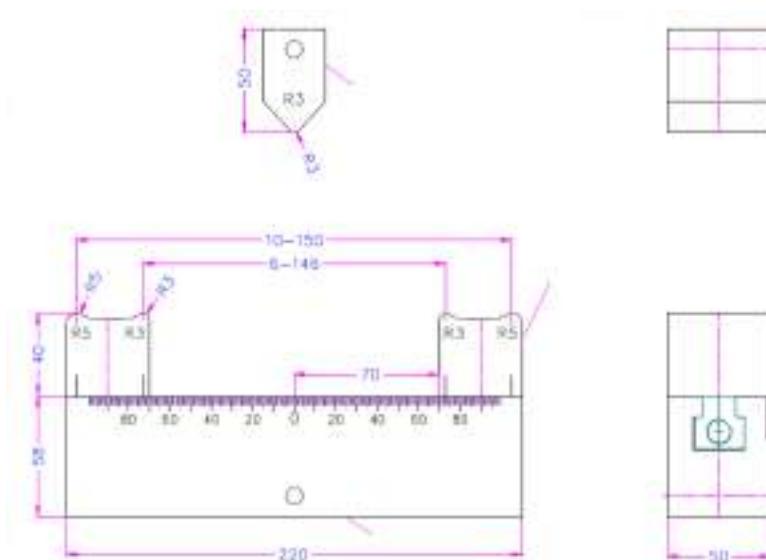
Los Puentes de Flexión de 3 Puntos se suministran incluyendo **1 Juego de 3 apoyos del radio elegido**

- Capacidad **50 kN**
- Construidos en Acero
- Ancho de apoyos 50 mm
- Separación entre apoyos entre **10 y 100 mm** (estándar)
- Rango Temperatura -70°C hasta 180°C



PFE.m/AR3R55-OR10-Ni

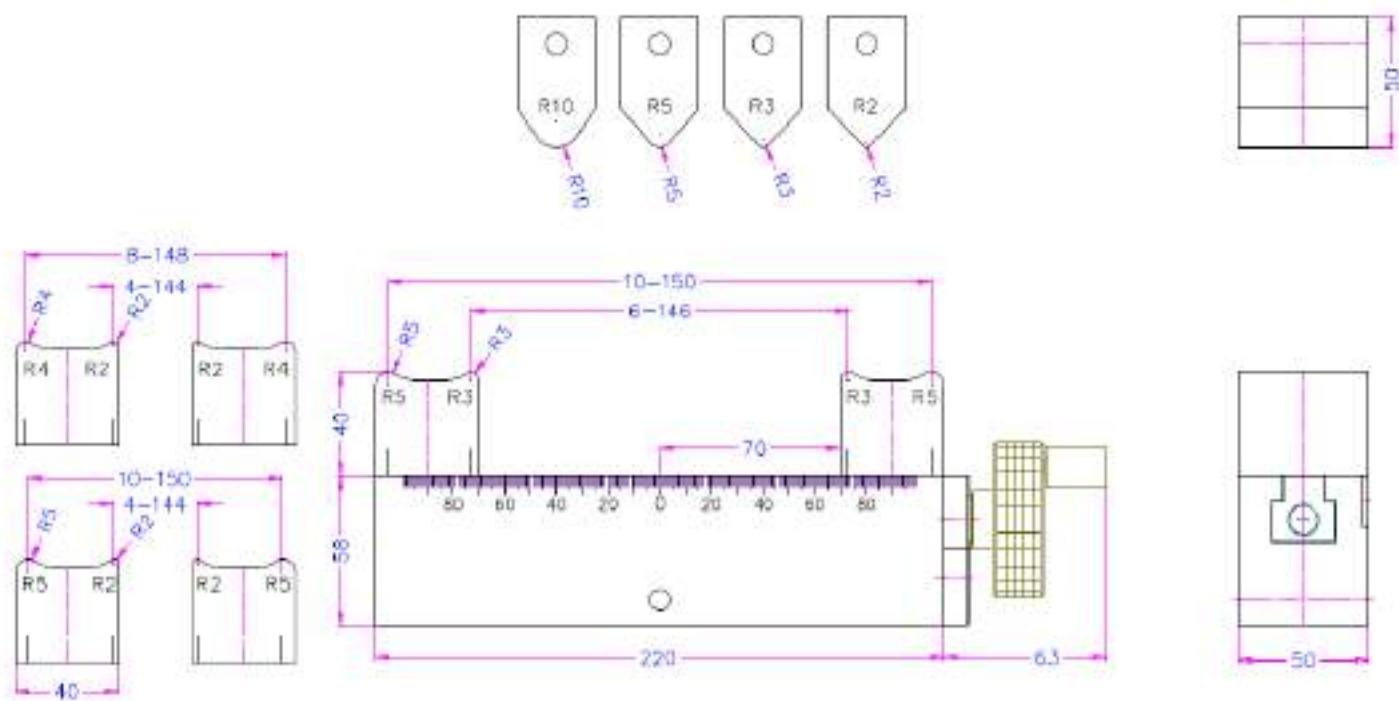
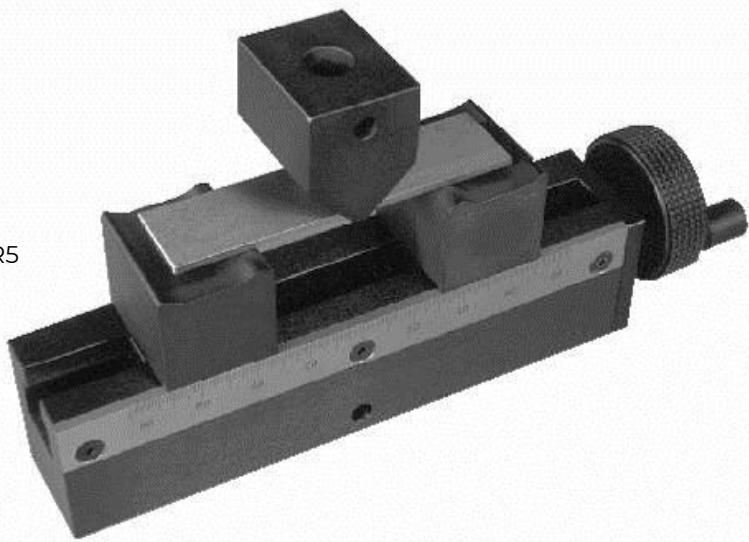
Radios apoyos R3 y R5
Radio superior R 10mm
Niquelado



PFE.m-B220-AR2R5-OR3-cgr

Puente flexion/doblado de 50kN

- Ajuste central
- Apoyos inferiores de 2 Radios R2 y R5
- Radio de yunque superior R3
- Con husillo para un centrado más sencillo
- Ajuste de los soportes inferiores
- 0... +70 ° C



**PFE.m-Ar3r5-or5-Af318****PFE.m-CWXD10****PFE.m-AXR2-AR3-OR2-OR3-cgr**

- Rodillo intercambiable D3 + D5
- Radios R2 y R3 fresados superiores
- Dispositivo de plegado de 3 puntos con soportes inferiores de ajuste central con rodillo intercambiable D3 y D5
- Topes fresados radios R2 y R3

**PFE.m-AXR2-AR3-OR2-OR3-cgr**

- Barra extralarga 300 mm
- Aletas superiores largas fresadas
- Para flexión de 160 ° menos carga 0... +70 ° C

**PFE.m-300-CR5-cgr-Af159**



PFE.m-CR5-OR30-cgr



PFE.m-AX50-SL



PFE.m-OT2-L150-R4 R6.25 R12.5



PFE.m-ASTM-D2344

- Mesa rodante
- 0... +180°C



PFE.m- CR3-OR3-GDE

- Puente de doblado de 3 puntos, 50 kN
- Conforme a ASTM-D6641
- con sistema de guía
- Acero niquelado



PFE.m- Bo200-CR5-Am22

- Parte superior puente
- 2 soportes fresados R5
- Adaptador 22 macho
- 0... +350 °C

**PFE.m-cL10-cgr-Af60**

- Parte inferior
- Rodillos giratorios

**PFE.m-AR2R5-ITH2-cgr**

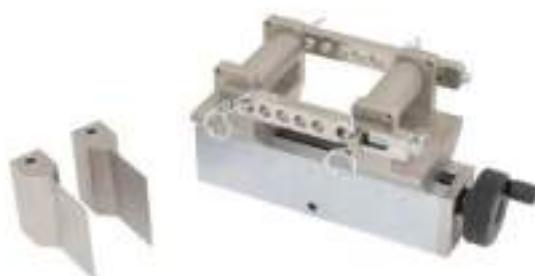
- Para extensómetros externos
- 0... +70°C

**Dispositivos de plegado con rodillos para curvas de hasta 180°****Dispositivos de doblado para acero de refuerzo**

- ASTM-A370 / ASTM-E190 / ASTM-E290 ASTM-E399
- EN448 EN12814-1
- GOST6996 GOST14019
- ISO3651 ISO5173 ISO7438 ISO15630

PFE.m-CL20x50- OR02x80-OR05x80- FV-PWT-cgr**Puente de Plegado**

- DIN EN ISO 7438
- VDA 238
- 0-70 °C

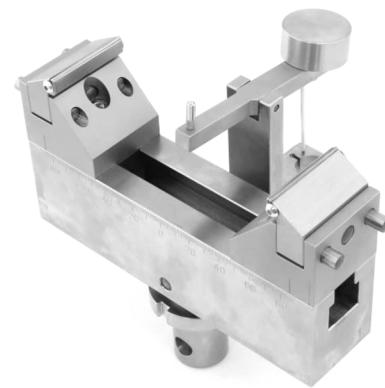


**PFE.m- 200-cwV8x5-HM-Af20**

- Articulado de 5 mm

**PFE.m- cwXD10**

- Dispositivo de doblado de 3 puntos con soportes de articulación fijables con prisma para diámetro de rodillo 4-16

**PFE.m- 300-cWX3 + oWX3****PFE.m-cWXv6d2-ith2**

- Articulado de 5 mm

**PFE.m-CWN8-ITH2-cgr**

- Para extensómetros externos
- Soporte móvil para cerámicas
- 0... +70 °C

**PFE.m-Bo200-CWN8-WDF**

- Parte superior flexion 4 Puntos
- Soporte móvil para cerámicas
- Adaptador extra movible
- 0... +70 °C

**PFE.m-L5-T120-ASTM-D6415****Puente flexión 4 Puntos**

ASTM D6415. Método de ensayo estándar para medir la resistencia de viga curvada de un compuesto de polímero-matriz reforzado con fibra.

**PFE.m-CWN8-ITH2-cgr**

- Para extensómetros externos
- Soporte móvil para cerámicas
- 0-70 °C

**PFE.m-4P-330-CWX10x50-WDF + ITH1**

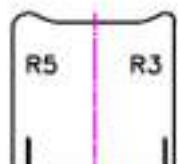
Dispositivo de flexión de acero de 4 puntos según **DIN EN 1170-4** para ensayo de cemento reforzado con fibra de vidrio, método de "ensayo de flexión simplificado"

Incl. 1 barra de doblado superior, 200 mm

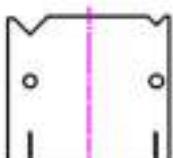
1 barra de plegado inferior, 330 mm

4 yunque con insertos articulados + 4 rodillos de 10 mm de diámetro, 50 mm de ancho

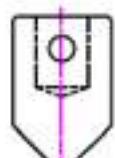
1 adaptador superior articulado, acoplamiento AfI59



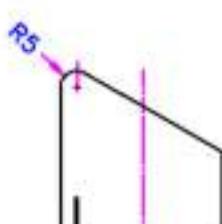
PFE.m-AR5R3
(2-4,2-5,3-5)



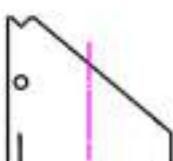
PFE.m-AX



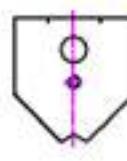
PFE.m-oR2-159
(A1159: 1,5,2,3,5,10,12,5)
(A120: 2)
(A1318: 5)



PFE.m-CR6
(1,5, 2, 4,5, 5)

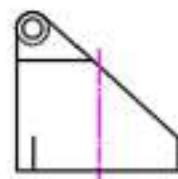


PFE.m-CX

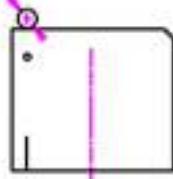


PFE.m-oX-159

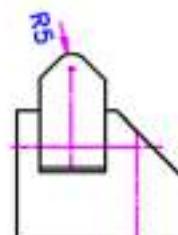
(159, 19,1, 38)



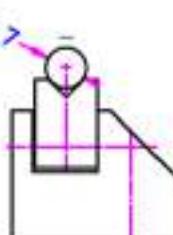
PFE.m-CL10



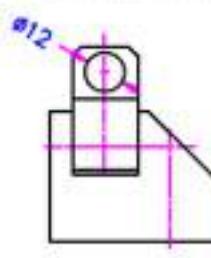
PFE.m-CM6



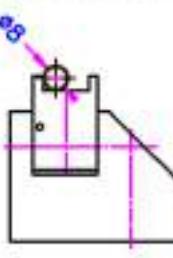
PFE.m-CWRS



PFE.m-CWX127



PFE.m-CWL12



PFE.m-CWN8



PFE.m-D10
(4, 6, 10)

Partes individuales:



PFE.m/B220-Af159 bar

- Longitud de 220 mm
- Adaptador de 15.9



PFE.m/B220-Af159-cgr

- Barra con sistema de centrado
- Barra básica inferior



PFE.m/BK300-Af159

- Barra de 300mm con sistema de engranaje de centrado



PFE.m/Bo200-Af159

- Barra superior de 200mm para puente de flexión de 4 Puntos
- Adaptador hembra de 15,9 mm

Soportes:



PFE.m-AR2R4

- Apoyo inferior endurecido negro



PFE.m-Cr5

- Adecuado para flexión / doblado en 4 puntos r1.5, r2, r5, r10

**PFE.m-AX**

- Apoyos prismáticos
- Para rodillos de 3..15 mm Ø
- Altura de 51.5 ..62.9 mm

**PFE.m/D10****PFE.m/D6****PFE.m/D4**

- Rodillos sueltos endurecidos
- 60 mm de ancho estándar

**PFE.m-CL10-Ni**

- Rodillo giratorio
- Diámetro 10mm
- Niquelado

**PFE.m-CWN8**

- Rodillo articulado de 8 mm de diámetro para girar sobre una superficie plana mantenida con una junta tórica o un resorte
- Para probetas de cerámica

PFE.m-o Aleta simple superior**PFE.m-oR2**

- Radio R2
- Fresado endurecido

**PFE.m-f**

- Para rodillo intercambiable de 3-10 mm de diámetro

Especial



PFE.m-oR10H80

- R10 fresado
- Alto 80 mm
- Acero templado



PFE.m-oR02-FV

- R0.2 para doblado a 160°



PFE.m-oFR50-W50-Af159

- Parte superior puente flexión
- Radio R50 mm

Accesorios adicionales:



PFE.m-SL220

Barra lateral para doblar a 180 °



PFE.m-iTH2

Soporte para extensómetro externo

Leyenda:

cgr	engranaje céntrico
D	rodillo
Af	acoplamiento hembra
X	soporte con V para aletas intercambiables
H80	significa altura 80 mm de soporte
oR	Radio fresado de la aleta superior
AR..R ..	soporte con 2 radios
CR	soporte único
W	wip móvil
CWR	soporte móvil fresado
CWX	Prisma móvil

Puentes de Flexión serie Serie PFL.m 3 y 4 Puntos de 50-100 kN

Útiles diseñados para realizar ensayos de Flexión Doblado de muestras de materiales rígidos, plásticos, maderas, metales, cerámicas..., estando estos útiles acoplados a una Máquina Universal de Ensayos.



INFORMACION GENERAL

Adecuados para ensayos de Flexión precisos de muestras de diferentes materiales de media-alta capacidad (**50-100 kN**)

La muestra para ensayar se coloca sobre los apoyos de la zona inferior del puente de flexión y después se realiza el ensayo de resistencia a la flexión de 3 o 4 puntos.

- Rango Temperatura -70°C hasta 180°C

Los Puentes de Flexión de 3 Puntos se suministran incluyendo **1 Juego de 3 apoyos del radio elegido**

Los Puentes de Flexión de 4 Puntos se suministran incluyendo **1 Juego de 4 apoyos del radio elegido**

CARÁCTERISTICAS COMUNES A LOS MODELOS DE ALUMINIO

- **Carga máxima:** 50 kN
- **Cilindros de apoyo Intercambiables:** 3 Juegos completos de 10 - 20 y 30 mm de Ø (total 9 unidades)
- **Construcción barras:** Aluminio
- **Alcance suministro:** 1 Barra inferior (longitud elegida) con escala simétrica 0 en el centro
+ 1 Bloque soporte superior
+ 3 Juegos de cilindros intercambiables de 10 - 20 y 30 mm

Modelos de puentes de flexión con vigas soporte fabricadas en Aluminio

Modelo	Longitud barra inferior soporte de flexión
PFL.m/AI-360	360 mm
PFL.m/AI-400	400 mm
PFL.m/AI-500	500 mm
PFL.m/AI-600	600 mm
PFL.m/AI-700	700 mm
PFL.m/AI-800	800 mm
PFL.m/AI-900	900 mm
PFL.m/AI-1000	1000 mm
PFL.m/AI-1100	1100 mm
PFL.m/AI-1200	1200 mm
PFL.m/AI-1300	1300 mm

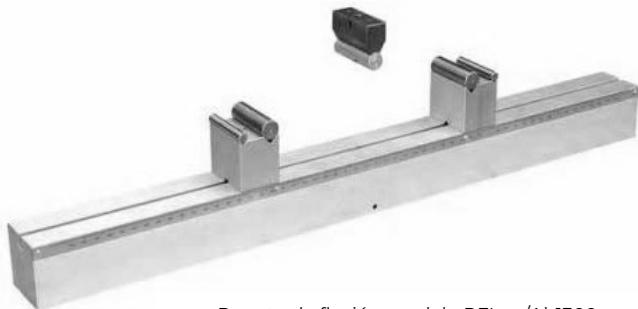


Bloque soporte inferior con los 3 cilindros de 10-20-30 mm de Ø

Bloque soporte superior con un cilindro de 20 mm de Ø



Puente de flexión modelo PFL.m/Al-600
con barra de 600 mm de longitud



Puente de flexión modelo PFL.m/Al-1300
con barra de 1300 mm de longitud

CARÁCTERISTICAS COMUNES A LOS MODELOS DE ACERO

- **Carga máxima:** 100 kN
- **Cilindros de apoyo Intercambiables:** 3 Juegos completos de 10 - 20 y 30 mm de Ø (total 9 unidades)
- **Construcción barras:** Acero
- **Alcance suministro:**
 - + 1 Barra inferior (longitud elegida) con escala simétrica 0 en el centro
 - + 1 Bloque soporte superior
 - + 3 Juegos de cilindros intercambiables de 10 - 20 y 30 mm

Modelos de puentes de flexión con vigas soporte fabricadas en Acero

Modelo	Longitud barra inferior soporte de flexión
PFL.m/St-360	360 mm
PFL.m/St-500	500 mm
PFL.m/St-600	600 mm
PFL.m/St-700	700 mm
PFL.m/St-800	800 mm
PFL.m/St-900	900 mm
PFL.m/St-1000	1000 mm
PFL.m/St-1100	1100 mm
PFL.m/St-1200	1200 mm



Puente de flexión modelo PFL.m/St-360 con barra de 360 mm de longitud acuerdo con **ASTM E399** para probar la tenacidad a la fractura por deformación plana lineal-elástica Klc de materiales metálicos



Puente de flexión modelo PFL.m/St-500
con barra de 500 mm de longitud



Puente de flexión modelo PFL.m/St-800
con barra de 800 mm de longitud

KIT de Conversión de los puentes de flexión de 3 a 4 Puntos

Adquiriendo estos cabezales superiores con 2 apoyos, los puentes de flexión de 3 Puntos se convierten en puentes de flexión de 4 Puntos:

PFL.m/AI-DF240 (50 kN) (estructura de ALUMINIO)

- Separación entre apoyos rodillos entre **35 y 205 mm**
- Longitud total barra superior: **240 mm**



Cabezal superior de conversión en Puente de 4 puntos PFL.m/AI-DF240

PFL.m/St-DF205 (100 kN) (estructura de ACERO)

- Separación entre apoyos rodillos entre **35 y 205 mm**
- Longitud total barra superior: **240 mm**



PFL.m/St-DF325 (100 kN) (estructura de ACERO)

- Separación entre apoyos rodillos entre **35 y 325 mm**
- Longitud total barra superior: **360 mm**

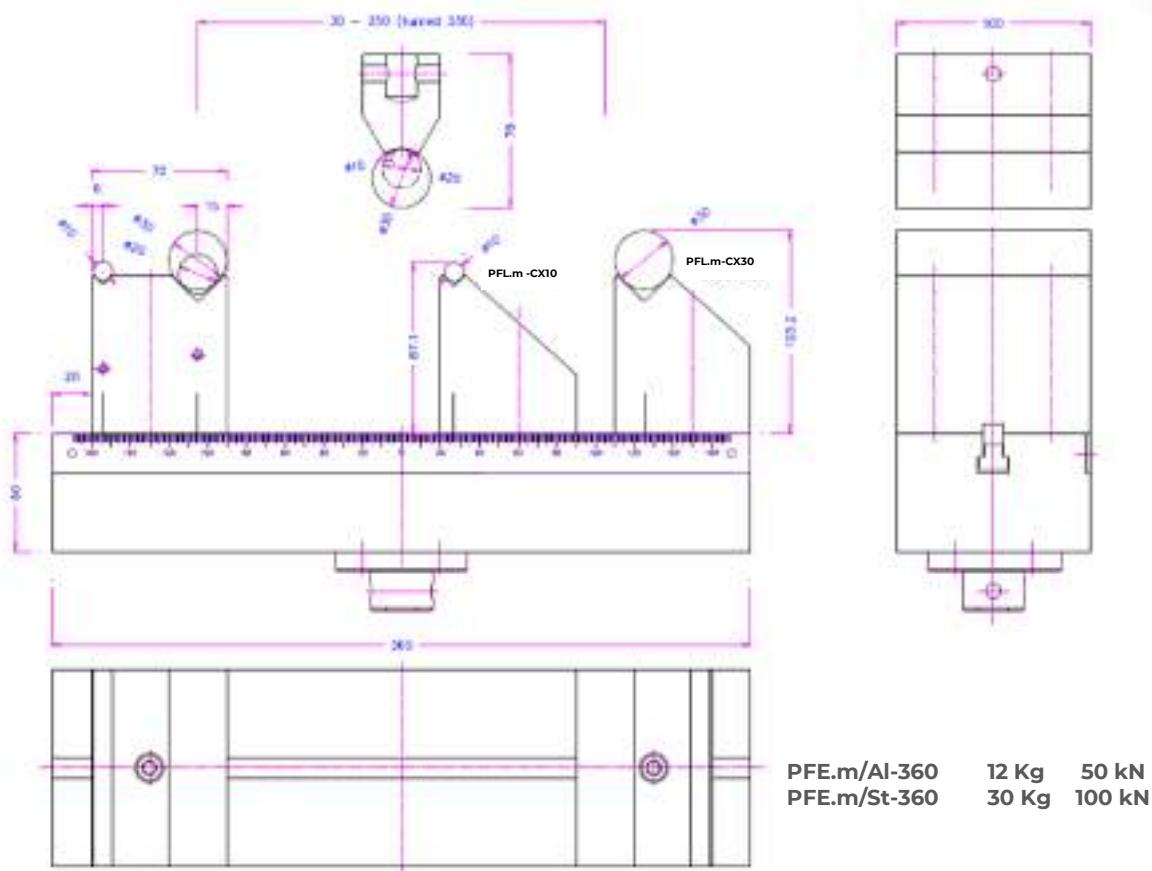
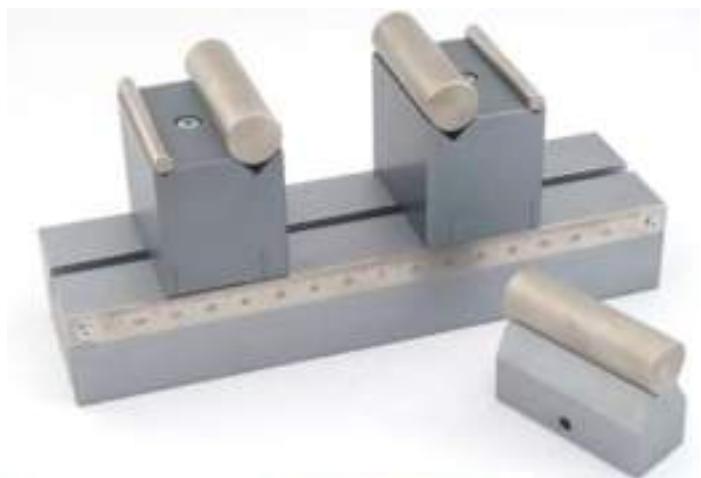


PFL.m-1200-CWL20x400-Af36

- Aluminio 50 kN
- Escala simétrica 1200mm
- Acoplamiento Af36

PFL.m/AI-360**Puente de flexión para uso universal**

Los soportes para muestras de 10 mm, 20 mm y 30 mm de diámetro se suministran de serie.

100x360 mm Aluminio **50kN**

Longitudes de barras disponibles:

Aluminio: 240, 360, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300 mm (50 kN)

Acero: 240, 360, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300 mm (100 kN)



PFE.m/St-360-Af40

Version Acero **100kN**

- Dispositivo de doblado acero 100 kN
- Distancia entre apoyos 30-250 mm,
- Rodillos 10,20 y 30 mm
- Adaptador 40 mm (solo arriba)
- 100x360 mm
- Niquelado



PFE.m/St-360-Af60

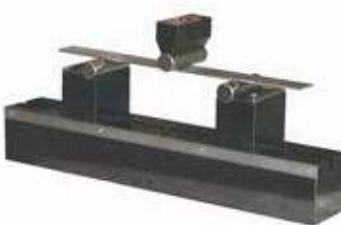
Version Acero **250kN**

- Dispositivo de doblado acero 250 kN
- Distancia entre apoyos 30-250 mm,
- Rodillos 10,20 y 30 mm
- Adaptador 60 mm
- 100x360 mm
- Niquelado



PFE.m/St-275-CR2-OR5-5P-Ni

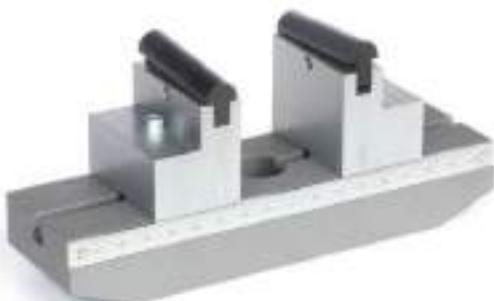
Puente de flexión de 5 puntos
Radios fresados en acero niquelado
Para uso en cámara
100x275mm

**PFL.m/St-500-Af31.8**

- Dispositivo de plegado 3 Puntos de 100 kN
- Rodillos: 10, 20, 30 mm de Ø
- Adaptador 31,8 / 12,7 (10/8 ")
- Viga de plegado acero de 500 mm

**PFL.m/AI-600+D30x160**

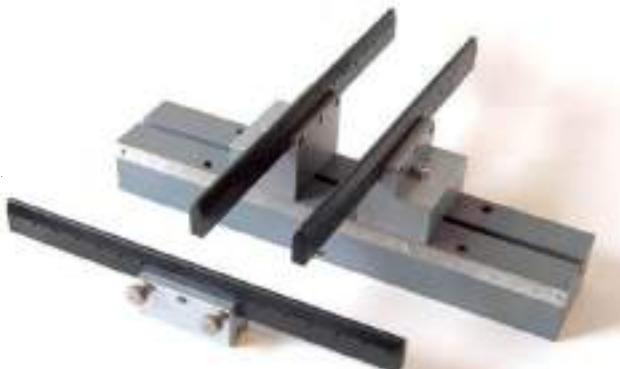
- Dispositivo de doblado de 3 puntos 50 kN Incluidos rodillos: 10, 20, 30 mm Ø
- Viga de flexión de aluminio de 600 mm

**PFL.m/AI-360-CWR15** Aluminium**PFL.m/St-360-CWX30** Steel

Móvil 100kN
Rodillo 30x100mm
intercambiable

**PFL.m/AI-800-CXOD15x350-CXUD15x350**

- Diámetro inferior rodillos 15 mm
- Diámetro superior rodillo 30 mm
- Ancho de los 3 rodillos 350 mm



PFL.m/AI-500-CWR5x420-Alu

- Radios 3 apoyos 5mm
- Ancho 420mm



PFL.m/AI-900-CND30-OWR20XSA30 Alu

- Rodillos móviles 20x100mm
- Soporte articulación parte superior



PFL.m/AI-1000-4P-CXH200 Aluminio

- Puente flexión de 4 puntos
- Altura especial apoyos de 200m



PFL.m/AI-1200-4P-Am30 Aluminio

- Dispositivo de doblado 4 puntos 50 kN
- Rodillos de 10,20 y 30 mm de Ø
- Longitud de la viga 1200 mm
(de aluminio)

**PFL_m/1200-CWLD20x400-Af36 Aluminio**

Los rodillos se articulan en 2 ejes
Están anidados en cojinetes medio
cortados para una rotación libre

- Dispositivo de doblado de 4 puntos 50 kN
- Opción de rotación de 2 ejes
- Con rodillos montados en semi-carcasas de cojinetes de agujas, 20 mm de Ø, 400 mm de ancho, longitud de la viga 1200 mm aluminio

**PFL_m/1310 Aluminio**

- Puente de flexión largo 100x1310mm con soporte
- Rodillos 10,20,30

**PFL_m/St-1310**

Versión de acero pesado

Dispositivo de doblado de 3 puntos
150 kN Rodillos Ø: 10, 20, 30 mm
100x1310 mm acero

**PFL_m/St-500-B350-D40-AroB-Ni**

Puente de plegado pesado para
pruebas de plegado con bandas
laterales de 350 mm de ancho
Placas base 500x350mm
Rodillo 40mm con barra antivuelco
Barras laterales para evitar un vuelco
Niquelado

Accesories:

Sopores



PFL_m-CR2-Ni

Soporte simple, radio R2,
acero templado, niquelado
Soporte con níquel endurecido
de acero Radius R2 fresado
, R2, R3 R5



PFL_m-OCR5-Ni

Soporte con Radius R5 fresado
para empeine
Barra en una plantilla de
flexión 4 Acero níquel
endurecido



PFL_m-AX Soporte de Aluminio o
Acero para Rodillos intercambiables
8 a 35 mm Ø para barra inferior



PFL_m-D30

Rodillo 30x100 mm niquelado
endurecido para soportes tipo X
Ø 8,9,11,12,13. 50 1 juego = 3 rodillos



PFL_m -AX-Alu

Soporte para rodillos
intercambiables para la
viga de flexión inferior
con rodillos de 10, 20 y 30 mm

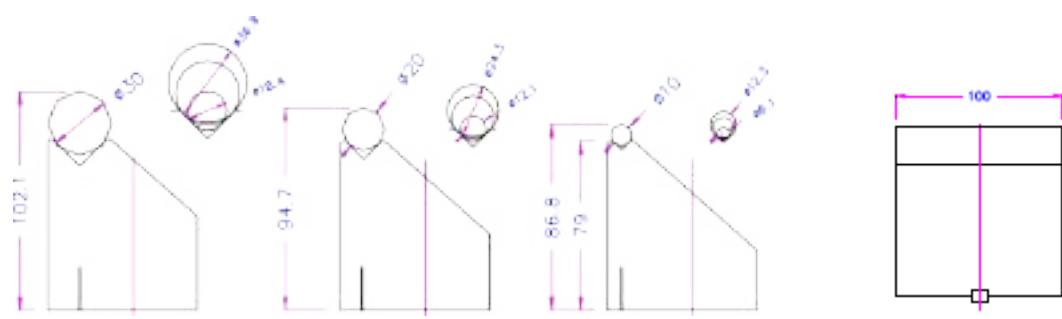


PFL_m -CX

Soportes CX para rodillos intercambiables

El soporte para un rodillo intercambiable CX30 permite fijar el rodillo de D18 a D36 mm

PFL_m -CX30



PFL_m-CX30

PFL_m-CX20

PFL_m-CX10



PFL_m -CX10-H150

Soporte C altura especial 150mm, rodillo 10mm



PFL_m -CXd50

Soporte con rodillo de 50 mm de diámetro.



PFL_m -CXd30-H200

Soporte especial altura 200mm con rodillo 30mm

Articulación CW



PFL_m -CW

Soporte para insertos articulados
Fijable 50kN Aluminio



PFL_m -OW-Afl59

Soporte de aleta con adaptador
de función basculante de 15,9 mm



PFL_m -WFR5

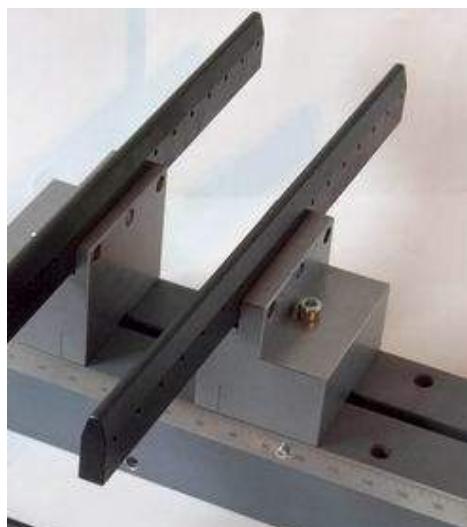
Inserto radio de la aleta R5x100mm
(en stock R2, 5,10,15, 20)



PFL_m-OW+WFR5

montado

Soporte de aleta con función
basculante, adaptador de 15,9
mm con aleta R5



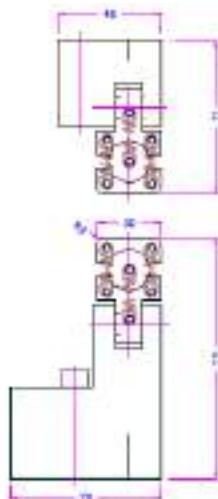
PFL_m -CWR5x420

Función de balanceo
radio R5mm ancho 420



PFL_m -AX

Soporte de Aluminio o Acero para Rodillos intercambiables 8 a 35 mm Ø para barra inferior del puente



PFL_m-D30

Rodillo 30x100 mm niquelado endurecido para soportes tipo X
Ø 8,9,11,12,13. 50 1 juego = 3 rodillos



PFL_m -AX-Alu

Soporte para rodillos intercambiables para la viga de flexión inferior con rodillos de 10, 20 y 30 mm

Puente de Flexión/Doblado según UNE-EN-ISO 7438 de 200 kN

Útiles diseñados para realizar ensayos de Flexión Doblado de muestras metálicas estando estos útiles acoplados a una Máquina Universal de Ensayos de capacidad 200 KN.



APPLICABLE STANDARDS

ASTM A 370 – UNE EN ISO 7438 - ASTM E 290 - ASTM E190...

INFORMACION GENERAL

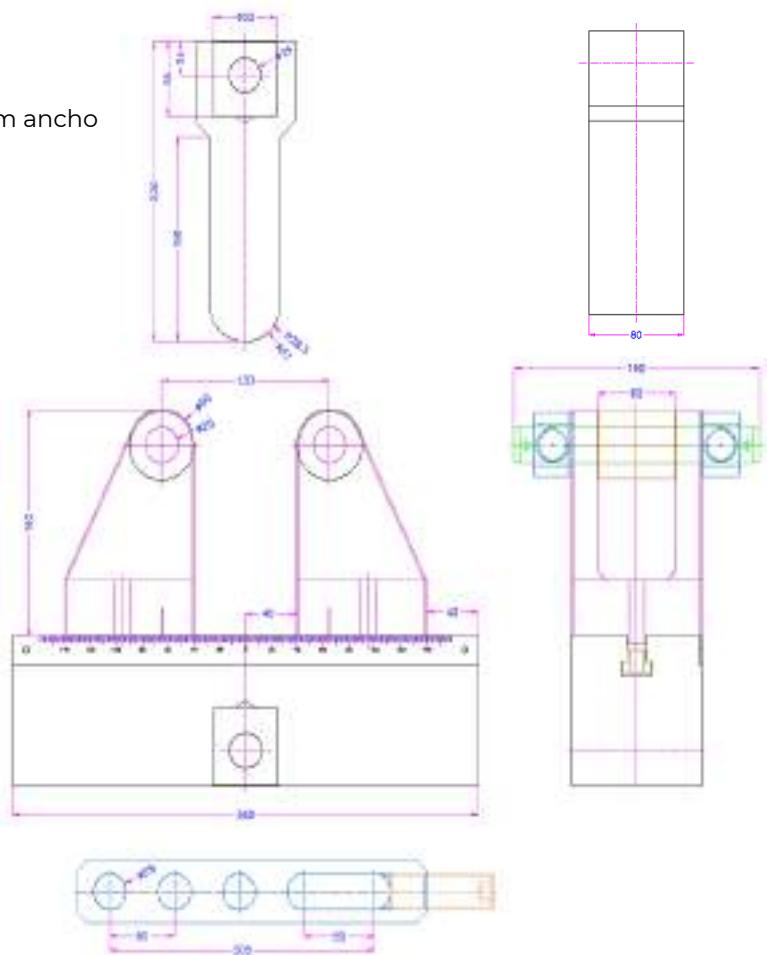
Adecuados para ensayos de Flexión precisos de pequeñas muestras metálicas.

La muestra para ensayar se coloca sobre los apoyos de la zona inferior del puente de flexión y después se realiza el ensayo de

Util inferior en forma de U en acero

- Capacidad de carga de 200 kN

- ✓ 1x Barra Inferior de 360mm
 - ✓ 2x Soportes
 - ✓ 2 span bar
 - ✓ 2x rodillos de 50mm Ø x 60 mm ancho
 - ✓ 1 adaptador superior



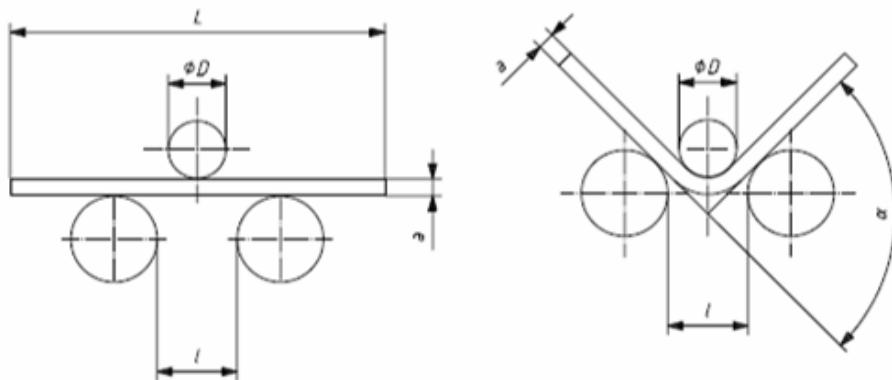
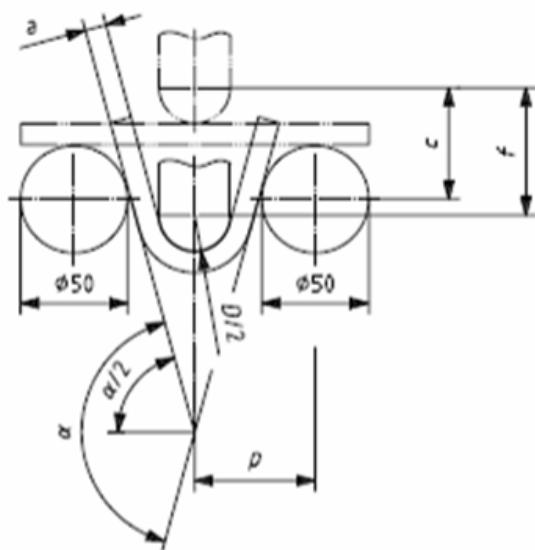
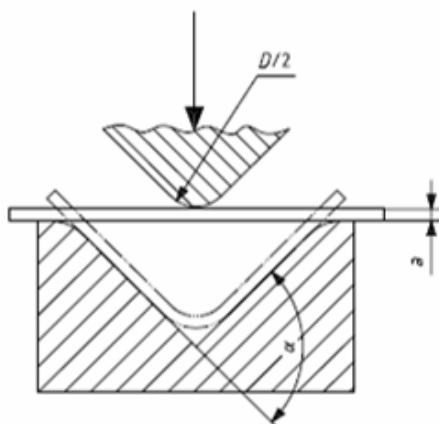
Esquemas de la Norma ISO 7438:

Figure 1



Puentes de Flexión/Doblado de Metales de gran capacidad 200-300 kN:



Puente de Flexión/Doblado con rodillo hasta 180 °
flexión de barras de refuerzo

según ASTM-A370 ASTM-E190 ASTM-E290 ASTM-E399
BS4449 - EN448 - EN12814-1 - GOST6996 - GOST14019 -
ISO3651 - ISO5173 - ISO7438 - ISO15630 - JIS-G575

Capacity **300 kN**



Puente de Flexión/Doblado con rodillo hasta 180 °

según DIN- EN448

Capacity: **250 kN**



Puente de Flexión/Doblado con rodillo hasta 180 °

Capacity: **200 kN**



Puente de Flexión/Doblado pesado

115x550 mm

R12.5, 15, 20, 22.5, 25, 30

Máquinas de Ensayos recomendadas:



MTE-5 (hasta 5 kN)



MTE-25 (hasta 25 kN)



MTE-50 (hasta 50 kN)



MTE-100 (hasta 100 kN)



MTE-400 (hasta 400 kN)



MTE-300 (hasta 300 kN)