

## UTILES Y DISPOSITIVOS DE ENSAYOS BIOMEDICOS



Para realizar ensayos con elementos **biomédicos** tales como **Jeringuillas, Agujas, Ropa Protectora, Ampollas, Elementos Dentales, Prótesis de Cadera, Prótesis e Implantes Dentales, Mascarillas protección FFP2, Tendones Humanos**...estando estos utillages incorporados en una máquina universal de ensayos con software de ensayos.

**NORMAS APLICABLES**

DIN EN ISO 7886-1 - DIN EN ISO 11608-3 - DIN EN ISO 7864 - DIN EN ISO 9626 - ASTM F3212 - ASTM F2878 - DIN EN ISO 9187-1 - DIN EN ISO 22112 - DIN EN ISO 20795-1

**UTILES ENSAYOS JERINGAS..... 3**

- Útil ensayos según normas **DIN EN ISO 7886-1** (Fig.E1)
- Útil ensayos jeringas
- Útil de ensayos según normas **DIN EN ISO 11608-3**

**UTILES DE ENSAYOS DE AGUJAS..... 7**

- Útiles de Ensayos según normas **DIN EN ISO 7864**
- Útiles de Ensayos según normas **DIN EN ISO 9626**
- Útiles de Ensayos según normas **DIN EN ISO 9626-Ann.C**
- Útiles de Ensayos según normas **ASTM F3212**

**UTILES DE ENSAYOS DE ROPA DE PROTECCIÓN..... 11**

- Útiles de Ensayos según normas **ASTM F2878**

**UTILES DE ENSAYOS DE AMPOLLAS ..... 12**

- Útiles de Ensayos según normas **DIN EN ISO 9187-1**

**UTILES DE ENSAYOS DENTALES..... 13**

- Útiles de ensayos según normas **DIN EN ISO 22112 - DIN EN ISO 20795-1**
- Ensayo de unión entre dientes de polímero y materiales de base para dentaduras postizas según **DIN ISO/TS 19736**

**EJEMPLOS DE OTROS UTILES DE ENSAYOS..... 16**

- Útiles de ensayos **EXTRACCIÓN JUNTAS DE AGUJAS HIPODERMICAS** ..... 16
- Útiles de ensayos de **DOBLADO 90° JERINGAS** ..... 16
- Útiles de ensayos del **LAZO DE MASCARILLAS** con FFP2 según **EN 149** ..... 17
- Útiles de ensayos **AGUJAS HIPODERMICAS** acero inoxidable ..... 17
- Útiles de ensayos de **TENDONES HUMANOS** ..... 18
- Útiles de ensayos resistencia componentes femorales **PROTESIS CADERA ISO 7306-4**..... 19

**DISPOSITIVOS ENSAYOS JERINGAS MEDICAS**

**Para determinar la fuerza necesaria para  
funcionar el pistón de la jeringa**

**Según normas DIN EN ISO 7886-1 (Fig. E1)**

<b>Fuerza máxima:</b>	5 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Cuerpo:</b>	Acero niquelado
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 soporte de jeringas, parte superior con adaptador e insertos

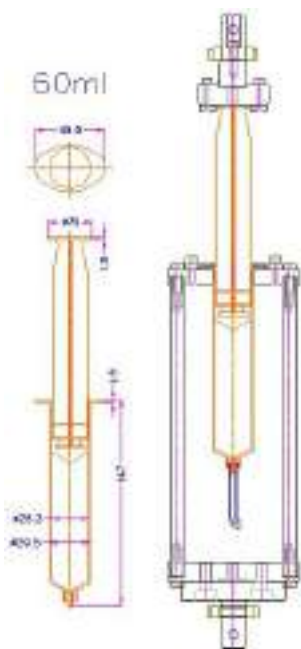




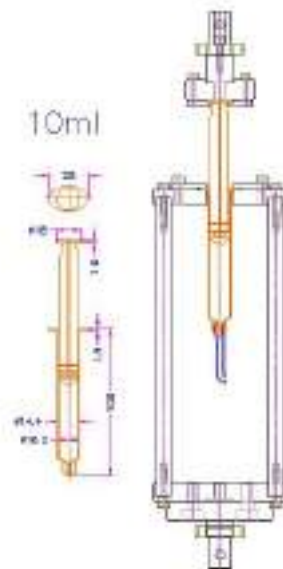
Con insertos, parte superior con adaptador e insertos para alojar jeringas de diferente diámetro



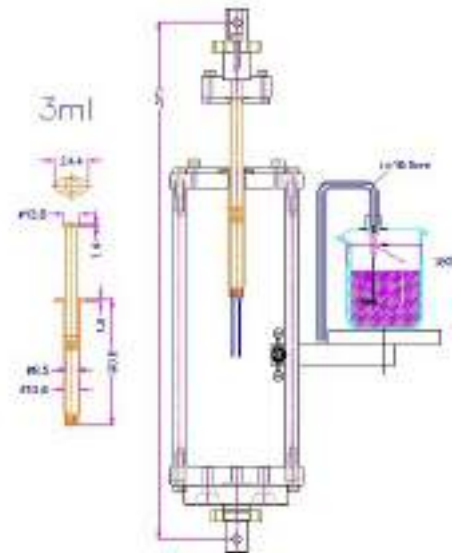
Versión especial con plato soporte movable y regulable en altura.



ISO 7886-1 fig.E.1



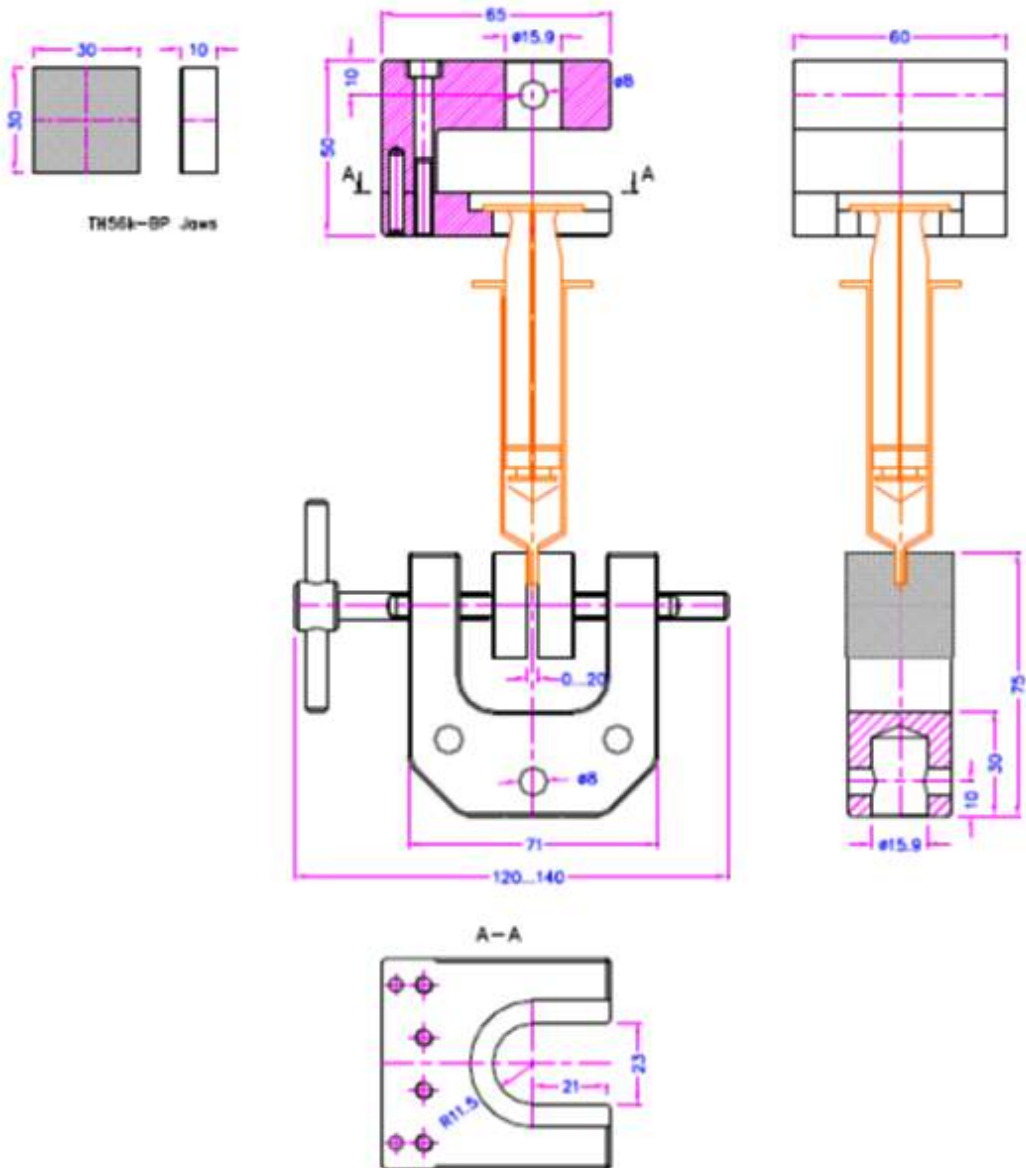
ISO 7886-1 fig.E.1



ISO 7886-1 fig.E.1

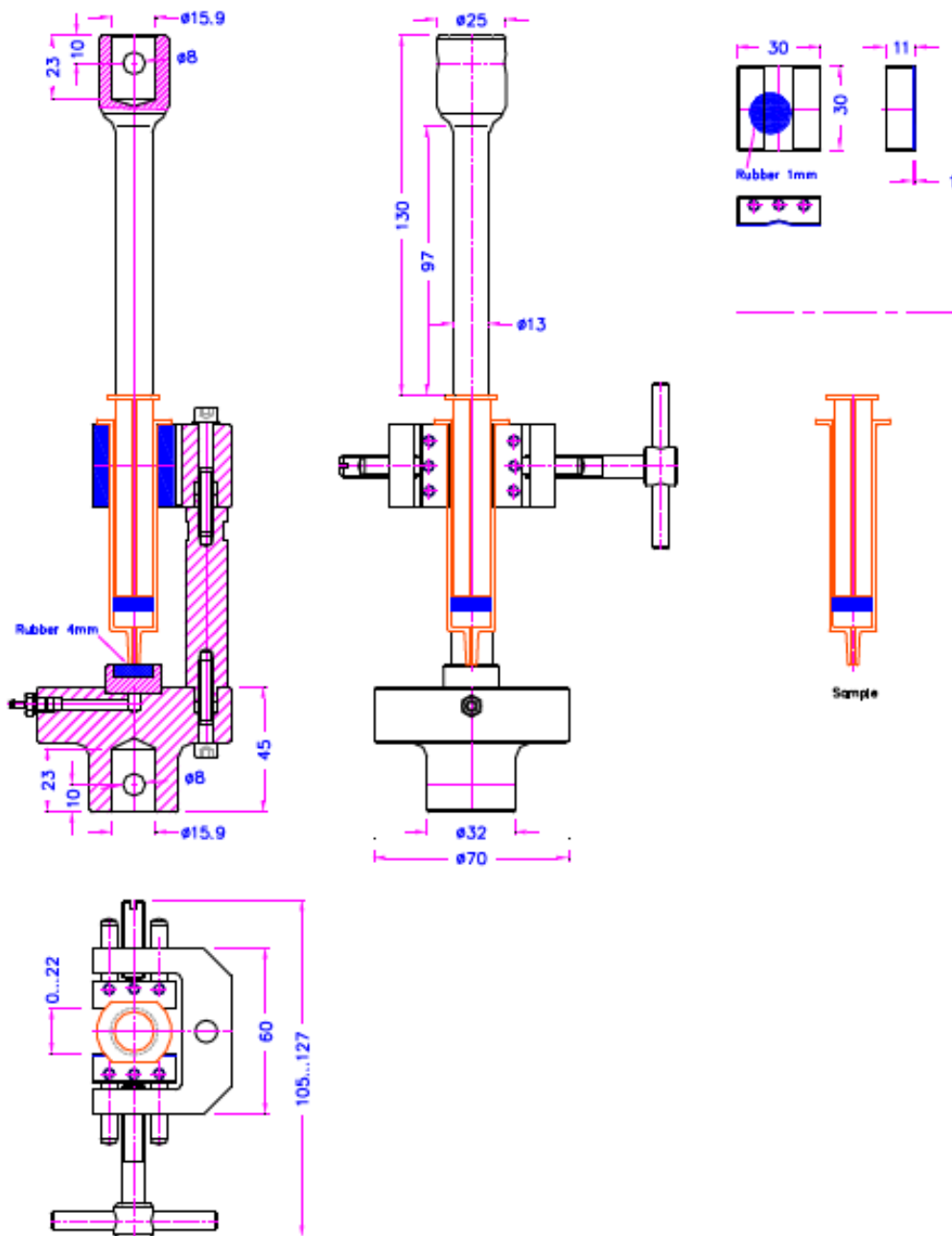
**DISPOSITIVOS ENSAYOS JERINGAS MEDICAS**  
**Soporte de jeringa para determinar las propiedades de tracción de las jeringas.**

<b>Fuerza máxima:</b>	2 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Cuerpo:</b>	Aluminio anodizado
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 soporte de jeringa incluido portador con inserto La mordaza inferior debe pedirse por separado



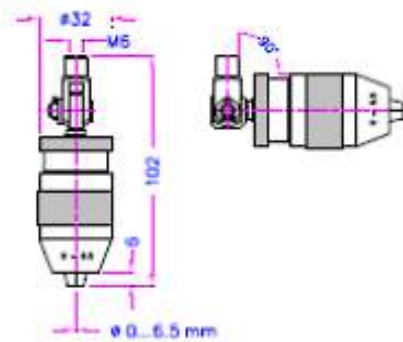
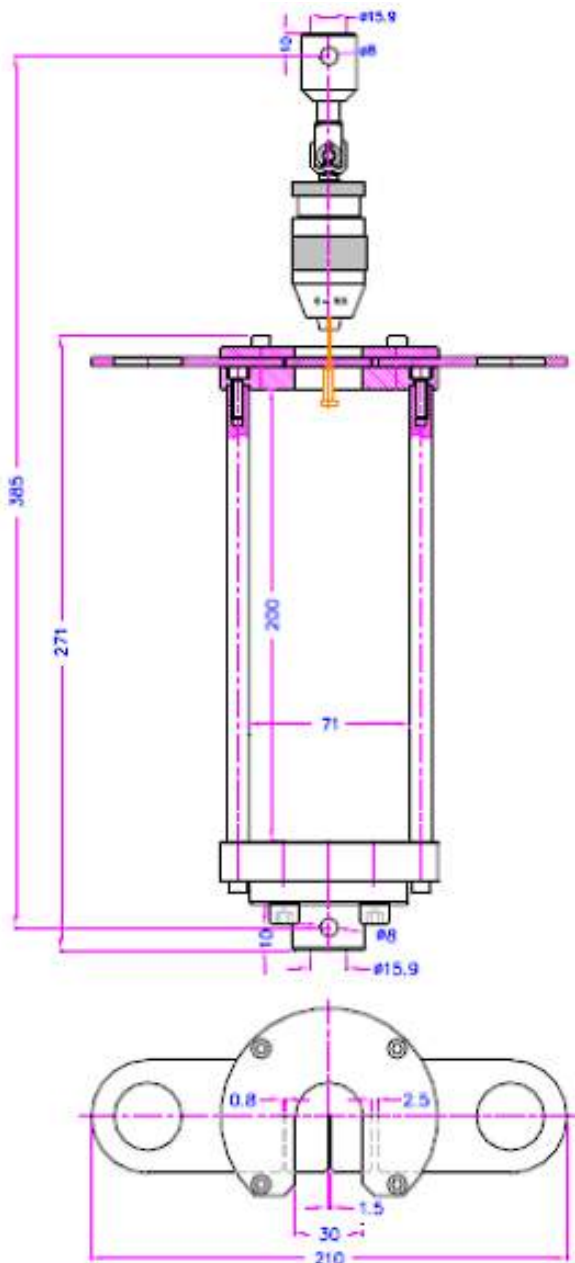
**UTILES DE ENSAYOS DE CARTUCHOS DE JERINGAS**  
(de acuerdo a normas DIN EN ISO 11608-3)

<b>Fuerza máxima:</b>	100 N
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero niquelado
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo compuesto por émbolo y porta-cartuchos.



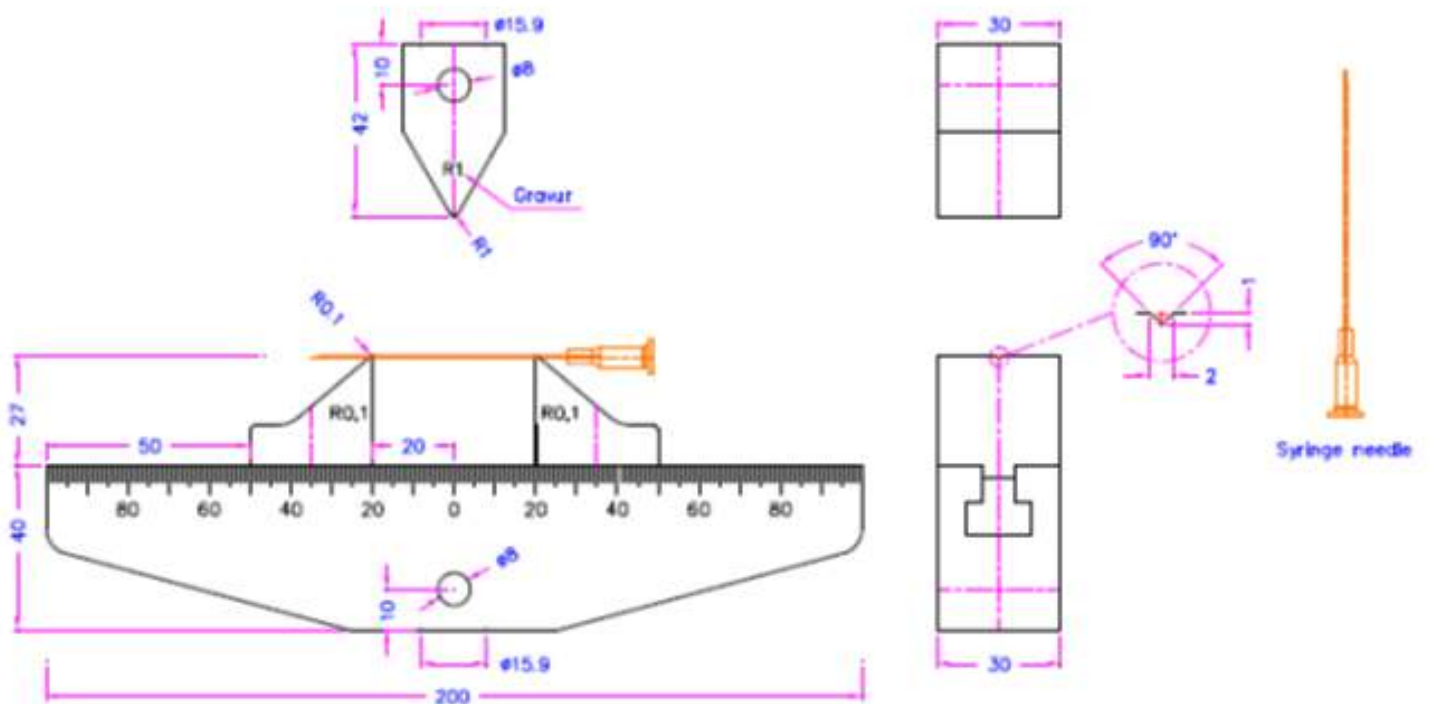
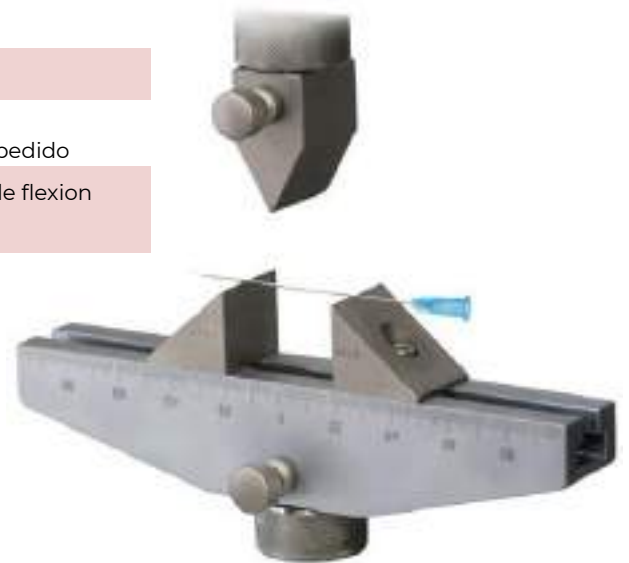
### UTILES DE ENSAYOS DE AGUJAS HIPODERMICAS (de acuerdo a normas DIN EN ISO 7864)

<b>Fuerza máxima:</b>	2 KN
<b>Máximo Ø muestra</b>	6 mm
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido
<b>Material:</b>	Aluminio, Acero
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo compuesto por soporte inferior y taladro porta-brocas de acción rápida



**DISPOSITIVO DE FLEXION / DOBLADO DE 3 PUNTOS**  
**para ensayar tubos de agujas de acero inoxidable**  
**(de acuerdo a normas DIN EN ISO 9626)**

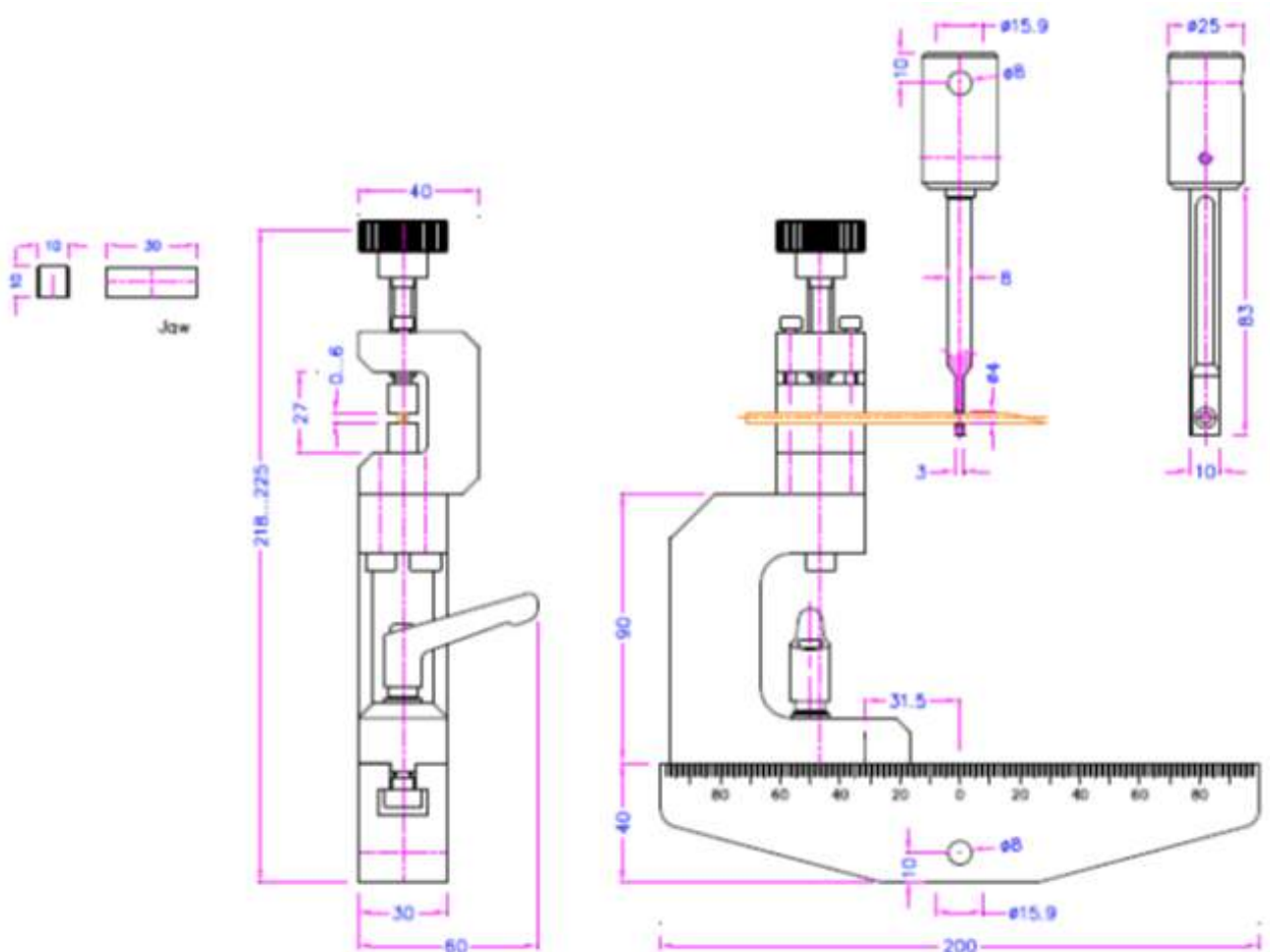
<b>Fuerza máxima:</b>	10 KN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido
<b>Cuerpo:</b>	Acero niquelado
<b>Yunques:</b>	Acero endurecido niquelado
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo completo de ensayos de flexion





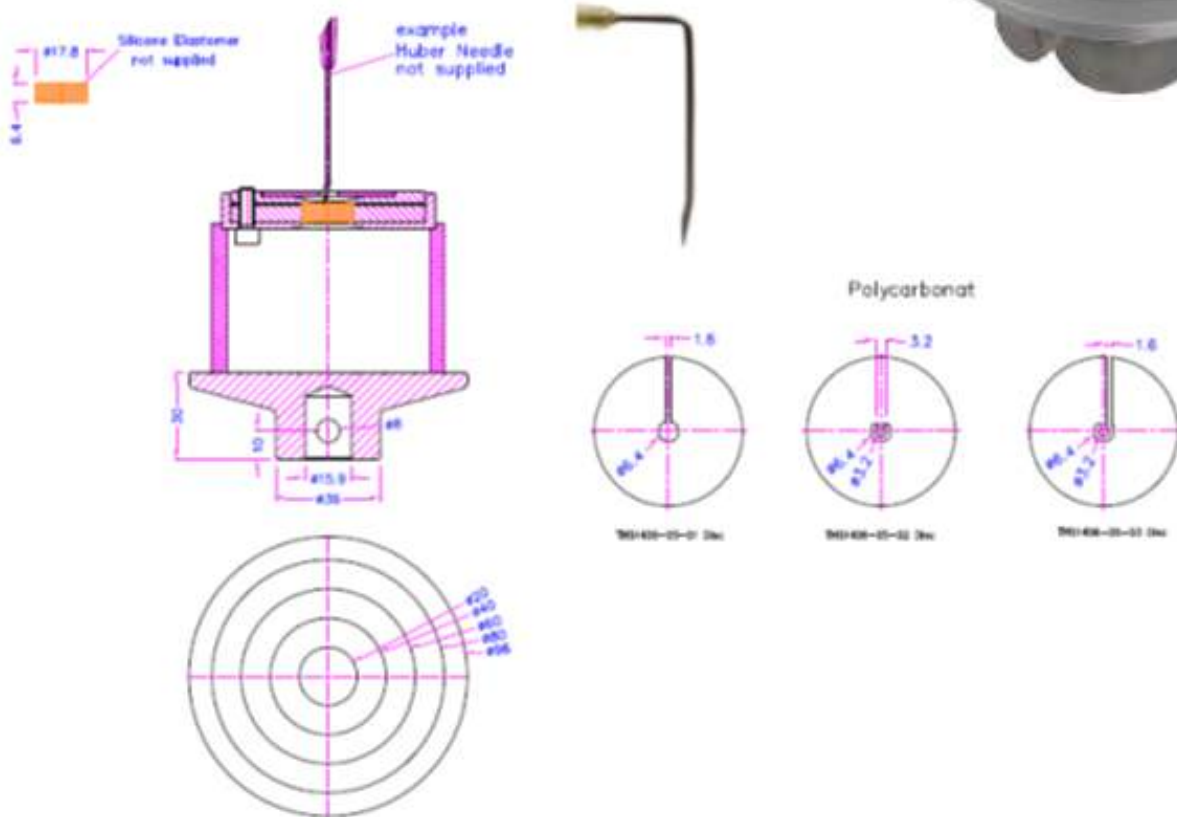
**DISPOSITIVO DE ENSAYOS DE FLEXION especial para ensayar tubos de agujas de acero inoxidable (de acuerdo con las nomas DIN EN ISO9626-Ann.C)**

<b>Fuerza máxima:</b>	1 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Aluminio, Acero, Plástico
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo de ensayos completo



**UTIL ENSAYOS DE EXTRACCION DE NUCLEOS DE AGUJAS "HUBER" (de acuerdo con la norma ASTM F3212)**

<b>Fuerza máxima:</b>	1 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero Inoxidable V2A, Policarbonato
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	accesorio incl. inserciones. El Plato de Compresión Circular inferior debe pedirse por separado.

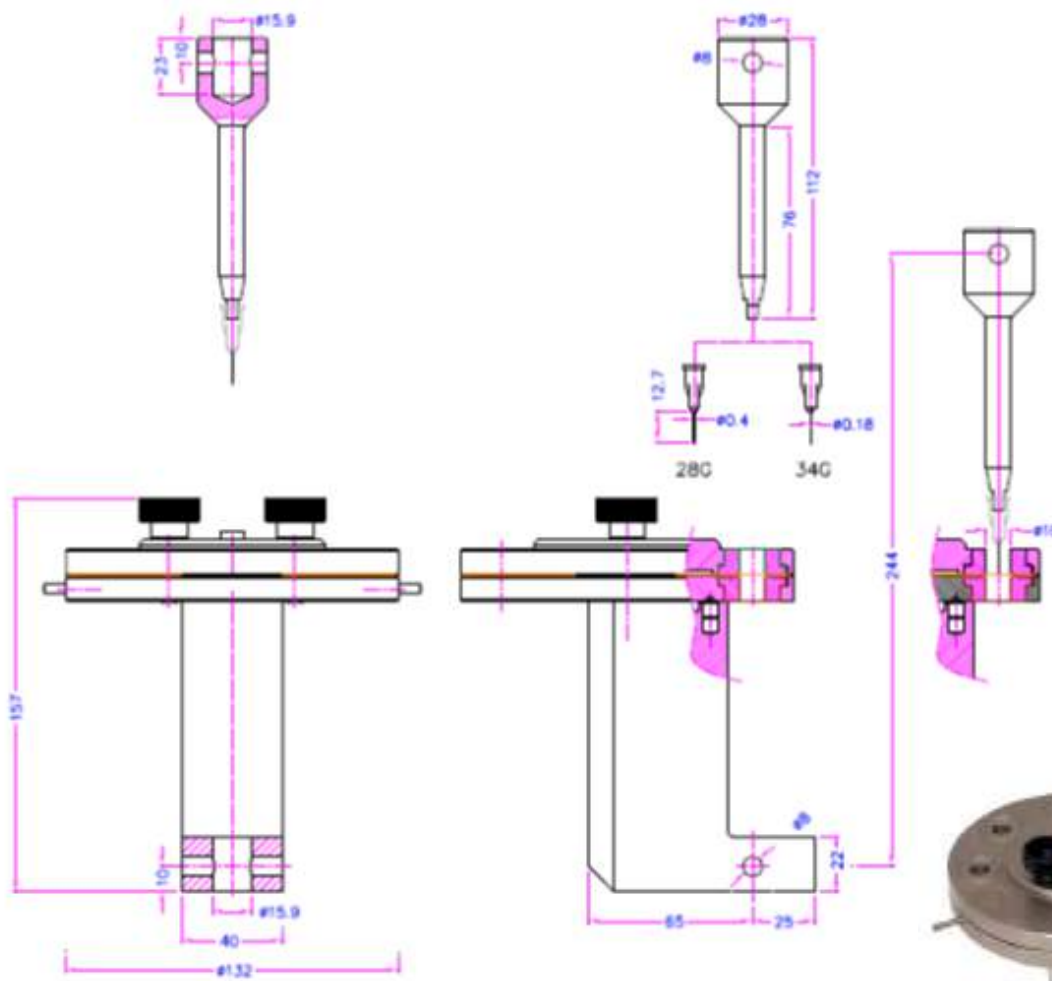


**Plato de Compresion inferior:**

- 96 mm de diámetro,
- Acoplamiento de 15,9 o 20 mm
- De Aluminio anodizado

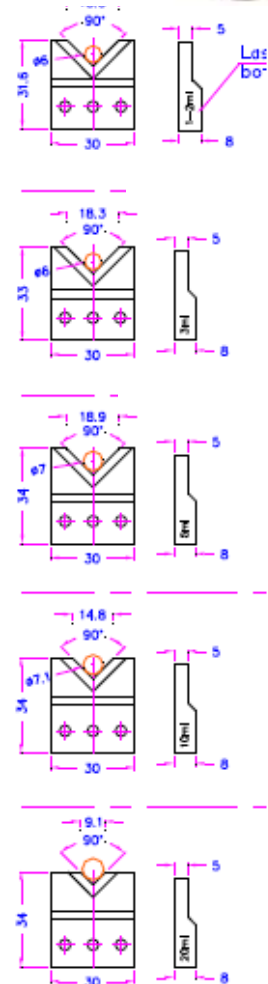
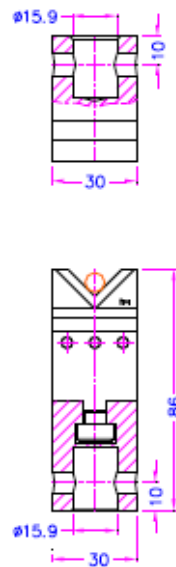
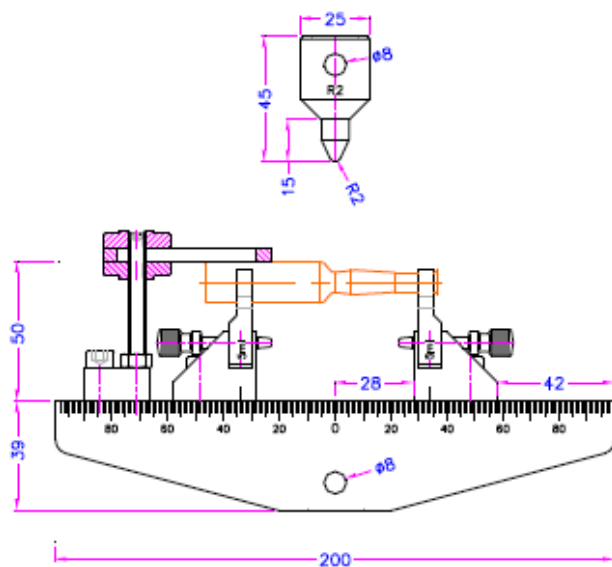
### UTIL DE ENSAYOS DE ROPA DE PROTECCIÓN (de acuerdo con la norma ASTM F2878)

<b>Fuerza máxima:</b>	2 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero, Aluminio, Plástico
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 Utilage de ensayos que incluye portaagujas y portamuestras de ropa



**UTIL DE ENSAYOS DE AMPOLLAS**  
(de acuerdo con las normas DIN EN ISO 9187-1)

<b>Fuerza máxima:</b>	5 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero, Aluminio
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo de ensayos de flexión que incluye insertos

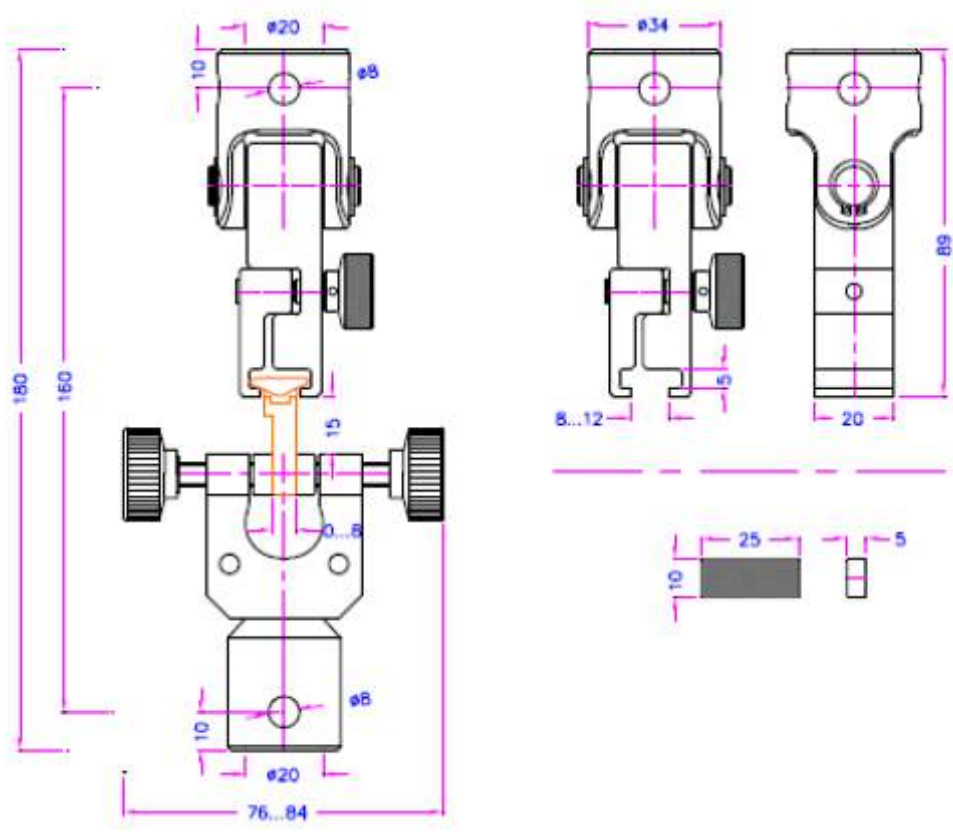


Util de ensayos con una bandeja para la recogida de líquidos de las ampollas.

### UTIL PARA ENSAYOS DENTALES

**Dispositivo de ensayos de tracción para medir la resistencia de unión de las prótesis dentales según DIN EN ISO22112 y DIN EN ISO20795-1**

<b>Fuerza máxima:</b>	3 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero, Aluminio, Plástico
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo de ensayos que está compuesto por mordazas superior e inferior



### UTIL PARA ENSAYOS DENTALES

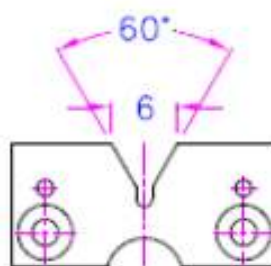
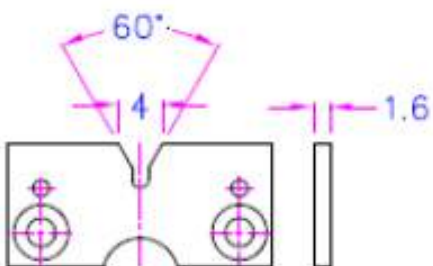
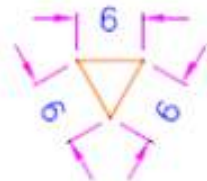
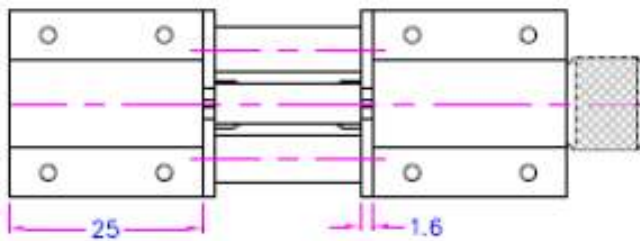
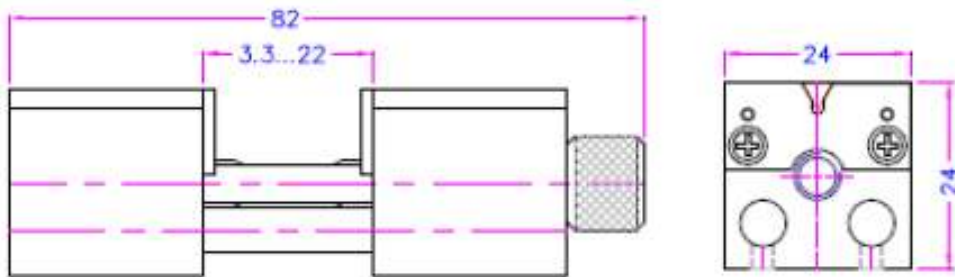
Ensayo de unión entre dientes de polímero y materiales de base para dentaduras postizas según DIN ISO/TS 19736

<b>Fuerza máxima:</b>	2 kN
<b>Acoplamiento:</b>	15,9 o 20 mm. Otros acoplamientos bajo pedido.
<b>Material:</b>	Acero, Aluminio
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo de ensayos con partes superior e inferior



### UTIL PARA APLASTAR IMPLANTES DENTALES

<b>Fuerza máxima:</b>	20 kN
<b>Apertura:</b>	de 3,3 a 22 mm.
<b>Material:</b>	Barras planas de acero, carburo de tungsteno
<b>Rango de Temperaturas:</b>	0 ... +70°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance del suministro:</b>	1 dispositivo de ensayos con insertos



**EJEMPLOS DE OTROS DISPOSITIVOS DE ENSAYOS:**



Accesorio especial para ensayos de extracción para medir la resistencia de las juntas de agujas médicas, acero inoxidable

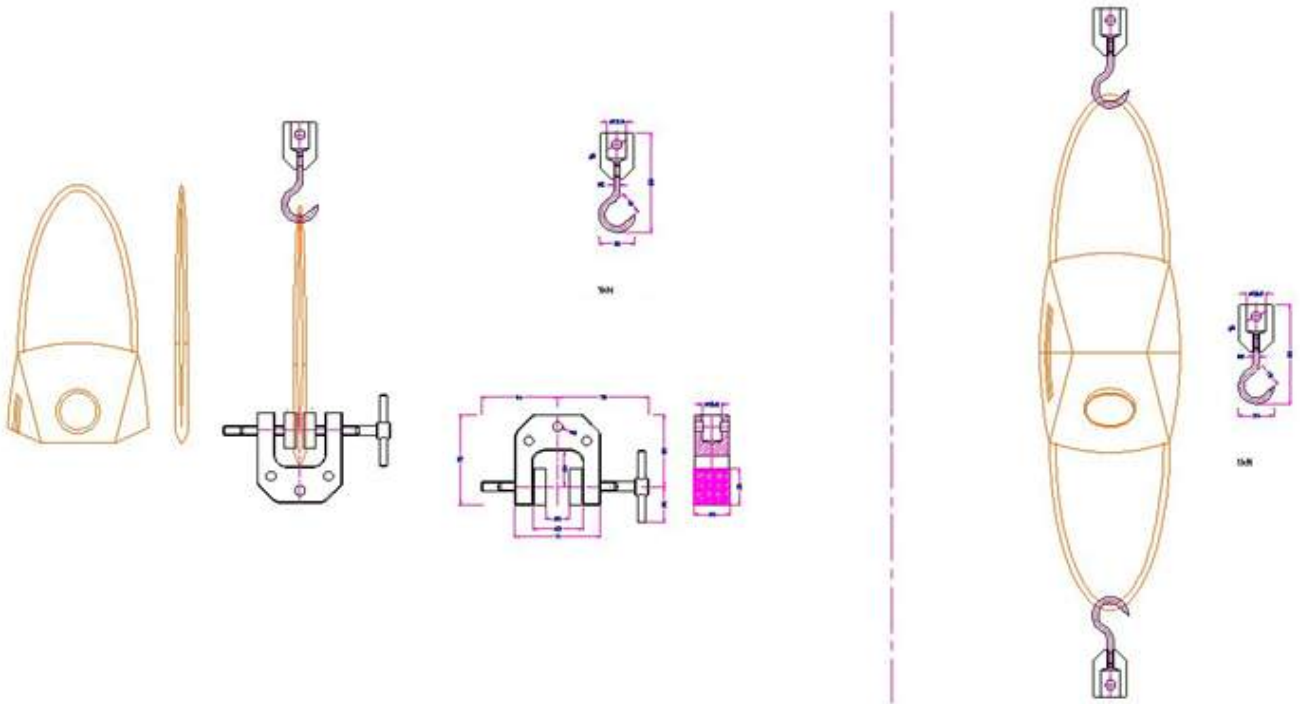


(soporte de jeringa) + (mordaza superior)  
Accesorio especial para medir la fuerza de extracción de las puntas de la tapa de la aguja



Soporte de jeringa especial para el ensayo de doblado de 90 °





**Prueba del Lazo de mascarillas con FFP2 según EN 149**

**Accesorio especial para probar agujas de jeringa, acero inoxidable**

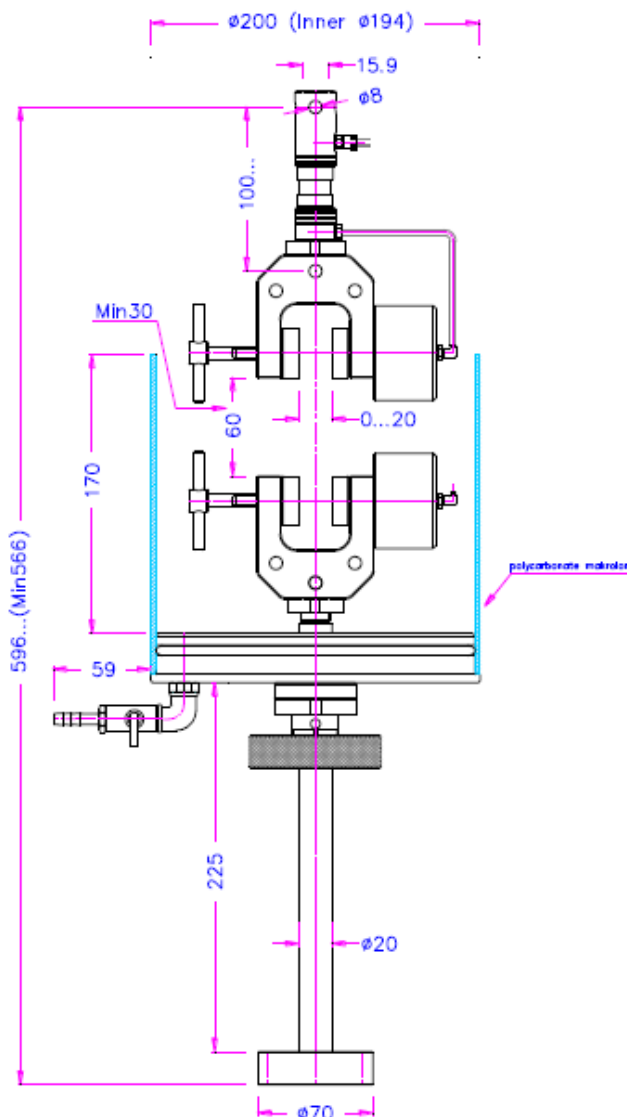


**UTILES PARA ENSAYOS DE TENDONES HUMANOS**

**Baño especial sin control de temperatura para pruebas de carga cíclica y de fluencia en tendones flexores humanos**

<b>Carga máxima:</b>	10 kN
<b>Adaptador:</b>	15,9 o 20 mm. .
<b>Material:</b>	Makrolon, Acero; Aluminio
<b>Rango Temperatura:</b>	0 ... +120°C Otros rangos de temperatura bajo pedido
<b>Alcance de suministro:</b>	1 baño sin mordazas y adaptadores de barra de tracción Para mordazas recomendamos neumáticas de la serie MDN

\* Salida de agua a través de un orificio en la base.





**Accesorios especiales para probar prótesis de cadera según norma ISO 7206-4**

Para determinar las propiedades de resistencia y el rendimiento de los componentes femorales con vástago de prótesis de articulación de cadera parciales y totales para implantes quirúrgicos. Max. Carga 30 kN.

Máquinas de Ensayos recomendadas:



MTE-1 (hasta 1 kN)



MTE-5 (hasta 5 kN)



MTE-5 (hasta 5 kN)



MTE-5 (hasta 5 kN)



MTE-25 (hasta 25 kN)



MTE-50 (hasta 50 kN)



12/11

