



## WINKEL profilés | WINKEL perfil

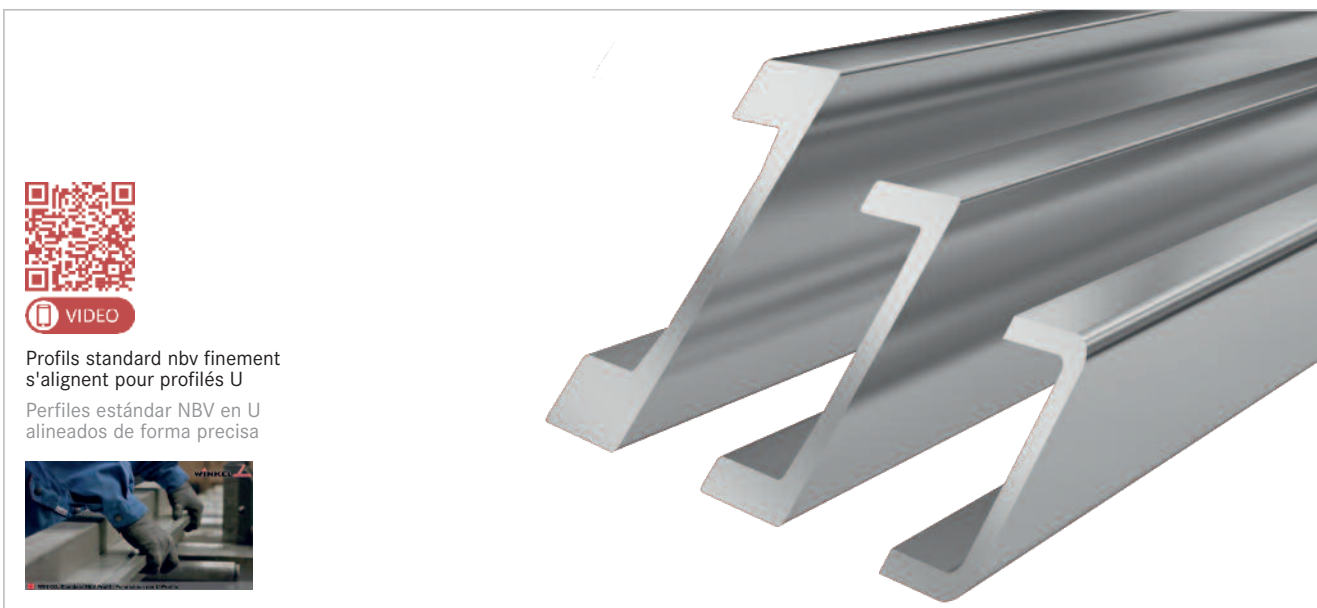
### Profils standards NbV

- Tous les profils – à partir du Standard 0 NbV – sont livrés sablés en acier de haute qualité S450 J2 (laminé à chaud).  $L_{max} = 12\text{ m}$
- En complément à nos systèmes de galets WINKEL, nous livrons tous les types de profilés en longueur fixe à partir du stock.
- Sur demande, tous les profilés NbV sont disponibles en version redressée ( $\pm 0,3\text{ mm}$  par metre)
- Capacités plus élevées par la nouvelle série NbV
- Usinage complet de profilés selon plan du client sur demande

Téléchargement de CAO en 2D/3D sous [www.winkel.de](http://www.winkel.de)

### Perfil estándar NbV

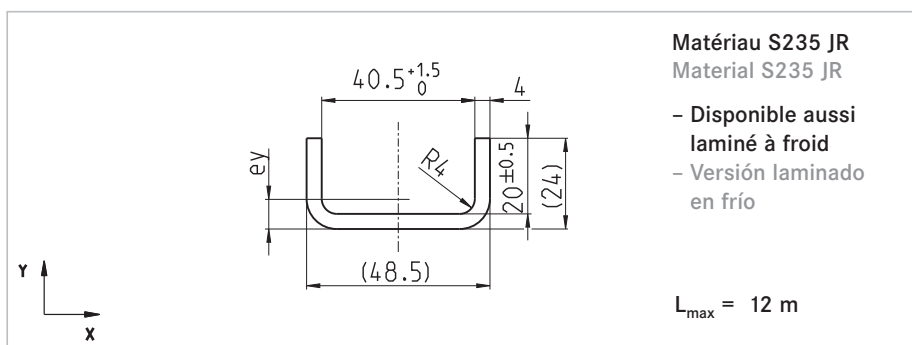
- Todos los perfiles a partir del Standard 0 NbV están laminados en caliente fabricados en acero de alta calidad S450 J2 mod. y han sido tratados con chorro de arena. Long. Máx. 12 Mts
  - Para nuestro sistema de rodamientos combinados, suministramos todos los perfiles en longitudes fijas de forma inmediata desde nuestro almacén
  - A petición del cliente, todos los perfiles NbV pueden ser suministrados con la versión de extra alineación ( $\pm 0,3\text{ mm}$  por metro)
  - Mayores capacidades de carga con el nuevo sistema
  - Mecanizado completo del perfil según planos del cliente
- Baje archivos CAD en 2D/3D en la página [www.winkel.de](http://www.winkel.de)



### Standard A

N° d'article 113.001.000  
Núm. del artículo

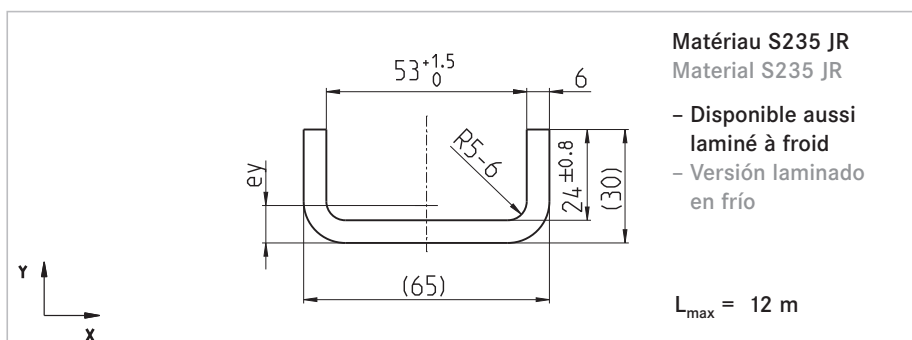
m	2,6	kg/m
A	3,3	cm <sup>2</sup>
Ix	1,7	cm <sup>4</sup>
Wx	1,1	cm <sup>3</sup>
Iy	10,6	cm <sup>4</sup>
Wy	4,4	cm <sup>3</sup>
ey	0,8	cm



### Standard S

N° d'article 113.002.000  
Núm. del artículo

m	5,3	kg/m
A	6,4	cm <sup>2</sup>
Ix	5,0	cm <sup>4</sup>
Wx	2,5	cm <sup>3</sup>
Iy	34,9	cm <sup>4</sup>
Wy	10,7	cm <sup>3</sup>
ey	1,0	cm



Remarque : Les profilés redressés présentent une rectitude de  $\pm 0,3\text{ mm/ml}$ . Standard  $\pm 1,0\text{ mm/ml}$ .  
Indicación : Los perfiles rectificadnos presentan una rectitud de  $\pm 0,3\text{ mm/ml}$ . Standard  $\pm 1,0\text{ mm/ml}$ .

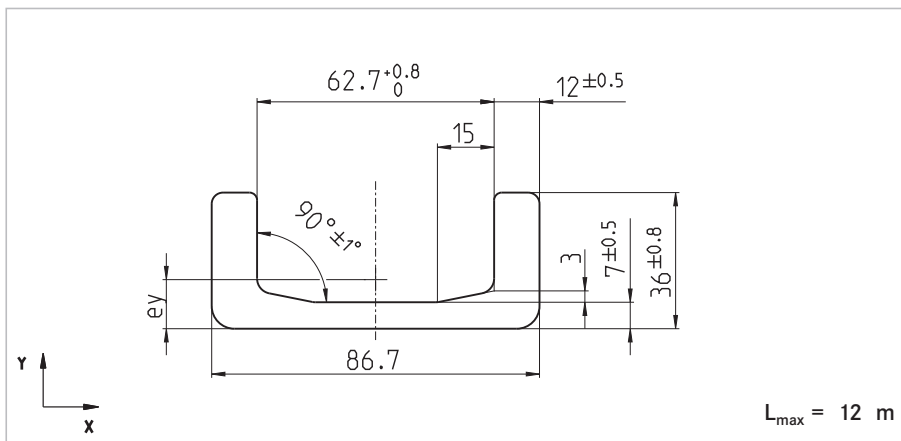


## WINKEL perfilés | WINKEL perfil

### Standard 0 NbV

N° d'article 113.010.000  
 Núm. del artículo redressé 113.010.001  
 rectificado

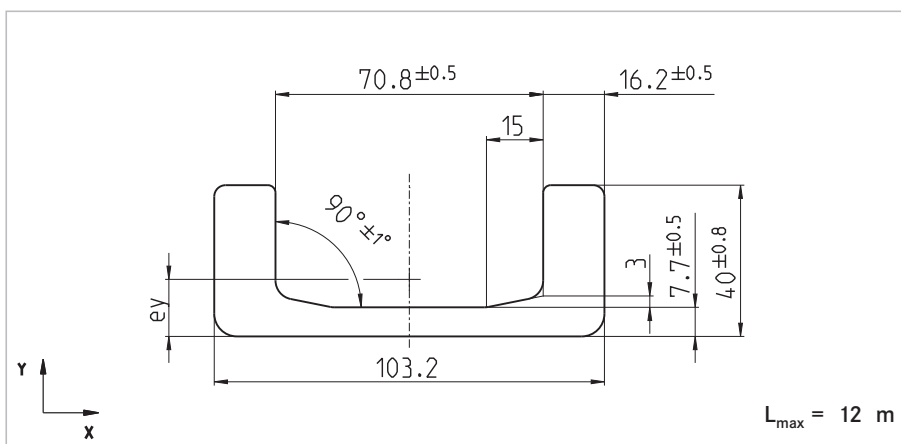
m	10,5	kg/m
A	13,3	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	15,3	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	6,6	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	136,0	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	31,4	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	1,3	cm



### Standard 1 NbV

N° d'article 113.011.000  
 Núm. del artículo redressé 113.011.001  
 rectificado

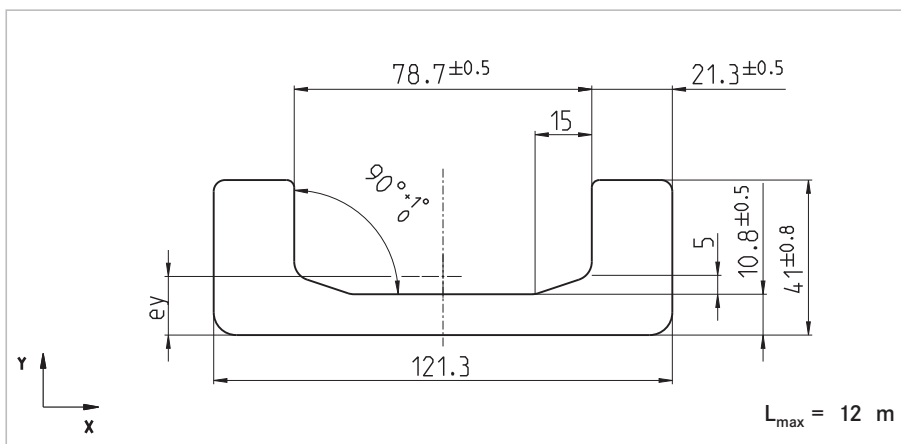
m	14,8	kg/m
A	18,7	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	27,1	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	10,9	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	270,7	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	52,5	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	1,5	cm



### Standard 2 NbV

N° d'article 113.012.000  
 Núm. del artículo redressé 113.012.001  
 rectificado

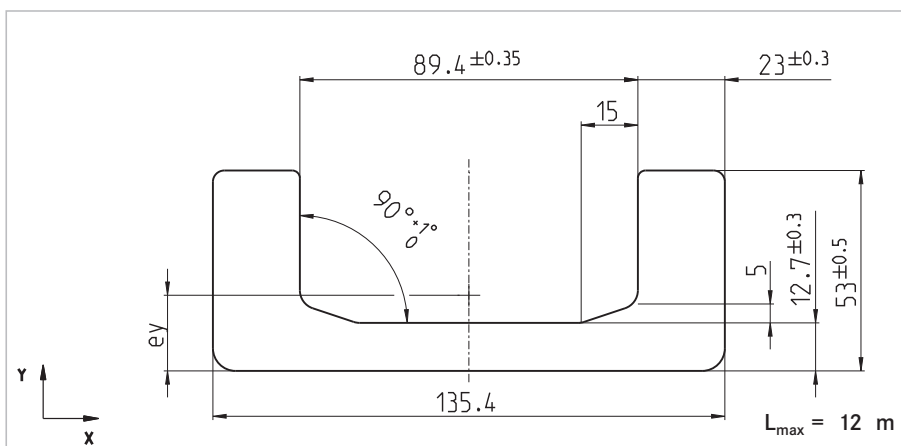
m	20,9	kg/m
A	26,6	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	37,8	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	14,8	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	489,7	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	80,7	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	1,6	cm



### Standard 3 NbV

N° d'article 113.013.000  
 Núm. del artículo redressé 113.013.001  
 rectificado

m	28,6	kg/m
A	36,2	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	89,2	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	27,1	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	860,4	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	127,1	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	2,0	cm



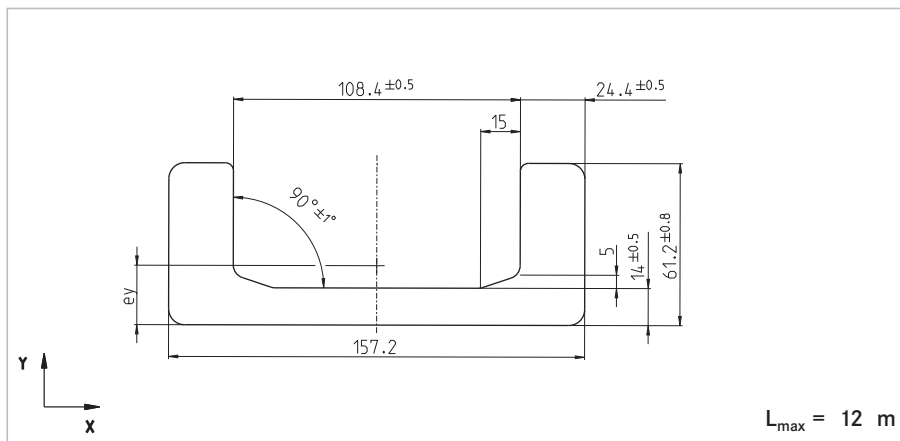


## WINKEL profilés | WINKEL perfil

### Standard 4 NbV

N° d'article 113.014.000  
 Núm. del artículo redressé 113.014.001  
 rectificado

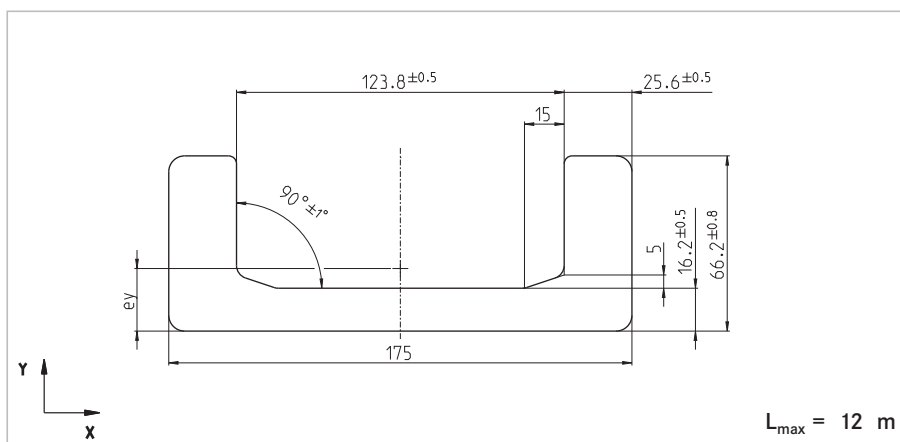
m	36,0	kg/m
A	45,5	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	148,7	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	38,4	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	1480,2	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	188,3	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	2,2	cm



### Standard 5 NbV

N° d'article 113.015.000  
 Núm. del artículo redressé 113.015.001  
 rectificado

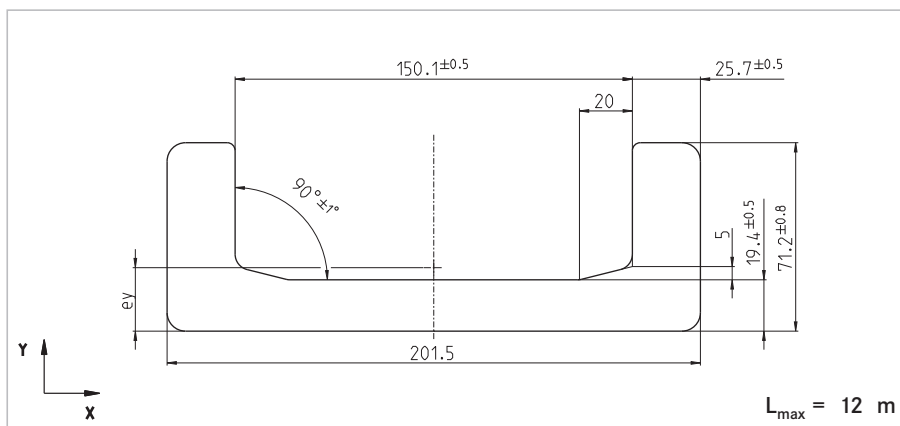
m	42,8	kg/m
A	54,4	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	203,1	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	47,7	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	2167,7	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	247,7	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	2,4	cm



### Standard 6 NbV

N° d'article 113.016.000  
 Núm. del artículo redressé 113.016.001  
 rectificado

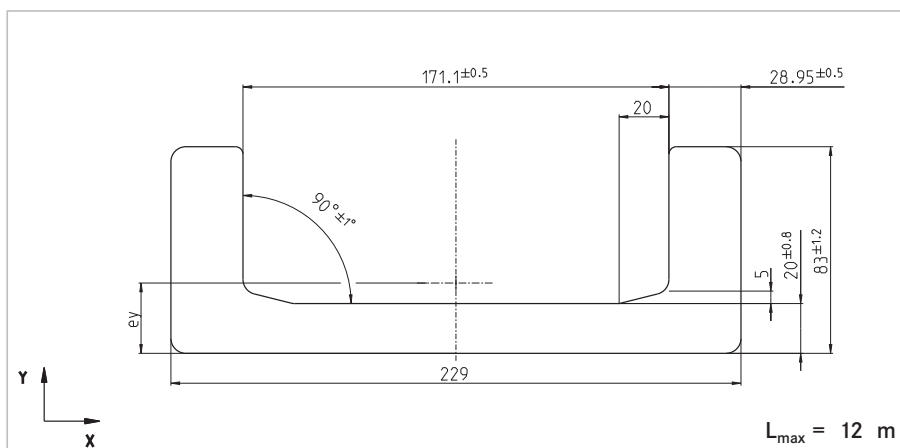
m	52,3	kg/m
A	66,3	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	266,4	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	56,4	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	3402,5	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	337,7	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	2,4	cm



### **NEW** Standard 7<sup>®</sup> NbV

N° d'article 113.017.000  
 Núm. del artículo redressé 113.017.001  
 rectificado

m	65,2	kg/m
A	83,0	cm <sup>2</sup>
I <sub>x</sub>	479,4	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	87,6	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	5702,6	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	498,0	cm <sup>3</sup>
e <sub>y</sub>	2,8	cm



Remarque : Les profilés redressés présentent une rectitude de ± 0,3 mm/ml. Standard ± 1,0 mm/ml.  
 Indicación : Los perfiles rectificadas presentan una rectitud de ± 0,3 mm/ml. Standard ± 1,0 mm/ml.

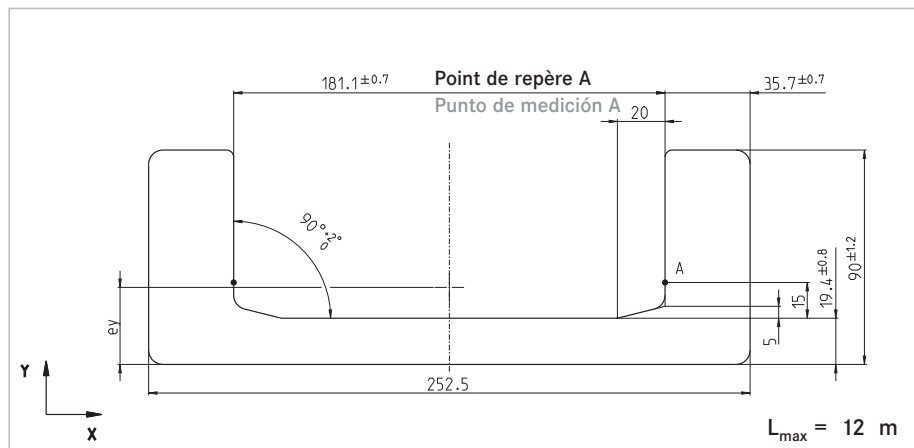


## WINKEL profilés | WINKEL perfil

### Standard 8 NbV

N° d'article 113.018.000  
 Núm. del artículo redressé 113.018.001  
 rectificado

m	78,8	kg/m
A	100,1	cm <sup>2</sup>
Ix	721,5	cm <sup>4</sup>
Wx	125,1	cm <sup>3</sup>
Iy	8605,4	cm <sup>4</sup>
Wy	681,6	cm <sup>3</sup>
ey	3,2	cm



### Profilés WINKEL en U avec capacité augmentée de 30 %

- Capacité plus élevée pour les mêmes dimensions par l'utilisation d'acier S450 J2 mod.
- Possibilité éventuelle de choisir une taille inférieure (réduction des coûts)
- Plus grande résistance au laminage en cas de surcharge

### Perfiles U WINKEL

con un 30% más de capacidad de carga

- Mayor capacidad de carga en las mismas dimensiones usando perfiles con grado de acero S 450 J2 mod.
- Seleccione tamaños más pequeños si es posible (ahorro en costes)
- Alta resistencia al desgaste en caso de sobrecargas

### Comparaison S355 J2 - S450 J2 mod.

Caractéristique / Característica	S355 J2	S450 J2 mod.
Limite élastique 1 / Punto de deformación 1	min 355 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]	min 430 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]
Limite élastique 2 / Punto de deformación 2	min 345 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]	min 420 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]
Résistance à la traction / Resistencia a la tracción	470 - 630 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]	550 - 700 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]
Pression de Hertz maxi autorisée / máx. autoriz. Presión superficial hertziana	750 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]	900 MPa [N/mm <sup>2</sup> ]

### Comparación S355 J2 - S450 J2 mod.

Remarque : La limite élastique 1 s'applique aux épaisseurs de bride < 20 mm, la limite élastique 2 pour les épaisseurs de bride à partir de 20 mm.  
 Indicación: El punto de deformación 1 es válido para grosores de brida < de 20 mm, el punto de deformación 2 es válido para grosores de brida a partir de 20 mm.

Grâce à un micro-alliage de Vanadium et/ou de Niobium, l'acier S450 J2 présente une plus importante résistance et une structure à grains plus serrés que pour l'acier traditionnel S355 J2. Grâce à cela mais aussi grâce à une plus forte délimitation des éléments P et S, on obtient une meilleure sécurité face à la rupture de fragilité. La pression superficielle supérieure ainsi obtenue est représentée sur le graphique suivant.

Debido a la microaleación con vanadio y/o niobio el acero S450 J2 mod. dispone de una mayor solidez y una textura de grano más fino que el acero S355 J2. Por ello y por una mayor limitación de los elementos P y S se obtiene una mayor seguridad frente a la rotura fácil. Por tanto, una mayor capacidad de presión superficial, como se muestra en el siguiente gráfico.

### Capacité du galet radial en comparaison :

### Comparación de la capacidad de carga para rodamiento radial

