



Standard NbV-Profil

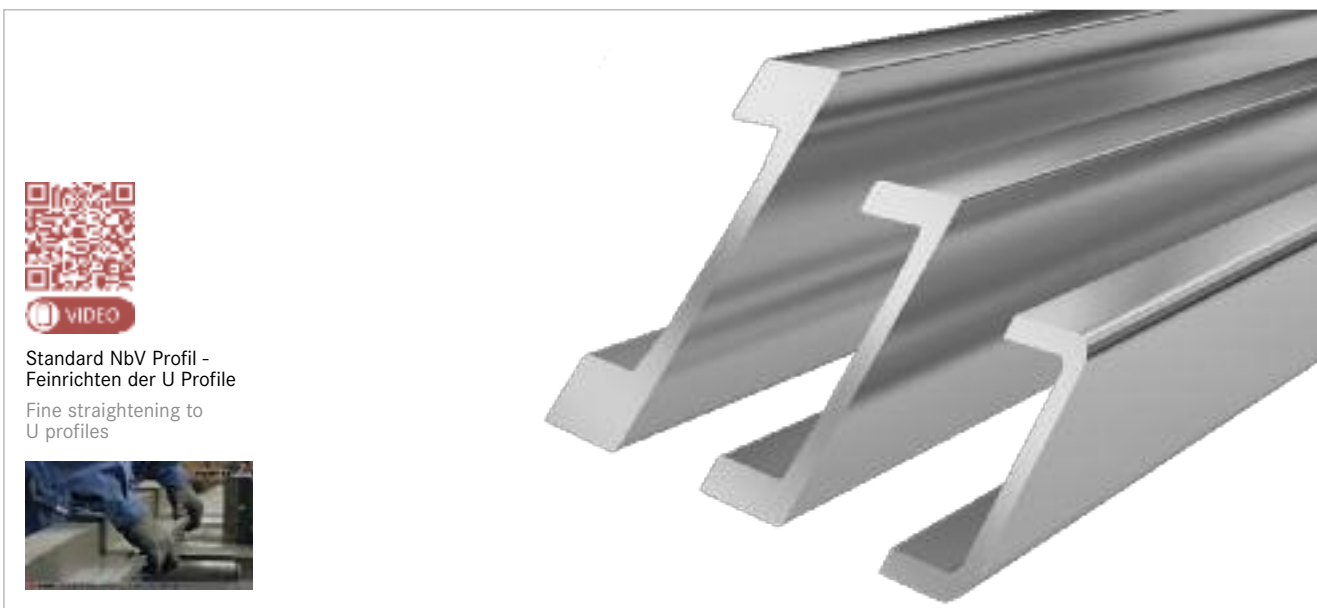
- Alle Profile ab Standard 0 NbV sind aus hochwertigem warmgewalzten Stahl in S450 J2 mod. gefertigt und sandgestrahlt. $L_{max} = 12\text{ m}$
- Passend zu unserem WINKEL-Rollensystem liefern wir alle Profiltypen in Fixlängen sofort ab Lager.
- Auf Wunsch sind alle NbV-Profile in feingerichteter Ausführung erhältlich ($\pm 0,3\text{ mm/lfm.}$)
- Höhere Tragkräfte durch neue NbV-Serie
- **Komplette Profilbearbeitung nach Kundenzeichnungen auf Anfrage**

CAD Download in 2D/3D unter www.winkel.de

Standard NbV-profiles

- All profiles from Standard 0 NbV are made from high-quality hot rolled steel S450 J2 mod., in sandblasted version. $L_{max} = 12\text{ m}$
- Suitable for WINKEL Bearing system, we deliver all profiles in fixed lengths, immediately from stock
- All NbV-profiles are available in fine straightened style on request ($\pm 0.3\text{ mm per meter}$)
- Higher load capacity with new NbV-series
- **Machined profiles according to customer drawings on request**

CAD download in 2D/3D at www.winkel.de



Standard NbV Profil -
Feinrichten der U Profile

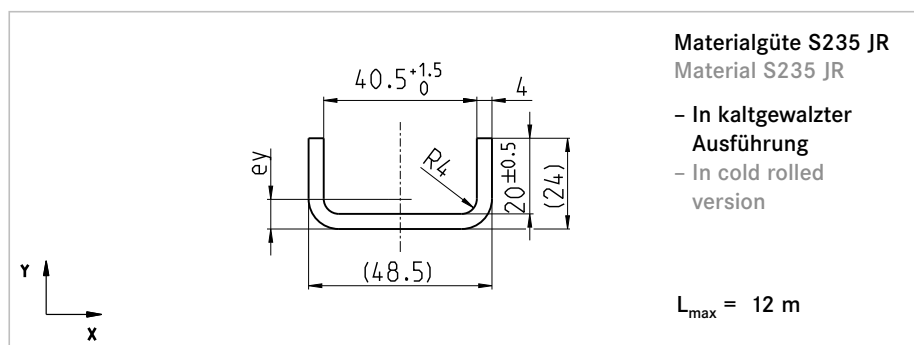
Fine straightening to
U profiles



Standard A

Artikel-Nr. 113.001.000
Article no.

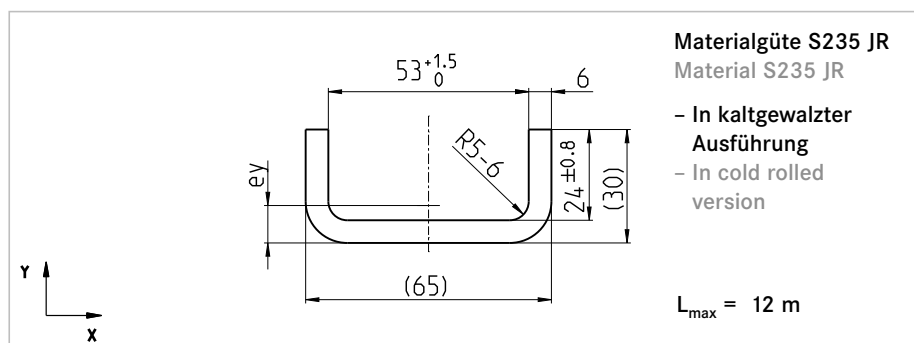
m	2,6	kg/m
A	3,3	cm ²
I _x	1,7	cm ⁴
W _x	1,1	cm ³
I _y	10,6	cm ⁴
W _y	4,4	cm ³
e _y	0,8	cm



Standard S

Artikel-Nr. 113.002.000
Article no.

m	5,3	kg/m
A	6,4	cm ²
I _x	5,0	cm ⁴
W _x	2,5	cm ³
I _y	34,9	cm ⁴
W _y	10,7	cm ³
e _y	1,0	cm



Hinweis: Feingerichtete Profile weisen eine Geradheit von $\pm 0,3\text{ mm/lfm.}$ auf. Standard $\pm 1,0\text{ mm/lfm.}$
Notice: The straightness for fine straightened profiles is $\pm 0,3\text{ mm per meter}$. Standard $\pm 1,0\text{ mm per meter}$

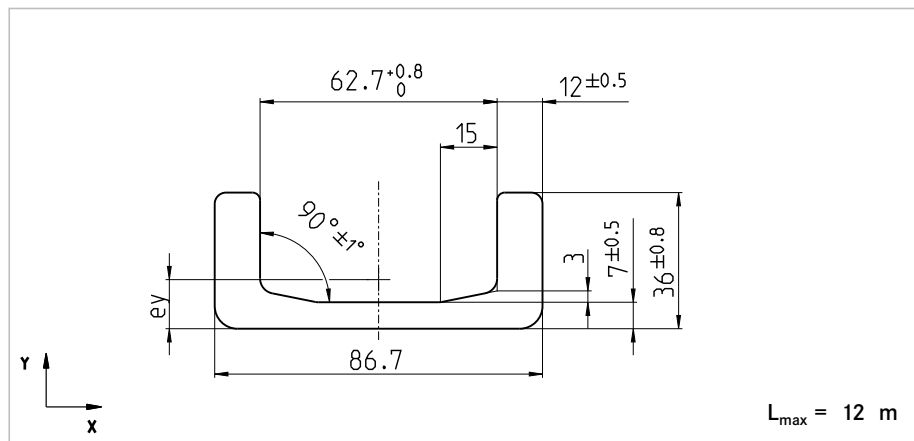
WINKEL-Profile | WINKEL profiles



Standard 0 NbV

Artikel-Nr. 113.010.000
 Article no. 113.010.001
 feingerichtet
 fine straightened

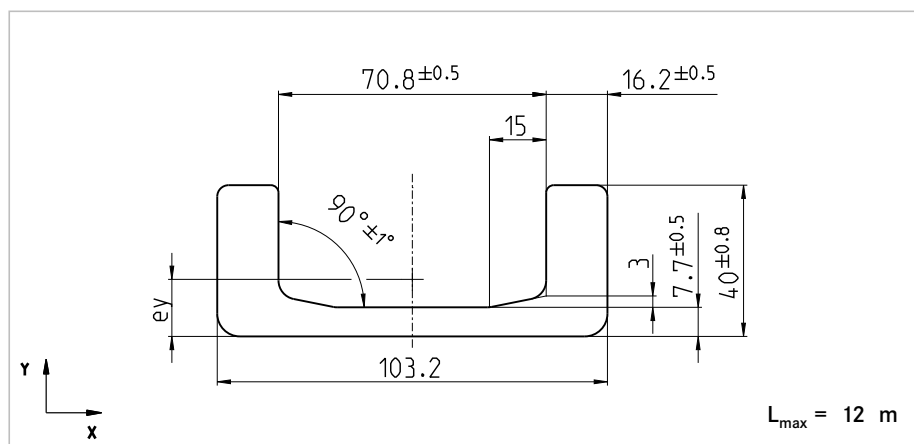
m	10,5	kg/m
A	13,3	cm ²
I _x	15,3	cm ⁴
W _x	6,6	cm ³
I _y	136,0	cm ⁴
W _y	31,4	cm ³
e _y	1,3	cm



Standard 1 NbV

Artikel-Nr. 113.011.000
 Article no. 113.011.001
 feingerichtet
 fine straightened

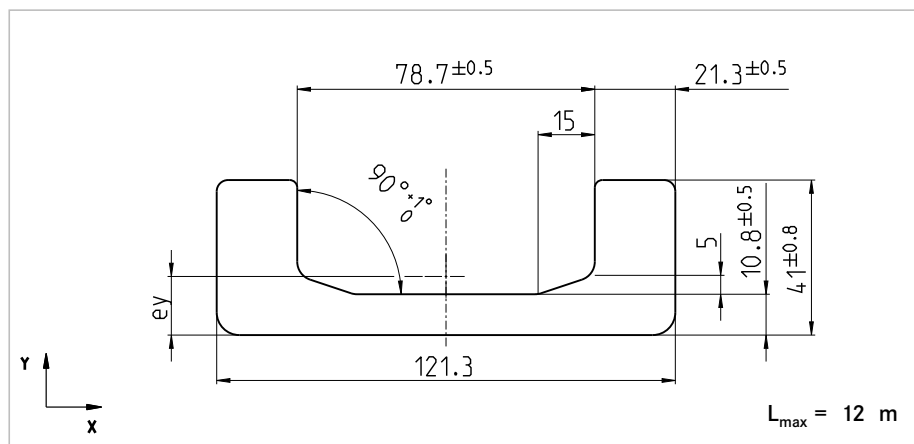
m	14,8	kg/m
A	18,7	cm ²
I _x	27,1	cm ⁴
W _x	10,9	cm ³
I _y	270,7	cm ⁴
W _y	52,5	cm ³
e _y	1,5	cm



Standard 2 NbV

Artikel-Nr. 113.012.000
 Article no. 113.012.001
 feingerichtet
 fine straightened

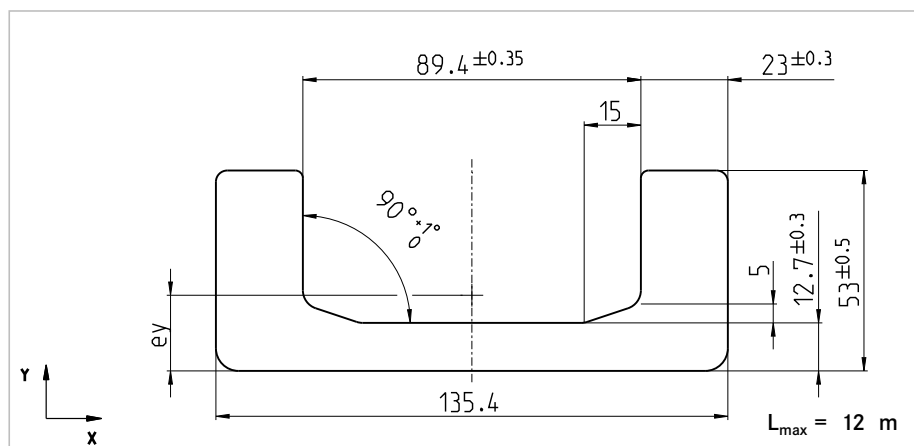
m	20,9	kg/m
A	26,6	cm ²
I _x	37,8	cm ⁴
W _x	14,8	cm ³
I _y	489,7	cm ⁴
W _y	80,7	cm ³
e _y	1,6	cm



Standard 3 NbV

Artikel-Nr. 113.013.000
 Article no. 113.013.001
 feingerichtet
 fine straightened

m	28,6	kg/m
A	36,2	cm ²
I _x	89,2	cm ⁴
W _x	27,1	cm ³
I _y	860,4	cm ⁴
W _y	127,1	cm ³
e _y	2,0	cm



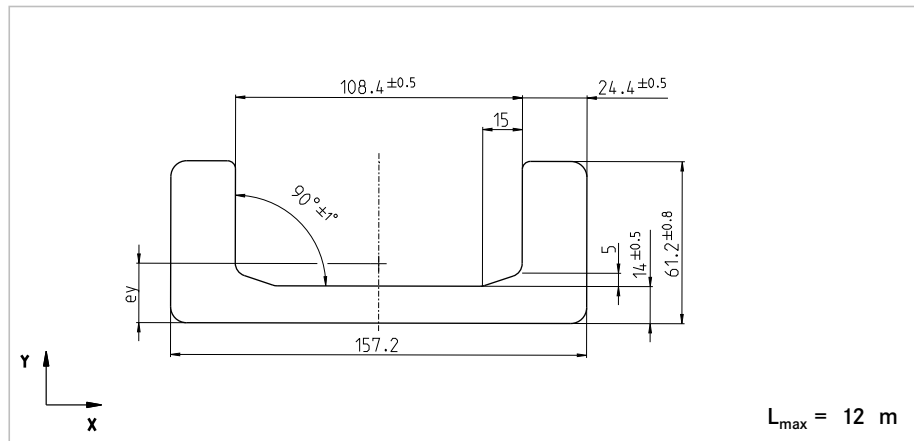


WINKEL-Profil | WINKEL profiles

Standard 4 NbV

Artikel-Nr. 113.014.000
 Article no. 113.014.001
feingerichtet
 fine straightened

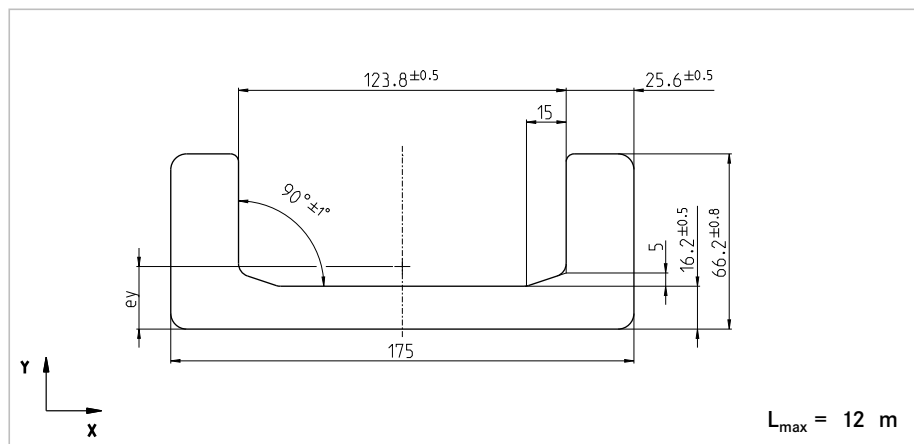
m	36,0	kg/m
A	45,5	cm ²
I _x	148,7	cm ⁴
W _x	38,4	cm ³
I _y	1480,2	cm ⁴
W _y	188,3	cm ³
e _y	2,2	cm



Standard 5 NbV

Artikel-Nr. 113.015.000
 Article no. 113.015.001
feingerichtet
 fine straightened

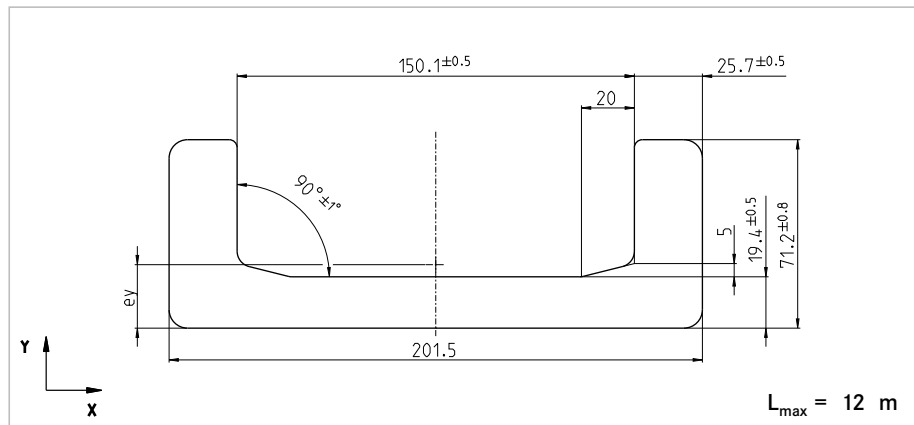
m	42,8	kg/m
A	54,4	cm ²
I _x	203,1	cm ⁴
W _x	47,7	cm ³
I _y	2167,7	cm ⁴
W _y	247,7	cm ³
e _y	2,4	cm



Standard 6 NbV

Artikel-Nr. 113.016.000
 Article no. 113.016.001
feingerichtet
 fine straightened

m	52,3	kg/m
A	66,3	cm ²
I _x	266,4	cm ⁴
W _x	56,4	cm ³
I _y	3402,5	cm ⁴
W _y	337,7	cm ³
e _y	2,4	cm

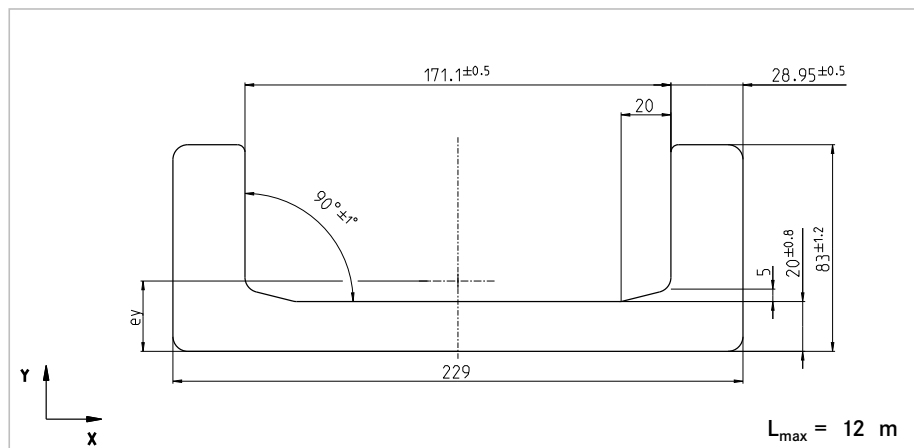


NEW

Standard 7[®] NbV

Artikel-Nr. 113.017.000
 Article no. 113.017.001
feingerichtet
 fine straightened

m	65,2	kg/m
A	83,0	cm ²
I _x	479,4	cm ⁴
W _x	87,6	cm ³
I _y	5702,6	cm ⁴
W _y	498,0	cm ³
e _y	2,8	cm



Hinweis: Feingerichtete Profile weisen eine Geradheit von ± 0,3 mm/lfm. auf. Standard ± 1,0 mm/lfm.
 Notice: The straightness for fine straightened profiles is ± 0,3 mm per meter. Standard ± 1,0 mm per meter

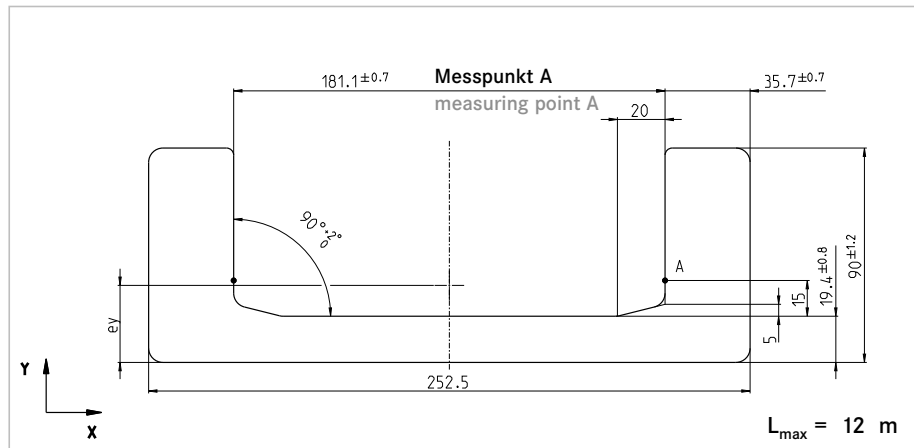
WINKEL-Profile | WINKEL profiles



Standard 8 NbV

Artikel-Nr. 113.018.000
 Article no. 113.018.001
 feingerichtet
 fine straightened

m	78,8	kg/m
A	100,1	cm ²
I _x	721,5	cm ⁴
W _x	125,1	cm ³
I _y	8605,4	cm ⁴
W _y	681,6	cm ³
e _y	3,2	cm



WINKEL U-Profile
 mit 30% höherer Tragkraft

- Höhere Tragkraft bei gleichen Abmessungen durch Stahl S450 J2 mod.
- Auswahl eventuell kleinerer Baugrößen (Kostenvorteil)
- Höhere Verschleißfestigkeit gegen Auswalzen bei Überlastungen

WINKEL U-Profiles
 with 30% increased load capacity

- higher load capacity at same sizes by using profiles with steelgrade S450 J2 mod.
- choice of smaller sizes (price advantage)
- higher resistance against wear out effects

Vergleich S355 J2 - S450 J2 mod.

Comparison S355 J2 - S450 J2 mod.

Merkmal / Characteristic	S355 J2	S450 J2 mod.
Streckgrenze 1 / Yield point 1	min 355 MPa [N/mm ²]	min 430 MPa [N/mm ²]
Streckgrenze 2 / Yield point 2	min 345 MPa [N/mm ²]	min 420 MPa [N/mm ²]
Zugfestigkeit / Tensile strength	470 - 630 MPa [N/mm ²]	550 - 700 MPa [N/mm ²]
max. zul. Hertz'sche Pressung max. hertzian pressure	750 MPa [N/mm ²]	900 MPa [N/mm ²]

Hinweis: Streckgrenze 1 gilt für Flanshdicken < 20 mm, Streckgrenze 2 gilt für Flanshdicken ab 20 mm.
 Notice: Yield point 1 is only valid for flange thickness < 20 mm, yield point 2 is only valid for flange thickness > 20 mm.

Bedingt durch eine Mikrolegierung mit Vanadium und/oder Niob weist der Stahl S450 J2 mod. deutlich höhere Festigkeitseigenschaften und ein feinkörnigeres Gefüge auf als der herkömmliche Stahl S355 J2. Daraus und aus einer stärkeren Begrenzung der Elemente P und S ergibt sich eine höhere Sprödbuchtsicherheit. Die damit verbundene höhere Flächenpressung zeigt die nachfolgende Grafik.

Because of micro alloying with Vanadium and/or Niobium the steel grade S450J2 mod. has a significantly higher tensile and yield strength and a more fine-grained structure than the customary steel grade S355 J2. In consequence of this and due to a stronger limitation of the elements P and S the steel shows a higher resistance to brittle fracture. Related to this is an increased bearing pressure which is shown by the diagram below.

Tragzahlen der Radiallager
 im Vergleich:

Load capacity of radial bearings
 in comparison:

