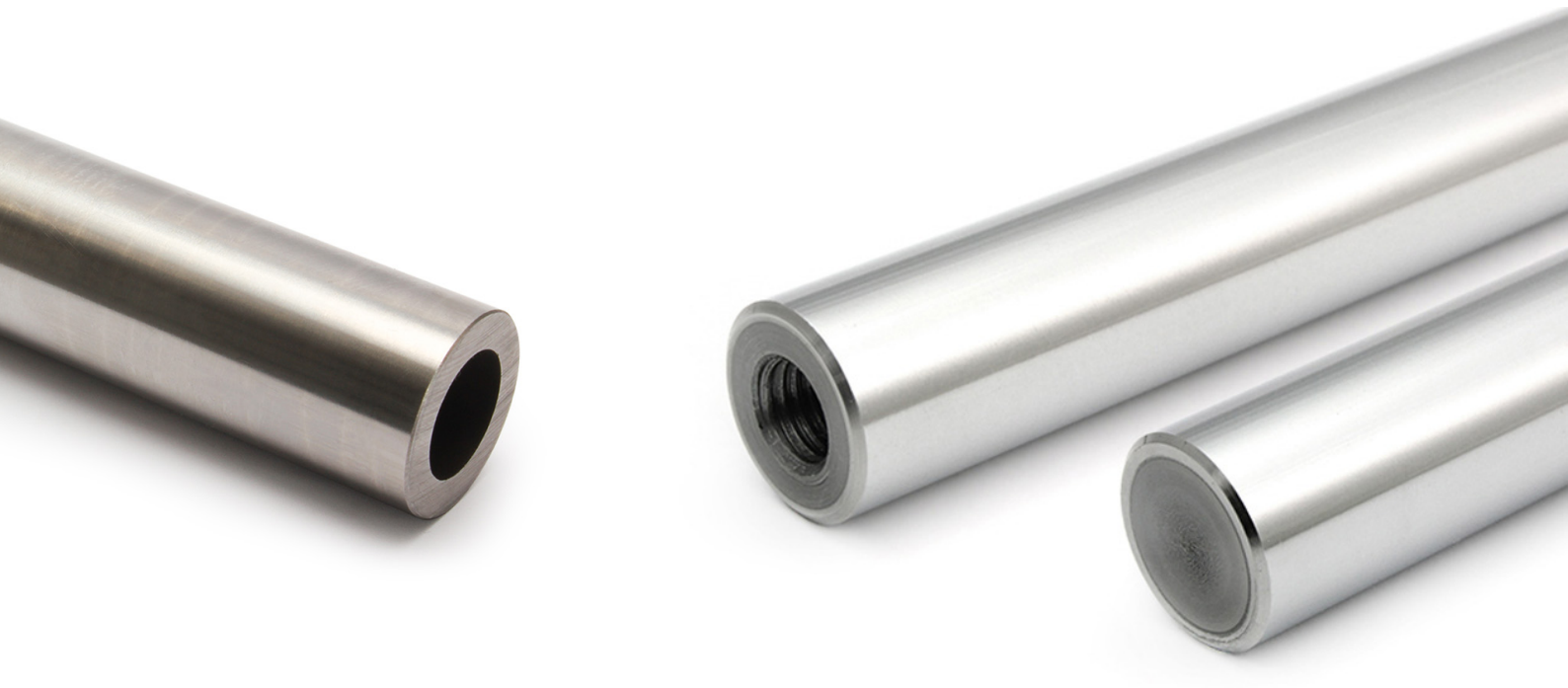
DATENBLATT



Präzisions- und Hohlwellen

Präzisionswellen

Material, Toleranz:

- CF53 (Vergütungsstahl), h6
- CF53 (Vergütungsstahl), g6
- X46CR13 (Edelstahl), h6
- GCr15 (Chromstahl), h6
- X90CRMOV18 (Chromstahl), h6

Hohlwellen

Material, Toleranz:

- C60E (Vergütungsstahl), h6

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980

info@dold-mechatronik.de
www.dold-mechatronik.de

Version: 2023_12_14

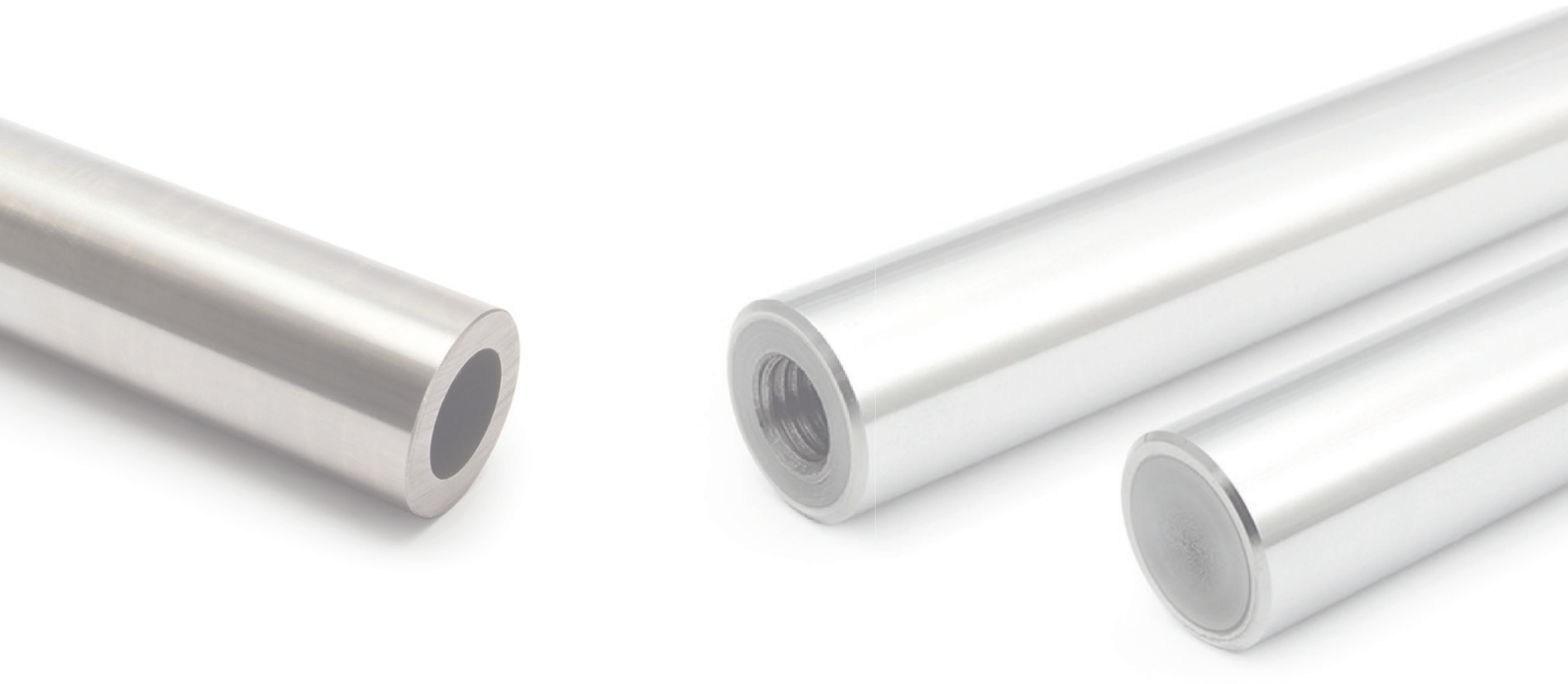
Inhaltsübersicht

Präzisionswellen:

- CF53 Vergütungsstahl, Toleranz h6 — Seite 3 - 5
- CF53 Vergütungsstahl, Toleranz g6 — Seite 6 - 8
- X46CR13 Edelstahl, Toleranz h6 — Seite 9 - 10
- GCr15 Chromstahl, Toleranz h6 — Seite 11 - 12
- X90CRMOV18 Chromstahl, Toleranz h6 — Seite 13 - 14

Hohlwellen:

- X90CRMOV18 Edelstahl, Toleranz h6 — Seite 15 - 16



DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980
Version: 2023_12_14

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, Toleranz h6

CF53 Stahl – Der Werkstoff mit guter Induktiv-Härtbarkeit und hoher Verschleißfestigkeit

Gehärtete Wellen aus Cf53 besitzen eine induktiv gehärtete Oberfläche. Die Einhärtetiefe der Wellen ist abhängig vom Wellendurchmesser. Geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

CF53	C%	Si%	Mn%	P%	S%
min.	0,50	0,15	0,40	-	-
max.	0,57	0,35	0,70	0,025	0,035
Toleranz / *Tolerance*	±0,03	±0,03	±0,04	±0,005	±0,005

Mechanische Eigenschaften:

Warmgewalzt DIN 17212: 1972 / ***Hot rolled DIN 17212: 1972***

DIN Bezeichnung / *DIN designation*	**Streckgrenze Rp 0.2 min. /** *Yield strength Rp 0.2 min.*	**Zugfestigkeit R min. /** *Tensile strength R min.*	**Dehnung A% min. /** *Elongation A% min.*	**Härte HB /** *Hardness HB*
CF53 (1.1213)	340 N/mm²	610 - 760 N/mm²	16	183-226

Produktpalette:

Die Präzisionswellen werden von uns auf Ihre Wunschlänge zugeschnitten:

Mindestlänge: 50 mm **Maximallänge**: 3.000 mm

Ø	**Artikel Nr. * /** *Item No. ****	**Gewicht /** *Weight*	**Toleranz /** *Tolerance* **ISO h6**	**Ober-flächen-härte /** *Surface hardness*	**Einhär-tetiefe /** *Hardening depth*	**Gerad-heit /** *Straight-ness*	**Rundheit max. /** *Round-ness max.*	**Konzität max. /** *Concise-ness max.*	**Rauheit** */ Rough-ness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm/m	µ	µ	µ RA
6	PW-CF53-6-h6-Z	0,23	+0 / −8	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
8	PW-CF53-8-h6-Z	0,4	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
10	PW-CF53-10-h6-Z	0,62	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
12	PW-CF53-12-h6-Z	0,89	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25
14	PW-CF53-14-h6-Z	1,21	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25
16	PW-CF53-16-h6-Z	1,58	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,2	2	2	0,20 / 0,25
20	PW-CF53-20-h6-Z	2,47	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	2	2	0,20 / 0,25
25	PW-CF53-25-h6-Z	3,85	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	2	3	0,20 / 0,25
30	PW-CF53-30-h6-Z	5,55	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
40	PW-CF53-40-h6-Z	9,87	+0 / −16	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
50	PW-CF53-50-h6-Z	15,41	+0 / −16	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	4	3	0,20 / 0,25

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl.

Beispiel: **PW-CF53-12-h6-Z, 359mm lang bzw. PW-CF53-12-h6-359** >> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980
Version: 2023_12_14

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, h6, 3 m Stäbe

Alternativ in Standardlänge 3000 mm = ganzer Stab

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Gewicht / *Weight*	Toleranz / *Tolerance* ISO h6	Ober-flächen-härte / *Surface hardness*	Einhärte-tiefe / *Hardening depth*	Gerad-heit / *Straight-ness*	Rundheit max. / *Round-ness max.*	Konzität max. / *Concise-ness max.*	Rauheit / *Roughness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm / m	µ	µ	µ RA
6	PW-CF53-6-h6-3M-Stab	0,23	+0 / −8	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
8	PW-CF53-8-h6-3M-Stab	0,4	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
10	PW-CF53-10-h6-3M-Stab	0,62	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
12	PW-CF53-12-h6-3M-Stab	0,89	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25
14	PW-CF53-14-h6-3M-Stab	1,21	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25
16	PW-CF53-16-h6-3M-Stab	1,58	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,2	2	2	0,20 / 0,25
20	PW-CF53-20-h6-3M-Stab	2,47	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	2	2	0,20 / 0,25
25	PW-CF53-25-h6-3M-Stab	3,85	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	2	3	0,20 / 0,25
30	PW-CF53-30-h6-3M-Stab	5,55	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
40	PW-CF53-40-h6-3M-Stab	9,87	+0 / −16	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
50	PW-CF53-50-h6-3M-Stab	15,41	+0 / −16	62 / 64	0,9 / 1,8	0,2	4	3	0,20 / 0,25

Andere Wellen-Durchmesser in dieser Toleranzklasse auf Anfrage.

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, h6, mit Endenbearbeitung

Wir bieten folgende Endenbearbeitungen an:

- **plangedreht und angefast**
- **Innengewinde-Bohrungen**

Dies ist individuell je Wellen-Ende wählbar. Auch die gewünschten Innengewinde-Durchmesser und Gewinde-Richtungen (rechts oder links) können je Seite unterschiedlich gewählt werden. Die Durchmesser der Innengewinde sind jedoch vom Durchmesser der Welle abhängig (siehe Tabelle). Seiten die eine Gewindebohrung erhalten sind automatisch auch plangedreht und angefast. Wird kein Gewinde mit angegeben, so wird die jeweilige Seite automatisch nur plangedreht und angefast.

Länge der Präzisionswelle:

- min. 50 mm
- max. 1.000 mm

>> kleiner 50 mm oder größer 1.000 mm auf Anfrage

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Plangedreht und angefast / *Faced and chamfered*		Innengewinde-Bohrungen / *Internal threaded holes*							
mm		Seite 1 / *Side 1*	Seite 2 / *Side 2*	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
6	PW-CF53-6-h6-Z-BE	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×	×
8	PW-CF53-8-h6-Z-BE	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×
10	PW-CF53-10-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×
12	PW-CF53-12-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
14	PW-CF53-14-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
16	PW-CF53-16-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
20	PW-CF53-20-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
25	PW-CF53-25-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
30	PW-CF53-30-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	PW-CF53-40-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50	PW-CF53-50-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl. Definieren Sie außerdem, wie die Enden bearbeitet werden sollen.

Beispiel: **PW-CF53-12-h6-Z-BE, 359mm lang, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Linksgewinde**
bzw.
PW-CF53-12-h6-359-BE, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Linksgewinde

>> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge mit plangedrehten und angefasten Enden sowie einem M5 Links-Innengewinde an einer Seite.

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, Toleranz g6

CF53 Stahl – Der Werkstoff mit guter Induktiv-Härtbarkeit und hoher Verschleißfestigkeit

Gehärtete Wellen aus Cf53 besitzen eine induktiv gehärtete Oberfläche. Die Einhärtetiefe der Wellen ist abhängig vom Wellendurchmesser. Geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

CF53	C%	Si%	Mn%	P%	S%
min.	0,50	0,15	0,40	-	-
max.	0,57	0,35	0,70	0,025	0,035
Toleranz / *Tolerance*	±0,03	±0,03	±0,04	±0,005	±0,005

Mechanische Eigenschaften:

Warmgewalzt DIN 17212: 1972 / ***Hot rolled DIN 17212: 1972***

DIN Bezeichnung / *DIN designation*	**Streckgrenze Rp 0.2 min. /** *Yield strength Rp 0.2 min.*	**Zugfestigkeit R min. /** *Tensile strength R min.*	**Dehnung A% min. /** *Elongation A% min.*	**Härte HB /** *Hardness HB*
CF53 (1.1213)	340 N/mm²	610 - 760 N/mm²	16	183-226

Produktpalette:

Die Präzisionswellen werden von uns auf Ihre Wunschlänge zugeschnitten:
Mindestlänge: 50 mm **Maximallänge**: 3000 mm

ø	**Artikel Nr. * /** *Item No. ****	**Gewicht /** *Weight*	**Toleranz /** *Tolerance* **ISO h6**	**Ober-flächen-härte /** *Surface hardness*	**Einhär-tetiefe /** *Hardening depth*	**Gerad-heit /** *Straight-ness*	**Rundheit max. /** *Round-ness max.*	**Konzität max. /** *Concise-ness max.*	**Rauheit /** *Rough-ness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm/m	µ	µ	µ RA
8	PW-CF53-8-g6-Z	0,4	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
10	PW-CF53-10-g6-Z	0,62	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
12	PW-CF53-12-g6-Z	0,89	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl.

Beispiel: **PW-CF53-12-g6-Z, 359mm lang bzw. PW-CF53-12-g6-359** >> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge

Andere Wellen-Durchmesser in dieser Toleranzklasse auf Anfrage.

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980
Version: 2023_12_14

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, g6, 3 m Stäbe

Alternativ in Standardlänge 3000 mm = ganzer Stab

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Gewicht / *Weight*	Toleranz / *Tolerance* ISO h6	Ober-flächen-härte / *Surface hardness*	Einhärte-tiefe / *Hardening depth*	Gerad-heit / *Straight-ness*	Rundheit max. / *Round-ness max.*	Konzität max. / *Concise-ness max.*	Rauheit / *Roughness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm / m	µ	µ	µ RA
8	PW-CF53-8-g6-3M-Stab	0,4	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
10	PW-CF53-10-g6-3M-Stab	0,62	+0 / −9	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
12	PW-CF53-12-g6-3M-Stab	0,89	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25

Andere Wellen-Durchmesser in dieser Toleranzklasse auf Anfrage.

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980
Version: 2023_12_14

Präzisionswellen
– aus CF53 Vergütungsstahl, g6, mit Endenbearbeitung

Wir bieten folgende Endenbearbeitungen an:
- **plangedreht und angefast**
- **Innengewinde-Bohrungen**

Dies ist individuell je Wellen-Ende wählbar. Auch die gewünschten Innengewinde-Durchmesser und Gewinde-Richtungen (rechts oder links) können je Seite unterschiedlich gewählt werden. Die Durchmesser der Innengewinde sind jedoch vom Durchmesser der Welle abhängig (siehe Tabelle). Seiten die eine Gewindebohrung erhalten sind automatisch auch plangedreht und angefast. Wird kein Gewinde mit angegeben, so wird die jeweilige Seite automatisch nur plangedreht und angefast.

Länge der Präzisionswelle:
- min. 50 mm
- max. 1.000 mm

>> kleiner 50 mm oder größer 1.000 mm auf Anfrage

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Plangedreht und angefast / *Faced and chamfered*		Innengewinde-Bohrungen / *Internal threaded holes*		
mm		Seite 1 / *Side 1*	Seite 2 / *Side 2*	M4	M5	M6
8	PW-CF53-8-g6-Z-BE	✓	✓	✓	×	×
10	PW-CF53-10-g6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	×
12	PW-CF53-12-g6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl. Definieren Sie außerdem, wie die Enden bearbeitet werden sollen.

Beispiel: **PW-CF53-12-g6-Z-BE, 359mm lang, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Rechtsgewinde**
bzw.
PW-CF53-12-g6-359-BE, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Rechtsgewinde

>> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge mit plangedrehten und angefasten Enden sowie einem M5 Rechts-Innengewinde an einer Seite.

Andere Wellen-Durchmesser in dieser Toleranzklasse auf Anfrage.

Präzisionswellen
– aus X46CR13 Edelstahl, Toleranz h6

X46CR13 Edelstahl – Der Werkstoff mit guter Härtbarkeit und Beständigkeit gegenüber Korrosion

Gehärtete und geschliffene Wellen aus martensitischen Chrom-Stahl X46CR13 besitzen eine hohe Härte und eine gute Beständigkeit gegenüber Korrosion, basierend auf dem hohen Kohlenstoff- und Chromgehalt des Stahls. Es handelt sich um eine ferromagnetische Güte, die hochglanz-polierbar ist und über gute mechanische Eigenschaften verfügt. Die Einhärtetiefe der Wellen ist abhängig vom Wellendurchmesser. Sie sind geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

X46CR13	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%
min.	0,43	-	-	-	-	12,5
max.	0,50	1,00	1,00	0,040	0,015	14,5
Toleranz / *Tolerance*	±0,03	±0,05	±0,03	±0,05	±0,03	±0,15

Mechanische Eigenschaften:

Warmgewalzt-Geschält EN 10088-3: 2005

DIN Bezeichnung / *DIN designation*	Streckgrenze Rp 0.2 min. / *Yield strength Rp 0.2 min.*	Zugfestigkeit R min. / *Tensile strength R min.*	Dehnung A% min. / *Elongation A% min.*	Härte HB / *Hardness HB*
X46CR13 (1.4034)	650 - 800 N/mm²	840 - 950 N/mm²	7	260 - 305

Produktpalette:

Die Präzisionswellen werden von uns auf Ihre Wunschlänge zugeschnitten:
Mindestlänge: 50 mm **Maximallänge**: 3000 mm

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Gewicht / *Weight*	Toleranz / *Tolerance* ISO h6	Oberflächenhärte / *Surface hardness*	Einhärtetiefe / *Hardening depth*	Geradheit / *Straightness*	Rundheit max. / *Roundness max.*	Konzität max. / *Conciseness max.*	Rauheit / *Roughness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm/m	µ	µ	µ RA
8	PW-X46-8-h6-Z	0,4	+0 / −9	53 - 55	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
10	PW-X46-10-h6-Z	0,62	+0 / −9	53 - 55	0,6 / 1,2	0,3	2	2	0,20 / 0,25
12	PW-X46-12-h6-Z	0,89	+0 / −11	53 - 55	0,6 / 1,3	0,3	2	2	0,20 / 0,25
14	PW-X46-14-h6-Z	1,39	+0 / −11	53 - 55	0,6 / 1,3	0,2	2	2	0,20 / 0,25
16	PW-X46-16-h6-Z	1,58	+0 / −11	53 - 55	0,6 / 1,3	0,2	2	2	0,20 / 0,25
20	PW-X46-20-h6-Z	2,47	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	2	2	0,20 / 0,25
25	PW-X46-25-h6-Z	3,85	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	2	3	0,20 / 0,25
30	PW-X46-30-h6-Z	5,55	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
40	PW-X46-40-h6-Z	9,87	+0 / −16	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	3	3	0,20 / 0,25
50	PW-X46-50-h6-Z	15,41	+0 / −16	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	4	3	0,20 / 0,25

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl.

Beispiel: **PW-X46-12-h6-Z, 359mm lang bzw. PW-X46-12-h6-359** >> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge

info@dold-mechatronik.de
www.dold-mechatronik.de

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980

Version: 2023_12_14

Präzisionswellen
– aus X46CR13 Edelstahl, h6, mit Endenbearbeitung

Wir bieten folgende Endenbearbeitungen an:

- **plangedreht und angefast**
- **Innengewinde-Bohrungen**

Dies ist individuell je Wellen-Ende wählbar. Auch die gewünschten Innengewinde-Durchmesser und Gewinde-Richtungen (rechts oder links) können je Seite unterschiedlich gewählt werden. Die Durchmesser der Innengewinde sind jedoch vom Durchmesser der Welle abhängig (siehe Tabelle). Seiten die eine Gewindebohrung erhalten sind automatisch auch plangedreht und angefast. Wird kein Gewinde mit angegeben, so wird die jeweilige Seite automatisch nur plangedreht und angefast.

Länge der Präzisionswelle:

- min. 50 mm
- max. 1.000 mm

>> kleiner 50 mm oder größer 1.000 mm auf Anfrage

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Plangedreht und angefast / *Faced and chamfered*		Innengewinde-Bohrungen / *Internal threaded holes*							
mm		Seite 1 / *Side 1*	Seite 2 / *Side 2*	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
8	PW-X46-8-h6-Z-BE	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×
10	PW-X46-10-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×
12	PW-X46-12-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
14	PW-X46-14-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
16	PW-X46-16-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
20	PW-X46-20-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
25	PW-X46-25-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
30	PW-X46-30-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	PW-X46-40-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50	PW-X46-50-h6-Z-BE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl. Definieren Sie außerdem, wie die Enden bearbeitet werden sollen.

Beispiel: **PW-X46-12-h6-Z-BE, 359mm lang, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Rechtsgewinde**
bzw.
PW-X46-12-h6-359-BE, Seite 1: plangedreht und angefast, Seite 2: M5 Rechtsgewinde

>> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge mit plangedrehten und angefasten Enden sowie einem M5 Rechts-Innengewinde an einer Seite.

Präzisionswellen
– aus GCr15 Chromstahl, Toleranz h6

GCr15 Chromstahl – Der Werkstoff mit hoher Härtbarkeit und Beständigkeit gegenüber Korrosion

GCr15-Stahl ist einer der am häufigsten verwendeten chinesischen Lagerstähle. Es ist ein kohlenstoffreicher Chrom-Lagerstahl mit hoher Härtbarkeit, hoher und gleichmäßiger Härte nach der Wärmebehandlung, hoher Kontaktermüdungsfestigkeit, guter Dimensions-Stabilität und Korrosions-Beständigkeit. Die Einhärtetiefe der Wellen ist abhängig vom Wellendurchmesser. Geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

GCr15	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Cu%	Ni	Mo
min.	0,95	0,15	0,25	-	-	1,40	-	-	-
max.	1,05	0,35	0,45	0,025	0,02	1,65	0,25	0,25	0,10

GCr15	Al%	Ti%	As%	Pb%	ComA*%
min.	-	-	-	-	-
max.	0,05	0,005	0,4	0,002	0,075

* 3ComA = [As] + [Sn] + [Sb]

Produktpalette:

Diese Präzisionswellen werden ausschließlich in Standardlängen von 100 bis 1500 mm angeboten.

Ø	**Artikel Nr. * /** *Item No. **	**Gewicht /** *Weight*	**Toleranz /** *Tolerance* **ISO h6**	**Oberflächen-härte /** *Surface hardness*	**Einhärtetiefe** */ Hardening depth*	**Geradheit /** *Straightness*	**Rauheit /** *Roughness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	µm / mm	µ RA
8	70021-STLS	0,4	+0 / −9	62 ±2	0,4 / 1,0	< 50 µm / 300 mm	0.8
10	70038-STLS	0,62	+0 / −9	62 ±2	0,6 / 1,5	< 50 µm / 300 mm	0.8
12	70045-STLS	0,89	+0 / −11	62 ±2	0,6 / 1,5	< 50 µm / 300 mm	0.8
16	70076-STLS	1,58	+0 / −11	62 ±2	0,8 / 2,0	< 50 µm / 300 mm	0.8
20	70083-STLS	2,47	+0 / −13	62 ±2	0,8 / 2,0	< 50 µm / 300 mm	0.8
25	70090-STLS	3,85	+0 / −13	62 ±2	0,8 / 2,0	< 50 µm / 300 mm	0.8
30	70106-STLS	5,55	+0 / −13	62 ±2	0,8 / 3,0	< 50 µm / 300 mm	0.8

* Geben Sie zusätzlich zur Artikel-Nr. Ihre gewünschte Standardlänge in Millimeter an.

Beispiel: **70021-STLS-0350** >> für eine 8er Welle mit 350 mm Länge.

Präzisionswellen
– aus GCr15 Chromstahl, h6, mit Endenbearbeitung

Standardlängen

Es stehen folgende Standardlängen zur Auswahl:

- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 250 mm
- 300 mm
- 350 mm
- 400 mm
- 450 mm
- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm
- 1000 mm
- 1200 mm (Außer Ø 8mm)
- 1500 mm (Ausschließlich Ø 25 und 30 mm)

Längentoleranz: ± 200 µm

Endenbearbeitung

Linearwellen aus GCr15 Chormstahl können auch mit bearbeiten Enden erworben werden. Hierbei sind die **Endenbearbeitungen** jedoch nicht individuell wählbar, sondern **fix vorgegeben.**

Die Wellen sind an **beiden Enden**:

- exakt auf Ihre gewünschte **Standardlänge** abgedreht,
- leicht angefast und
- mit einem Innengewinde gemäß Tabelle versehen.

Wenn Sie eine individuelle Endenbearbeitung je Seite wünschen, so verweisen wir auf unsere CF53 Stahlwellen (Seite 4 und 6) sowie X46CR13 Edelstahlwellen (Seite 8).

Es gelten die selben Standardlängen wie oben genannt.

Ø	Artikel Nr. * / *Item No.* *	Plangedreht und angefast / *Faced and chamfered*		Innengewinde-Bohrungen / *Internal threaded holes*
mm		Seite 1 / *Side 1*	Seite 2 / *Side 2*	Rechtsgewinde / *Right-hand thread*
8	70021-STL-GW	✓	✓	M4x12
10	70038-STL-GW	✓	✓	M5x20
12	70045-STL-GW	✓	✓	M6x20
16	70076-STL-GW	✓	✓	M8x25
20	70083-STL-GW	✓	✓	M10x25
25	70090-STL-GW	✓	✓	M12x30
30	70106-STL-GW	✓	✓	M14x30

* Geben Sie zusätzlich zur Artikel-Nr. Ihre gewünschte Standardlänge in Millimeter an.

Beispiel: **70076-STL-GW-0800** >> für eine 16er Welle mit 800 mm Länge mit M8x25 Rechtsgewinde auf jeder Seite.

Präzisionswellen
– aus X90CRMOV18 Chormstahl, Toleranz h6

X90CRMOV18 Chromstahl – Der Werkstoff mit guter Härtbarkeit und hoher Verschleißfestigkeit

Gehärtete und geschliffene Wellen aus X90CRMOV18 Chromstahl besitzen eine hohe Härte und eine gute Beständigkeit gegenüber Korrosion, basierend auf dem hohen Kohlenstoff- und Chromgehalt des Stahls. Es handelt sich um eine ferromagnetische Güte, die hochglanz-polierbar ist und über gute mechanische Eigenschaften verfügt. Die Einhärtetiefe der Wellen ist abhängig vom Wellendurchmesser. Sie sind geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

GCr15	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Mo%	V%
min.	0,85	-	-	-	-	17,00	0,90	0,07
max.	0,95	1,00	1,00	0,040	0,015	19,00	1,30	0,12
Toleranz / *Tolerance*	±0,03	±0,05	±0,03	±0,05	±0,03	±0,15	±0,15	±0,03

Mechanische Eigenschaften:

Warmgewalzt-Geschält EN 10088-3: 2005

DIN Bezeichnung / *DIN designation*	**Streckgrenze Rp 0.2 min. /** *Yield strength Rp 0.2 min.*	**Zugfestigkeit R min. /** *Tensile strength R min.*	**Dehnung A% min. /** *Elongation A% min.*	**Härte HB /** *Hardness HB*
X90CRMOV18 (1.4112)	427 N/mm²	735 N/mm²	18	270

Präzisionswellen
– aus X90CRMOV18 Chormstahl, h6

Produktpalette:

Die Präzisionswellen werden von uns auf Ihre Wunschlänge zugeschnitten:
Mindestlänge: 50 mm **Maximallänge**: 3000 mm

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Gewicht / *Weight*	Toleranz / *Tolerance* ISO h6	Ober-flächen-härte / *Surface hardness*	Einhärte-tiefe / *Hardening depth*	Gerad-heit / *Straight-ness*	Rundheit max. / *Round-ness max.*	Konzität max. / *Concise-ness max.*	Rauheit / *Rough-ness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm / m	µ	µ	µ RA
8	PW-X90-8-h6-Z	0,40	+0 / −9	53 - 55	0,6 / 1,2	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
10	PW-X90-10-h6-Z	0,62	+0 / −9	53 - 55	0,6 / 1,2	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
12	PW-X90-12-h6-Z	0,89	+0 / −11	53 - 55	0,6 / 1,3	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
16	PW-X90-16-h6-Z	1,58	+0 / −11	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
20	PW-X90-20-h6-Z	2,47	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
25	PW-X90-25-h6-Z	3,85	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	2 max.	3 max.	0,20 / 0,25
30	PW-X90-30-h6-Z	5,55	+0 / −13	53 - 55	0,9 / 1,8	0,2	3 max.	3 max.	0,20 / 0,25
40	PW-X90-40-h6-Z	9,87	+0 / −16	53 - 55	1,5 / 1,8	0,2	3 max.	3 max.	0,20 / 0,25
50	PW-X90-50-h6-Z	15,41	+0 / −16	53 - 55	1,5 / 1,8	0,2	4 max.	3 max.	0,20 / 0,25

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl.

Beispiel: **PW-X90-12-h6-Z, 359mm lang bzw. PW-X90-25-h6-359** >> Für eine 12er Welle mit 359 mm Länge

Hohlwellen
– aus C60E Vergütungsstahl, Toleranz h6

C60E Vergütungsstahl – Der Werkstoff mit hoher Härtbarkeit

C60E Edelstahl ist ein unlegierter mittelharter Bau-/Konstruktionsstahl mit exzellenter spanabhebender Bearbeitbarkeit. Geeignet für den gehobenen Einsatz im Bereich Linearführungen, Führungssäulen, Richtwalzen und Holme.

Chemische Analyse:

GCr15	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni	Mo
min.	0,57	-	0,60	-	-	-	-	-
max.	0,65	0,40	0,90	0,030	0,035	0,40	0,40	0,10
Toleranz / *Tolerance*	±0,03	±0,03	±0,04	±0,005	±0,005			

Mechanische Eigenschaften:

Warmgewalzt Q+T EN 10083-2: 2006

DIN Bezeichnung / *DIN designation*	**Streckgrenze Rp 0.2 min. /** *Yield strength Rp 0.2 min.*	**Zugfestigkeit R min. /** *Tensile strength R min.*	**Dehnung A% min. /** *Elongation A% min.*	**Härte HB /** *Hardness HB*
C60E (1.1221)	310-380 N/mm²	650-710 N/mm²	11	200-218

Produktpalette:

Die Präzisionswellen werden von uns auf Ihre Wunschlänge zugeschnitten:
Mindestlänge: 50 mm **Maximallänge**: 3000 mm

Ø	**Artikel Nr. * /** *Item No. **	**Gewicht** */ Weight*	**Toleranz /** *Tolerance* **ISO h6**	**Ober-flächen-härte /** *Surface hardness*	**Einhärte-tiefe /** *Hardening depth*	**Gerad-heit /** *Straight-ness*	**Rundheit max. /** *Round-ness max.*	**Konzität max. /** *Concise-ness max.*	**Rauheit** */ Rough-ness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm / m	µ	µ	µ RA
16x7	HW-C60E-16x7-h6-Z	1,276	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
20x14	HW-C60E-20x14-h6-Z	1,257	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
25x15	HW-C60E-25x15-h6-Z	2,466	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
30x19	HW-C60E-30x19-h6-Z	3,322	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
40x26	HW-C60E-40x26-h6-Z	5,696	+0 / −16	62 / 64	1,5 / 2,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
50x29	HW-C60E-50x29-h6-Z	10,22	+0 / −16	62 / 64	1,5 / 2,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
GEHÄRTET VERCHROMT: Chrom-Schichtdicke 8/15 µ - Toleranz ISO h6 - Chrom-Schichthärte 950/1100 HV / *HARDENED CHROMED SHAFTS: Chrome thickness 8/15 µ - Tolerance ISO h6 - Chrome film hardness 950/1100 HV*									

* Geben Sie entweder zusätzlich zur Artikelnummer Ihre gewünschte Länge in Millimeter an oder ersetzten Sie das "Z" (= Zuschnitt) durch die gewünschte Millimeter-Zahl.

Beispiel: **HW-C60E-25x15-h6-Z, 359mm lang bzw. HW-C60E-25x15-h6-359** >> Für eine 359 mm lange 25er Welle mit 15er Loch

Hohlwellen
– aus C60E Vergütungsstahl, h6, 3 m Stäbe

Alternativ in Standardlänge 3000 mm = ganzer Stab

Ø	Artikel Nr. * / *Item No. **	Gewicht / *Weight*	Toleranz / *Tolerance* ISO h6	Ober-flächen-härte / *Surface hardness*	Einhärte-tiefe / *Hardening depth*	Gerad-heit / *Straight-ness*	Rundheit max. / *Round-ness max.*	Konzität max. / *Concise-ness max.*	Rauheit / *Roughness*
mm		Kg/m	µ	HRC	mm	mm / m	µ	µ	µ RA
16x7	HW-C60E-16x7-h6-3M-Stab	1,276	+0 / −11	62 / 64	0,6 / 1,2	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
20x14	HW-C60E-20x14-h6-3M-Stab	1,257	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
25x15	HW-C60E-25x15-h6-3M-Stab	2,466	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
30x19	HW-C60E-30x19-h6-3M-Stab	3,322	+0 / −13	62 / 64	0,9 / 1,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
40x26	HW-C60E-40x26-h6-3M-Stab	5,696	+0 / −16	62 / 64	1,5 / 2,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25
50x29	HW-C60E-50x29-h6-3M-Stab	10,22	+0 / −16	62 / 64	1,5 / 2,8	0,3	2 max.	2 max.	0,20 / 0,25

GEHÄRTET VERCHROMT: Chrom-Schichtdicke 8/15 µ - Toleranz ISO h6 - Chrom-Schichthärte 950/1100 HV /
HARDENED CHROMED SHAFTS: Chrome thickness 8/15 µ - Tolerance ISO h6 - Chrome film hardness 950/1100 HV

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 946 980
Version: 2023_12_14