



# Faszination Verzahnungswerkzeuge

► INNOVATIV ► LEISTUNGSSTARK ► PROZESSOPTIMIERT

► HOBIt WÄLZFRÄSER AB LAGER LIEFERBAR



## Faszination Verzahnungswerkzeuge

➤ INNOVATIV ➤ LEISTUNGSSTARK ➤ PROZESSOPTIMIERT

HOBIt steht für Leistung und Zuverlässigkeit im Bereich Verzahnung. Know-how, jahrelange Erfahrung unserer Mitarbeiter und modernste Technik formen dabei die Basis für höchste Qualität. Mit unserem neuen **HOBIt Standardprogramm** können wir Wälzfräser mit Bohrung innerhalb 24 Stunden versenden. Unseren herausragenden Service unterstreichen wir auch durch die **HOBIt Prozessoptimierung**, die unterschiedlichen Beschichtungsmöglichkeiten und die umfassende **After-Sales-Betreuung**.

## NEU! HOBIt Standardprogramm

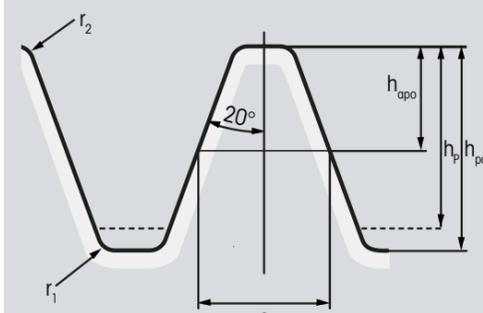
### HOBIt Wälzfräser mit Standardprofilen

Vollhartmetall, HOBItCRo3 beschichtet, Bohrung mit Längsnut nach DIN 138, 1-gängig rechts, Qualität AA

➤ viele Abmessungen **ab Lager verfügbar**

Artikel	Modul	Durchmesser	Länge gesamt	Länge verzahnt	Bohrung	Stollen
<b>DIN 3972 BPII - Nichtüberschneider</b>						
91001526	0,3	25	40	35	10	12
91001527	0,4	25	40	35	10	12
91001528	0,5	25	40	35	10	12
91001529	0,6	25	40	35	10	12
91001530	0,75	32	40	35	13	12
91001531	0,8	32	40	35	13	12
91001532	0,9	32	40	35	13	12
91001533	1	32	40	35	13	12
91001534	1,25	40	50	44	16	12
91001535	1,5	40	50	44	16	12
91001536	2	45	60	54	16	12
91001537	2,5	50	60	54	22	12
91001538	3	60	70	64	27	12
91001539	3,5	70	80	72	32	12
91001540	4	80	90	82	32	12

DIN 3972 - Bezugsprofil II  
Profilwinkel  $\alpha=20^\circ$



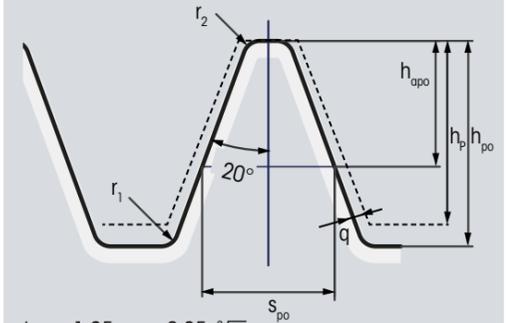
$$\begin{aligned}
 h_{oppo} &= 1,250 \cdot m \\
 h_p &= 2,250 \cdot m \\
 h_{po} &= 2,450 \cdot m \\
 r_1 &\approx 0,2 \cdot m \\
 r_2 &\approx 0,2 \cdot m \\
 s_{po} &= \pi/2 \cdot m \\
 m &= \text{Modul}
 \end{aligned}$$

für Fertigbearbeitung

$h_{oppo}$  = Kopfhöhe |  $h_p$  = Profilhöhe des Rades = Frästiefe  
 $h_{po}$  = Profilhöhe |  $r_1$  = Fußrundungsradius  
 $r_2$  = Kopfrundungsradius |  $s_{po}$  = Zahndicke

Artikel	Modul	Durchmesser	Länge gesamt	Länge verzahnt	Bohrung	Stollen
<b>DIN 3972 BPIII - Nichtüberschneider</b>						
91001541	0,3	25	40	35	10	12
91001542	0,4	25	40	35	10	12
91001543	0,5	25	40	35	10	12
91001544	0,6	25	40	35	10	12
91001545	0,75	32	40	35	13	12
91001546	0,8	32	40	35	13	12
91001547	0,9	32	40	35	13	12
91001548	1	32	40	35	13	12
91001549	1,25	40	50	44	16	12
91001550	1,5	40	50	44	16	12
91001551	2	45	60	54	16	12
91001552	2,5	50	60	54	22	12
91001553	3	60	70	64	27	12
91001554	3,5	70	80	72	32	12
91001555	4	80	90	82	32	12

DIN 3972 - Bezugsprofil III  
Profilwinkel  $\alpha=20^\circ$



$$\begin{aligned}
 h_{oppo} &= 1,25 \cdot m + 0,25 \sqrt[3]{m} \\
 h_p &= 2,250 \cdot m \\
 h_{po} &= 2,450 \cdot m \\
 r_1 &\approx 0,2 \cdot m \\
 r_2 &\approx 0,2 \cdot m \\
 s_{po} &= \pi/2 \cdot m \\
 q &= 0,25^3 \cdot m \cdot \sin 20^\circ \\
 m &= \text{Modul}
 \end{aligned}$$

für Vorbereitung zum  
Schleifen oder Schaben

# HOBIt Wälzfräser mit Standardprofilen

Vollhartmetall, HOBItCrO3 beschichtet, Bohrung mit Längsnut nach DIN 138, 1-gängig rechts, Qualität AA

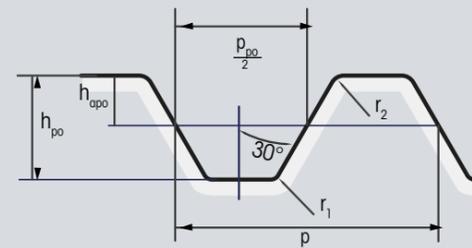
➤ viele Abmessungen ab Lager verfügbar

Artikel	Modul	Durchmesser	Länge gesamt	Länge verzahnt	Bohrung	Stollen
<b>DIN 5480 - Nichtüberschneider</b>						
91001492	0,5	25	40	35	10	12
91001493	0,6	25	40	35	10	12
91001494	0,75	25	40	35	10	12
91001495	0,8	25	40	35	10	12
91001496	1	32	40	35	13	12
91001497	1,25	32	40	35	13	12
91001498	1,5	40	50	44	16	12
91001499	2	40	50	44	16	12
91001500	2,5	50	60	54	22	12
91001501	3	60	70	64	27	12

Artikel	Modul	Durchmesser	Länge gesamt	Länge verzahnt	Bohrung	Stollen
<b>DIN 58412 U2 - Überschneider</b>						
91001503	0,3	25	40	35	10	12
91001504	0,4	25	40	35	10	12
91001505	0,5	25	40	35	10	12
91001506	0,6	25	40	35	10	12
91001507	0,7	32	40	35	13	12
91001508	0,8	32	40	35	13	12
91001509	1	32	40	35	13	12
91001510	1,25	40	50	44	16	12
91001511	1,3	40	50	44	16	12
91001512	1,5	40	50	44	16	12
91001513	2	45	60	54	16	12

Artikel	Modul	Durchmesser	Länge gesamt	Länge verzahnt	Bohrung	Stollen
<b>DIN 58412 N2 - Nichtüberschneider</b>						
91001515	0,3	25	40	35	10	12
91001516	0,4	25	40	35	10	12
91001517	0,5	25	40	35	10	12
91001518	0,6	25	40	35	10	12
91001519	0,7	32	40	35	13	12
91001520	0,8	32	40	35	13	12
91001521	1	32	40	35	13	12
91001522	1,25	40	50	44	16	12
91001523	1,3	40	50	44	16	12
91001524	1,5	40	50	44	16	12
91001525	2	45	60	54	16	12

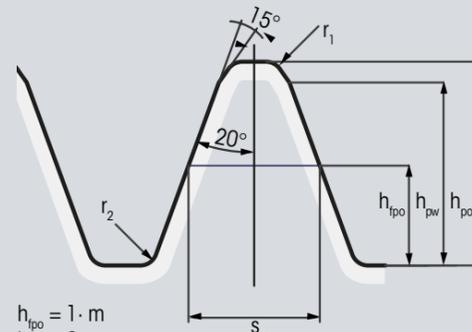
DIN 5480  
Profilwinkel  $\alpha=30^\circ$



$h_{oppo} = 0,60 \cdot m$   
 $h_{po} = 1,25 \cdot m$   
 $r_1 \approx 0,10 \cdot m$   
 $r_2 \approx 0,16 \cdot m$   
 $m = \text{Modul}$

für Fertigbearbeitung

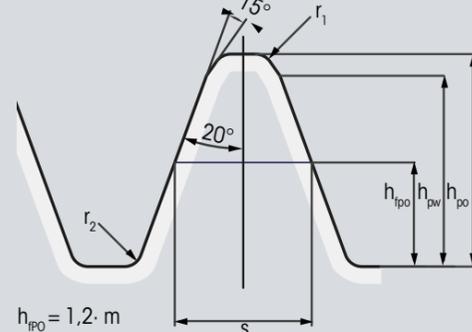
DIN 58412 - Bezugsprofil U2  
überschneidend - Profilwinkel  $\alpha=20^\circ$



$h_{po} = 1 \cdot m$   
 $h_{pw} = 2 \cdot m$   
 $h_p = h_{po} = 2,25 \cdot m$   
 $r_1 \approx 0,2 \cdot m$   
 $r_2 \approx 0,2 \cdot m$  Größtmaß  
 $s_{po} = \frac{1}{2} \cdot m$   
 $m = \text{Modul}$

für Fertigbearbeitung

DIN 58412 - Bezugsprofil N2  
nichtüberschneidend - Profilwinkel  $\alpha=20^\circ$



$h_{po} = 1,2 \cdot m$   
 $h_{pw} = 2,2 \cdot m$   
 $h_p = 2,25 \cdot m$   $h_{po} = 2,45 \cdot m$   
 $r_1 \approx 0,2 \cdot m$   
 $r_2 \approx 0,2 \cdot m$  Größtmaß  
 $s_{po} = \frac{1}{2} \cdot m$   
 $m = \text{Modul}$

für Fertigbearbeitung

# HOBIt Wälz- und Formfräser mit Sonderprofilen

➤ Lieferzeit: 8 Wochen ab Auftragsklarheit

Wälzfräser mit Bohrung und 12 Spannuten

Verfügbare Rohlinge:



Wir bieten auch maßgeschneiderte Wälzfräser für Ihre Bearbeitungsaufgabe und -maschine. Wir beraten Sie gerne.

Gesamtlänge

Außendurchmesser	Gesamtlänge											Bohrung	Prüfbund links/rechts	
	20	25	30	50	60	70	80	90	100	110	120			150
25	x	x	x	x	x								10	2,5
32	x	x	x	x	x								13	2,5
40	x	x	x	x	x	x	x						16	3,0
45	x	x	x	x	x	x	x						22	3,0
50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		22	3,0
60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	27	3,0
70						x	x	x	x	x	x	x	32	4,0
80						x	x	x	x	x	x	x	32	4,0
90						x	x	x	x	x	x	x	40	4,0
100						x	x	x	x	x	x	x	40	5,0

Formfräser mit Bohrung und 20 Spannuten

Verfügbare Rohlinge:



Ebenfalls erhältlich für Ihre individuelle Bearbeitung in verschiedensten Größen. Fragen Sie uns!

Gesamtlänge

Außendurchmesser	Gesamtlänge			Bohrung	Prüfbund links/rechts
	8	10	16		
63	x	x		22	2,0
70	x	x		22	2,0
80	x	x	x	27	2,0
96		x	x	32	2,0
118		x	x	40	2,0

➤ Weitere Verzahnungswerkzeuge auf Anfrage:

Wälzfräser mit Schaft

Speziell nach Ihren Wünschen und Anforderungen ausgelegt und gefertigt. Gerne informieren wir Sie über die Möglichkeiten.



Stoß- und Wälzschälwerkzeuge

Nach Ihren Spezifikationen auf Anfrage.



## ➤ HOBIt Prozessoptimierung



Die HOBIt Verzahnungswerkzeuge werden auf Grundlage der HOBIt Prozessoptimierung ausgelegt und garantieren Ihnen:

- optimierte Fertigungszeiten
- reduzierter Verschleiß
- verbesserte Verzahnungsqualität

## ➤ Anwendungsbeispiel: Optimierung des Verzahnungsprozesses an einem Zahnriemenrad



### Fakten

#### Anwendungsbeispiel

- Bauteil: Zahnriemenrad
- Material: Aluminium-Magnesium-Legierung
- Teilung: 3,00 mm
- Zähnezahl: 48
- Verzahnungsbreite: 17,0 mm

#### Verbesserungspotenzial

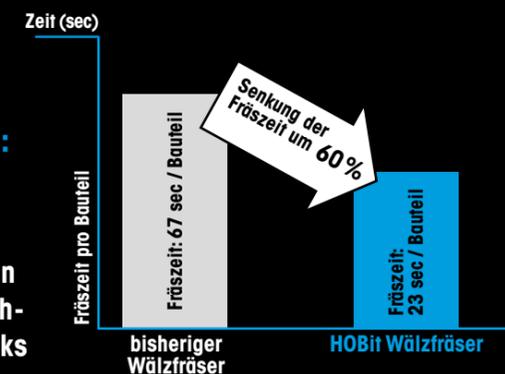
- Lange Fräszeit - 67 s pro Bauteil
- schlechte Spanbildung
- hoher Verschleiß
- große Vorschubmarkierungstiefen

## ➤ HOBIt Prozessoptimierung

- ➔ Optimierung der Gangzahl
- ➔ geringerer Vorschub
- ➔ schöne Spanbildung

### Verbesserungen beim Verzahnungsprozess:

- ➔ Fräszeit pro Bauteil nur noch 23 s
- ➔ weniger Verschleiß
- ➔ kleinere Vorschubmarkierungstiefen dadurch bessere Qualität der Verzahnung und Oberfläche des Werkstücks



## ➤ HOBIt Standardbeschichtung

Für deutliche Leistungssteigerungen bei Kühlschmierung, Trockenbearbeitung und Hartfräsen.



Schichtmaterial:  
AlCrN-basiert  
Schichthärte  $H_{IT}$  (GPa):  
40 +/-3

- hervorragende Wärmehärte
- überzeugende Verschleißfestigkeit
- sehr große Oxidationsbeständigkeit

Sie wünschen eine andere Beschichtung? Gerne informieren wir Sie über weitere Möglichkeiten aus unserem Hause.

## ➤ HOBIt After-Sales-Betreuung

Unsere Werkzeug-Aufbereitung aus einer Hand und in Herstellerqualität:

- Entschichten - für eine optimale Weiterbearbeitung der Fräser
- Nachschärfen - für eine lange Lebensdauer Ihres Werkzeugs
- Schneidkantenpräparation - die exakte Vorbereitung für den Verzahnungsprozess
- Beschichten - für den erfolgreichen Einsatz



HOBIt – eine Marke von  
Hommel+Keller



HOBIt Wälzfräser -  
viele Abmessungen ab Lager lieferbar.



**Hommel+Keller**  
Präzisionswerkzeuge GmbH  
78554 Aldingen · Germany  
Tel. +49 7424 9705-0  
info@hommel-keller.de  
[www.hommel-keller.de](http://www.hommel-keller.de)

**Testen Sie uns.  
Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.**

DE 09PRO0082 5/2021. 5. Auflage. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. © Alle Inhalte, inklusive Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung oder Abbildung einzelner Inhalte ist ohne Einwilligung des Rechteinhabers Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH untersagt. Alle Rechte bleiben vorbehalten.