



SPEED UP
HIGH SPEED & FEED

CHIPSURFER
TONNENFRÄSER 48E_

TONNENFRÄSER 48E_

- *Hochwirtschaftliche Schlichtwerkzeuge*
- *Verbesserte Oberflächengüte und kürzere Bearbeitungszeit*
- *Hochpräzise Tonnengeometrie*
- *Einzigartige Wechselkopflösung*
- *Durchmesser Ø12/Ø16*



Produktübersicht

Das bewährte Wechselkopfsystem "ChipSurfer" bekommt eine Erweiterung für den Bereich der Schlichtbearbeitung mit mehreren Achsen.

Die neue Tonnenfräser-Serie ist ausgelegt, um gerade langwierige Schlichtoperationen mit üblichen Kugel- oder Torusfräsern in kürzerer Zeit zu bewältigen und dabei die Oberflächengüte zu verbessern. Die hochpräzise geschliffene Tonnenformgeometrie ist dafür geeignet, die Bahnabstände in Vorschlicht- und Schlichtoperationen zu erhöhen. Der große Radius erzeugt einen weicheren Übergang der bearbeiteten Bahnen und somit eine fühlbar, sichtbar und messbar verbesserte Oberflächenqualität.

Die Tonnenfräser werden den Durchmesserbereich Ø12 und Ø16 abdecken.

Anwendungsbereich

Durch die einzigartige Schneidengeometrie des Werkzeuges – der 6-schneidigen Ausführung gepaart mit den Vorteilen des **ChipSurfer** Wechselkopfsystems – erschließt der Tonnenfräser das Schlichten an 90°-Schultern ebenso wie steile Freiformflächen, wo bauteilbedingt, keine Kollisionen zu erwarten sind. Die spezielle Bauweise der Tonnenfräser ermöglicht zudem auch den Einsatz an 3-Achs-Maschinen und Bauteilen, bei denen die Zerspanung an tiefen Kavitäten eine enorme Herausforderung darstellt.

Die Sorte **IN2005** und die spezielle Schneidengeometrie sorgen für beste Ergebnisse im Werkzeug- & Formenbau sowie in der Flugzeugindustrie. Stähle der Materialgruppe „P“, Edelstähle der Materialgruppe „M“, schwerzerspanbare Materialien der Gruppe „S“ sowie Gussmaterialien der Gruppe „K“ können hervorragend bearbeitet werden.

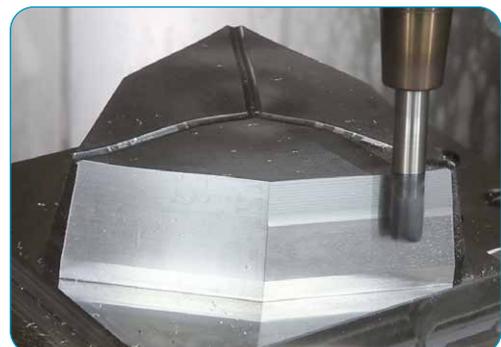
Technische Merkmale

Das hochgenaue Schneidenprofil mit einer Profiltoleranz von +/- 10 µm und die Wechselgenauigkeit des **ChipSurfer**-Systems von +/- 20 µm erlauben den Austausch der Werkzeuge direkt an der Maschinenspindel, und vereinfachen somit die Handhabung der Werkzeuge in der Praxis. Aufgrund des langbewährten **ChipSurfer**-Systems stehen als Schaftverlängerung jegliche Versionen zur Verfügung. Durch die kurzgebauten Stahlverlängerungen und die überlangen schwingungsgedämpften HM- und Schwermetall Schäfte werden die **ChipSurfer**-Tonnenfräser sehr flexibel den unterschiedlichsten Anforderungen an Bearbeitungskavitäten, Maschinen- und vor allem Werkstückegegebenheiten gerecht.

Unter Umständen ist auf geeignete CAD/CAM-Systeme, welche bei Bedarf die Mehrachsenbearbeitung durch Tonnenfräser verrechnen und Strategien ausarbeiten können, besonders zu achten.

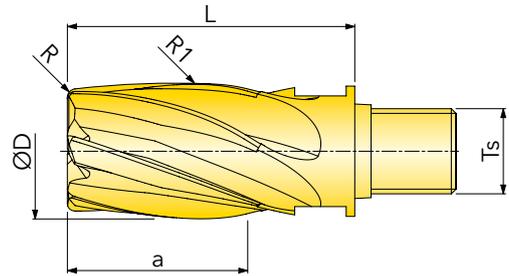
Vorteile

- Hochwirtschaftliche Schlichtwerkzeuge
- Verbesserte Oberflächengüte und mehrfach schnellere Bearbeitungszeit gegenüber Kugelfräsern
- Hochpräzise Tonnengeometrie
- Einzigartige Wechselkopflösung
- Ø12/Ø16 mm
- Schaftverlängerungen in Stahl / HM / Schwermetall
- Profiligenauigkeit: +/- 10 µm, Wechselgenauigkeit: +/- 20 µm



CHIPSURFER TONNENFRÄSER Z=6

FÜR WECHSELKOPFSYSTEM



Qualität

IN2005

P
M
K
N_(K)
S_(M)
H_(PK)

+ gut geeignet ○ bedingt geeignet

D

e8



Artikel-Nr.

D

L

a

R

R1

Ts

Z

kg

①



48E12016T8RB271

12

27,0

16,4

0,5

70

T8

6

0,035

WS-0030

48E16021TRRB342

16

33,5

20,9

1

100

T10

6

0,070

WS-0044

① = Spannschlüssel

Empfohlene Schnittwerte

Material	Dc [mm]	Schnitttiefe/Zustellung ap [mm]	Schnittbreite/Zeilensprung ae [mm]	Zahnvorschub fz [mm]
unlegierter Stahl	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,05 - 0,10
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,05 - 0,12
legierter Stahl < 800 N/mm ²	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,05 - 0,10
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,05 - 0,12
legierter Stahl < 1100 N/mm ²	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,04 - 0,08
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,05 - 0,10
nichtrostender Stahl	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,04 - 0,08
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,05 - 0,10
Grauguss / Gusslegierungen	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,05 - 0,10
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,05 - 0,12
Superlegierungen	12	0,8 - 1,5	0,2 - 0,4	0,03 - 0,06
	16	1,0 - 2,0	0,2 - 0,5	0,03 - 0,08

Ein erfolgreiches Bearbeitungsergebnis hängt von unzähligen Faktoren ab. Jede Schnittwertempfehlung kann daher nur eine grobe Richtlinie sein. Zögern Sie im Zweifelsfall daher nicht, Ihren Ingersoll Partner anzusprechen.

Ingersoll Cutting Tools

Marketing- & Technologie-Standorte

Deutschland

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Hauptsitz:

Kalteiche-Ring 21-25
35708 Haiger, Germany
Telefon: +49 2773 742-0
Telefax: +49 2773 742-812
E-Mail: info@ingersoll-imc.de
Internet: www.ingersoll-imc.de

Niederlassung Süd:

Florianstraße 13-17
71665 Vaihingen-Horrheim, Germany
Telefon: +49 7042 8316-0
Telefax: +49 7042 8316-26
E-Mail: horrheim@ingersoll-imc.de

USA

Ingersoll Cutting Tools

845 S. Lyford Road
Rockford, Illinois 61108-2749, USA
Telefon: +1-815-387-6600
Telefax: +1-815-387-6968
E-Mail: info@ingersoll-imc.com
Internet: www.ingersoll-imc.com

France

Ingersoll France

22, rue Albert Einstein
F-77420 CHAMPS-sur-MARNE
Telefon: +33 164684536
Telefax: +33 164684524
E-Mail: info@ingersoll-imc.fr
Internet: www.ingersoll-imc.fr



www.ingersoll-imc.de



CHIPSURFER