

ISCAR*MILL*

IC882 und IC5820

**Die neuen Schneidstoffsorten zum Fräsen
von Titan, hoch hitzebeständigen Legierungen
und rostbeständigem Stahl**

Da heutzutage immer mehr Titankomponenten in modernen Flugzeugen verbaut werden, verlangt die Luft- und Raumfahrtindustrie nach kontinuierlichen Leistungssteigerungen. Um diesen hohen Anforderungen des Marktes gerecht zu werden, **führt ISCAR die neuen Schneidstoffsorten IC882 und IC5820 ein**. Die neuen Schneidstoffsorten ermöglichen eine hocheffiziente Bearbeitung der marktüblichen Titanlegierung Ti6Al4V sowie der zäheren und schwieriger zerspanbaren Titanlegierungen Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr (Ti 5-5-5-3), Titan Ti-10V- 2Fe-3Al (Ti 10-2-3) und andere Superlegierungen.

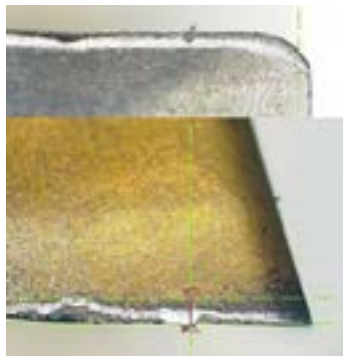
IC882 Merkmale/ Vorteile

Neues Substrat, neue AlTiN basierende PVD-Beschichtung mit SUMO TEC Nachbehandlung

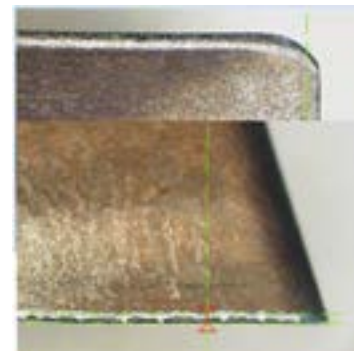
- ISO Anwendungsbereich S20-S30 sowie M25-M45
- Im Vergleich zu den gängigen Wettbewerbs-Schneidstoffen deutlich erhöhte Resistenz gegen Kammrissbildung, Kerbverschleiß sowie Aufbauschneidenbildung
- Gesteigerte Temperaturbeständigkeit und Leistungsfähigkeit im Vergleich zu den ISCAR Schneidstoffen IC830, IC330 und IC328
- Erste Wahl bei unterbrochenen Schnitten und instabilen Verhältnissen

Verschleißvergleich

Bearbeitung : Schruppen
Werkstoff: Ti6Al4V
Eingriffszeit: jeweils 20 Minuten



**Bisherige Schneidstoffsorte
IC830**

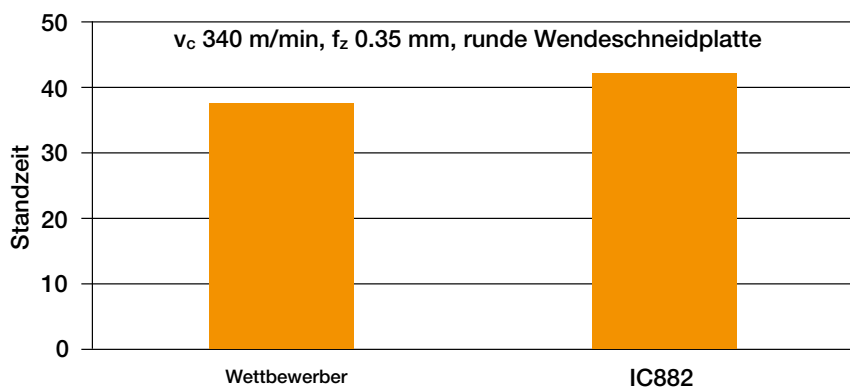


**Neue Schneidstoffsorte
IC882**

Anwendungen

- Fräsen von Titanlegierungen unter mittelschweren und instabilen Bedingungen
- Fräsen von rostbeständigem Stahl sowie hoch hitzebeständigen Superlegierungen (HTSA) mit mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten
- Bearbeitungen unter instabilen Bedingungen und unterbrochenen Schnitten

1.4021 (X20Cr13)- Fräsen - Standzeit Vergleich

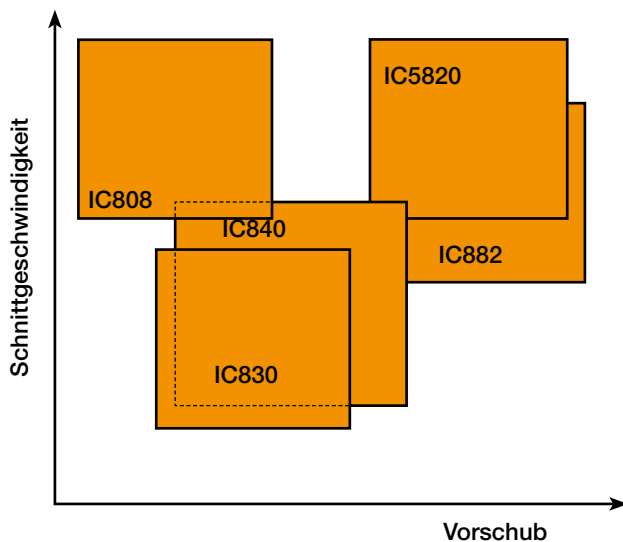


IC5820 Merkmale / Vorteile

- Neues Substrat, neue Al₂O₃ basierende CVD-Beschichtung mit SUMO TEC Nachbehandlung
- ISO Anwendungsbereich S15-S25 sowie M20-M35
- Im Vergleich zu den gängigen Wettbewerbs-Schneidstoffen deutlich erhöhte Warmhärte sowie
- Resistenz gegen Oxidation, Kerbverschleiß sowie Aufbauschneidenbildung

Anwendungen

- Hauptanwendungsbereich ist das Fräsen von Titan unter stabilen Bedingungen mit hohen Schnittgeschwindigkeiten
- 20 % - 30 % höhere Schnittgeschwindigkeit im Vergleich zu den bestehenden Schneidstoffsorten IC830, IC330 und IC328
- Erfordert zielgerichtete Kühlmittelzufuhr und einen hohen Volumenstrom. Der Einsatz von Hochdruckkühlung steigert die Leistungsfähigkeit zusätzlich.



VERSUCHSBERICHTE MIT DER SCHNEIDSTOFFSORTE IC882

Werkstückstoff: TiAl6V4

	ISCAR
Werkzeug	SDK D50-47-3-22-10-HP
Durchmesser (mm)	50
Anzahl der Zähne	Zeff = 3 Z=18
Wendeschneidplatte	SDHW 100408-TN
Schneidstoffsorte	IC882
Kühlung	Hochdruckkühlung: 70 bar _ 100 l/min
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	54
Schnittiefe (mm)	46
Schnittbreite (mm)	bis zu 50
Vorschub pro Zahn (mm)	0.07
Tischvorschub (mm/min)	54
Kühlung	Emulsion
Standzeit (min)	45.0

Werkstückstoff: 1.4301 (X5CrNi18-10)

	ISCAR
Werkzeug	FFQ4 D080-7-27-12
Durchmesser (mm)	80
Anzahl der Zähne	Zeff = 7
Wendeschneidplatte	FFQ4 SOMT 120516HP
Schneidstoffsorte	IC882
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	110
Vorschub pro Zahn (mm)	1.2
Schnittiefe (mm)	1.1
Schnittbreite (mm)	55
Kühlung	Emulsion
Standzeit (min)	60

Werkstückstoff: 1.4021 (X20Cr13)

	ISCAR
Werkzeug	FRW D040A052-05-22-12
Durchmesser (mm)	40
Anzahl der Zähne	5
Wendeschneidplatte	RCCT 1206MO
Schneidstoffsorte	IC882
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	200
Vorschub pro Zahn (mm)	0.3
Schnittiefe (mm)	4
Schnittbreite (mm)	40
Kühlung	Luft
Standzeit (min)	40

Turbinenschaufel

Werkstückstoff: S.S. Cr-Mo-W-V (HRC31-36)

	Wettbewerber	ISCAR
Werkzeug		FRW D038A050-05-22-12
Durchmesser (mm)	50	50
Anzahl der Zähne	5	5
Wendeschneidplatte		RCCT 1206MO-T
Schneidstoffsorte		IC882
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	10	180
Vorschub pro Zahn (mm)	0.25	0.25
Schnittiefe (mm)	1	1
Schnittbreite (mm)	Max. 22 (45%xD)	Max. 22 (45%xD)
Kühlung	Luft	Luft
Standweg (m)	28.8 m	57.6 m
Standzeit (min)	20	40

VERSUCHSBERICHTE MIT DER SCHNEIDSTOFFSORTE IC5820

Werkstückstoff: Titan 10.2.3

	ISCAR
Werkzeug	SDK D80-40-06-32-10°C
Durchmesser (mm)	80
Anzahl der Zähne	Z _{eff} = 6 Z=30
Wendeschneidplatte	SDHW 100408-TN
Schneidstoffsorte	IC5820
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	30
Vorschub pro Zahn (mm)	0.10 bis zu 0.14
Schnitttiefe (mm)	Bis zu 30
Schnittbreite (mm)	20 bis zu 35
Kühlung	Innenkühlung durch die Spindel und externe Kühlung
Standzeit (min)	50

Werkstückstoff: Titan Ti-5AL-2.5Sn

	Wettbewerber	ISCAR
Werkzeug		FFQ4 D063-6-22-12
Durchmesser (mm)	52	63
Anzahl der Zähne	6	6
Wendeschneidplatte		FFQ4 SOMT 120516HP
Schneidstoffsorte		IC5820
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	57	65
Vorschub pro Zahn (mm)	0.85	0.8
Schnitttiefe (mm)	0.7	0.7
Schnittbreite (mm)	28	28
Drehzahl (RPM)	349	328
Tischvorschub (mm/min)	1785	1570
Kühlung	Emulsion	Emulsion
Standzeit (min)	80	110



Anwendung: Fräsen hoher Schultern – Wendelschaftfräser

Bauteil: Befestigungsvorrichtung für Triebwerke

Material: Titan 6Al4V gegossen

Maschine: Makino T1

Kühlung: Druck 70 bar 100 lit/min

	Wettbewerber	ISCAR
Werkzeug		SDK D3.-5.0-5-HSK100*12HP
Durchmesser (mm)	76.2	76.2
Anzahl der Zähne	Zeff=5 Z=60	Zeff=5 Z=60
Wendeschneidplatte		SDHX 120508-PD-N (ersten 4 Zahnreihen) SDHT 120508-PDEN (Rest)
Schneidstoffsorte		IC5820
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	55	55
Schnitttiefe (mm)	130	130
Schnittbreite (mm)	20 bis zu 35	20 bis zu 35
Vorschub pro Zahn (mm)	0.09-0.133	0.09-0.133
Tischvorschub (mm/min)	100-150	100-150
Standzeit (min)	180	300

Wettbewerber

Verschleiß nach 60 Minuten



ISCAR

SDHX 120508-PD-N IC5820

Erste Zahnreihe

Verschleiß nach 300 Minuten



Fräsbearbeitungen mit IC882 und IC5820 Wendeschneidplatten

ISO-Klasse DIN/ISO 513	Werkstückstoff				v _c , m/min, für Schneidstoff- sorten*		
	Typ		Werkstoff- gruppe*	Härte, HB	IC 882	IC 5820	
M	Rostbeständiger Stahl (austenitisch, Duplex, PH)		14	200	70-140	100-200	
S	Hoch hitze- beständige Legierungen	Fe- Basis	Geglüht	31	200	35-50	45-55
			Ausgehärtet	32	280	30-40	35-45
		Ni- oder Co- Basis	Geglüht	33	250	25-35	35-45
			Ausgehärtet	34	350	20-25	25-35
	Titan und Titanlegierungen	Pur		36	275	35-60	45-75
		α- und β-	Ausgehärtet	37	300	30-50	35-55

Anbei finden Sie eine Übersicht über die aktuell verfügbaren Wendeschneidplatten. Bitte beachten Sie das die Auswahl dieser Schneidstoffsorten in Zukunft erweitert wird.

IC882

3309402 HM390 TDCT 1505PDR IC882
3309394 HM390 TPKT 1003PDR IC882
3309399 HM90 ADKT 1505PDR IC882
3309403 HM90 APCT 100308R-T IC882
3309396 HM90 APKT 1003PDR IC882
3309419 P290 ACKT 1204PDR-FW 882
5668576 P290 ACKT 1806PDR-FW 882
3321145 T490 LNHT 1306PN-R-PL 882
3309425 SDHX 120508-PD-N IC882
5668376 SDHT 100408-PDEN IC882
3309416 FFQ4 SOMT 120516HP IC882
3309418 FF WOCT 09T320T IC882
3309420 RCCT 1206MO IC882
3309421 RCCT 1206MO-T IC882
3309413 H600 WXCU 05T312HP IC882
3309414 H600 WXCU 070515HP IC882
3309415 H600 WXCU 080612HP IC882
3309408 BLR D160-QT IC882
3309409 BLR D200-QT IC882
3309410 BLR D250-QT IC882
3309411 BLR D300-QT IC882
3309412 BLR D320-QT IC882

IC5820

3305229 SDHX 120508-PD-N IC5820
3315344 SDHT 120508-PDEN IC5820
3305260 SDHT 100408-PDEN IC5820
3309559 SDHW 100408-TN IC5820
3320555 SDHW 100408-TN-CS IC5820
3309561 FFQ4 SOMT 120516HP IC5820
3309562 H600 WXCU 05T312HP IC5820
3309563 H600 WXCU 070515HP IC5820

Verfügbarkeit und Preise

Siehe Preisliste im Anhang.

Mit freundlichen Grüßen

Erich Timons
CTO
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

Herbert Volk
Produktmanager

Preisliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis	Verfügbarkeit	Rabattgruppe
	IC882 Wendeschneidplatten			
3309402	HM390 TDCT 1505PDR IC882	23,80 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309394	HM390 TPKT 1003PDR IC882	16,10 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309399	HM90 ADKT 1505PDR IC882	19,05 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309403	HM90 APCT 100308R-T IC882	22,15 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309396	HM90 APKT 1003PDR IC882	16,10 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309419	P290 ACKT 1204PDR-FW 882	21,30 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
5668576	P290 ACKT 1806PDR-FW 882	25,20 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3321145	T490 LNHT 1306PN-R-PL 882	28,60 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309425	SDHX 120508-PD-N IC882	22,95 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
5668376	SDHT 100408-PDEN IC882	19,90 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309416	FFQ4 SOMT 120516HP IC882	18,20 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309418	FF WOCT 09T320T IC882	22,00 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309420	RCCT 1206MO IC882	15,65 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309421	RCCT 1206MO-T IC882	15,65 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309413	H600 WXCUI 05T312HP IC882	28,75 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309414	H600 WXCUI 070515HP IC882	30,30 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309415	H600 WXCUI 080612HP IC882	31,30 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309408	BLR D160-QT IC882	25,25 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309409	BLR D200-QT IC882	28,10 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309410	BLR D250-QT IC882	29,75 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309411	BLR D300-QT IC882	38,30 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309412	BLR D320-QT IC882	38,30 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM

Preisliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis	Verfügbarkeit	Rabattgruppe
	IC5820 Wendeschneidplatten			
3305229	SDHX 120508-PD-N IC5820	24,65 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3315344	SDHT 120508-PDEN IC5820	24,65 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3305260	SDHT 100408-PDEN IC5820	21,40 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309559	SDHW 100408-TN IC5820	21,40 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3320555	SDHW 100408-TN-CS IC5820	21,40 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309561	FFQ4 SOMT 120516HP IC5820	19,55 €	ab Lager	G1 SYST-FRÄS-WSP
3309562	H600 WXCW 05T312HP IC5820	30,90 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM
3309563	H600 WXCW 070515HP IC5820	32,55 €	ab Lager	G3 INDUSTRY-SYSTEM