

# Nova classe de cermet revestido T2100Z



SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL DO BRASIL.  
Ricardo Vieira - Engenharia de Aplicação 05.2026

# A Nova Referência em Usinagem

Classe de cermet revestido T2100Z  
para acabamento em alta velocidade.

[Materiais-Alvo]

Aço, Ferro Fundido, Aço Inoxidável.

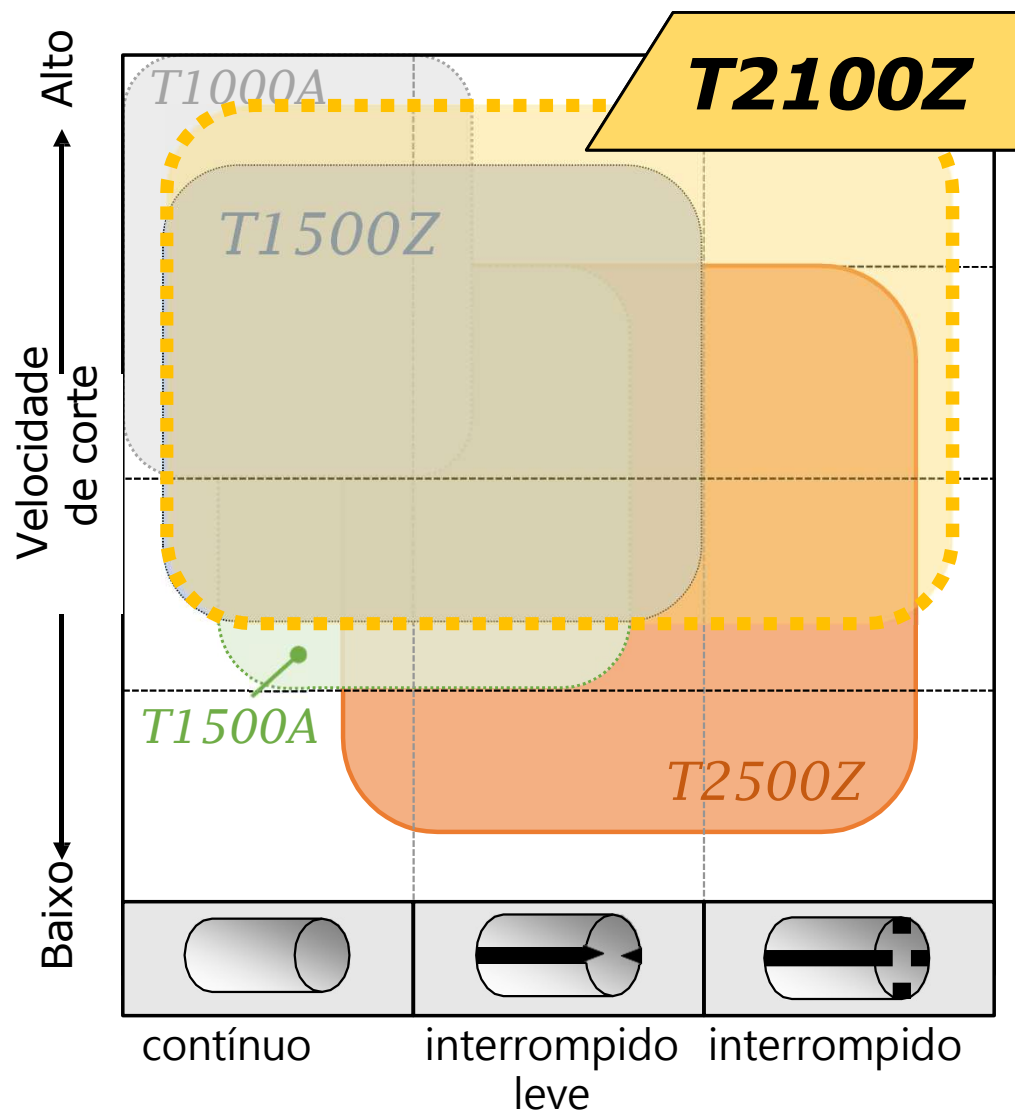
[Vantagem Central] A 1ª escolha para  
ampla faixa de aplicação (P05-P20).

SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL DO BRASIL.  
Ricardo Vieira - Engenharia de Aplicação 05.2026

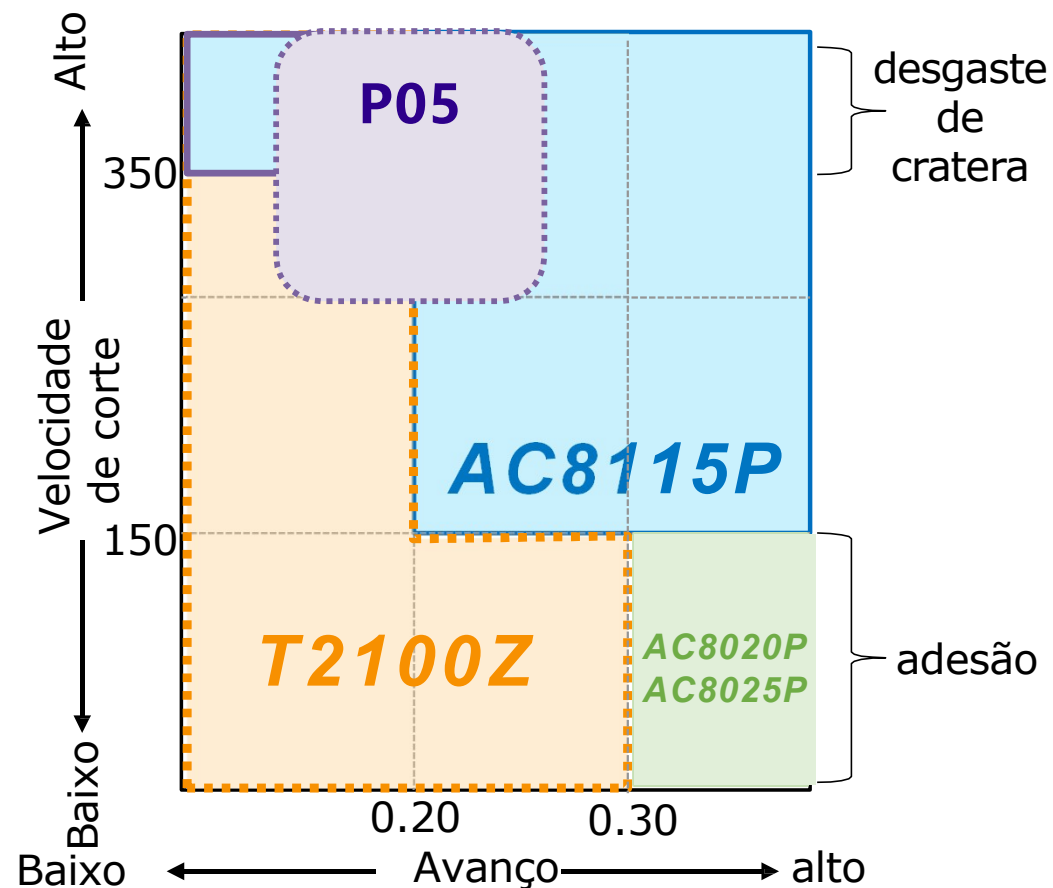
# Nova classe de cermet revestido: T2100Z

## Materiais-alvo: aço, ferro fundido e aço inoxidável

### ■ Faixa de aplicação em cermet



### ■ Faixa de aplicação: P05–P20



### Entre os cermets

→ T2100Z é a 1ª escolha para ampla faixa de aplicação

Para  $f < 0,3$  mm/rev e  $a_p < 1,0$  mm

→ T2100Z também é uma boa opção frente ao metal duro

# Características do T2100Z

Com melhor aderência,  
**maior resistência ao lascamento**

## Novo revestimento

Material usinado: SCM435(34CrMo4, 4135)  
Condições de corte:  $vc=270$  m/min,  $f=0,25$  mm/rev,  $ap=1,0$  mm, com refrig.

T1500Z



T2100Z



## Alta resistência ao lascamento

O tratamento suave da aresta contribui para manter alta qualidade superficial

## Tratamento suave da aresta de corte

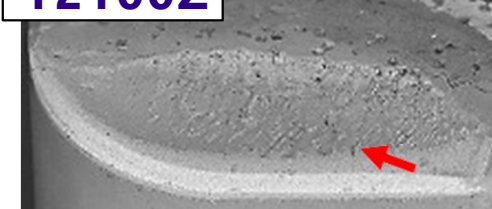
A nova estrutura da liga, com grãos mais grossos, **reduz a propagação de trincas e melhora a resistência ao lascamento**

Superfície da liga após a usinagem

T1500Z

Face de saída

T2100Z

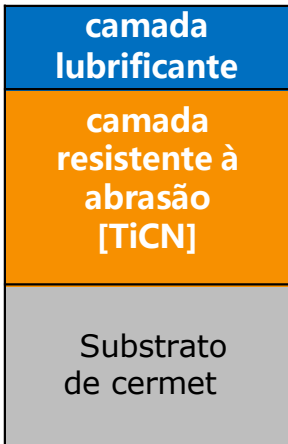


Face de folga

**Menos trincas**

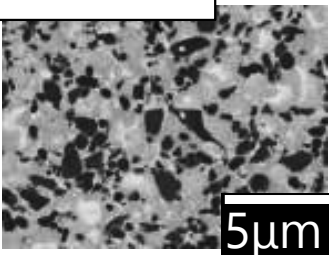
Classe convencional:  
T1500Z

**Nova classe : T2100Z**

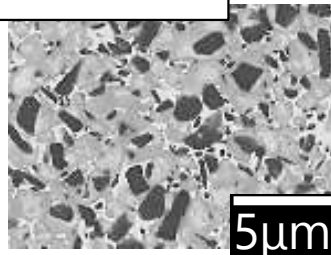


## Novo substrato de cermet

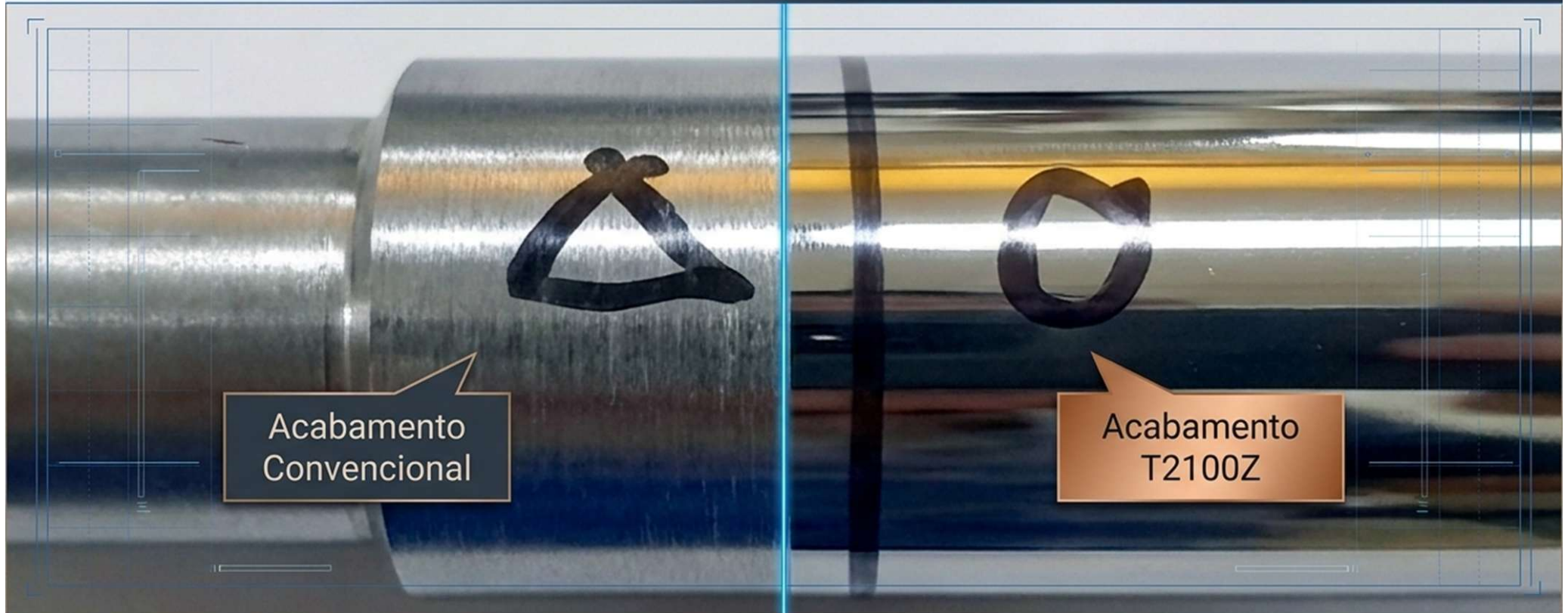
T1500Z



T2100Z



## Resultados Práticos: Qualidade Superficial Brilhante



Acabamento  
Convencional

Acabamento  
T2100Z

[Material]  
SCM415 (12CrMo4, 4135)

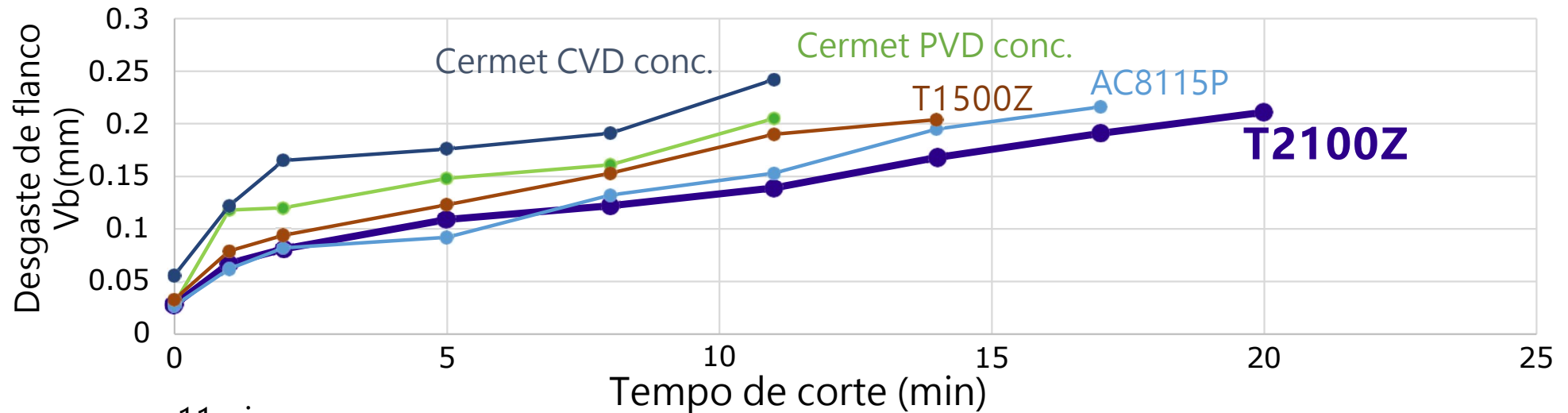
[Condições]  
 $V_c=100$  m/min,  $f=0,20$  mm/rev,  
 $a_p=1,0$  mm, com refrigeração.

[O Motivo]  
O tratamento suave da aresta de corte garante esta especificação de espelhamento desde o primeiro passe

# Desempenho de corte do T2100Z

## Resistência ao desgaste

Material usinado: SCM435(34CrMo4, 4135)      Inserto: CNMG120408N-SE  
Condições de corte:  $vc=330$  m/min,  $f=0,20$  mm/rev,  $ap=1,5$  mm, com refrig.



11min

**T2100Z**

T1500Z

Conc.  
Cermet PVD

Conc.  
Cermet CVD

AC8115P



**Quando predomina o desgaste de flanco, o T2100Z apresenta alta resistência a esse mecanismo**

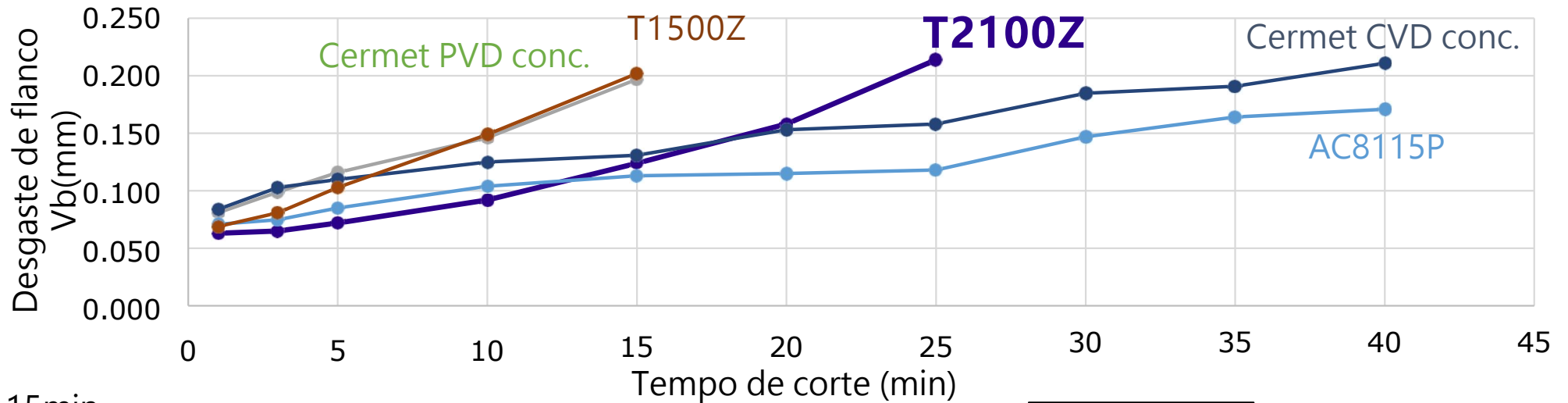
# Desempenho de corte do T2100Z

## Resistência ao desgaste

Material usinado: SCM415(12CrMo4, 4135)

Inserto: CNMG120408N-SE

Condições de corte:  $v_c=400$  m/min,  $f=0,20$  mm/rev,  $a_p=1,0$  mm, com refrig.



15min

**T2100Z**

T1500Z

Conc.  
Cermet PVD

Conc.  
Cermet CVD

AC8115P

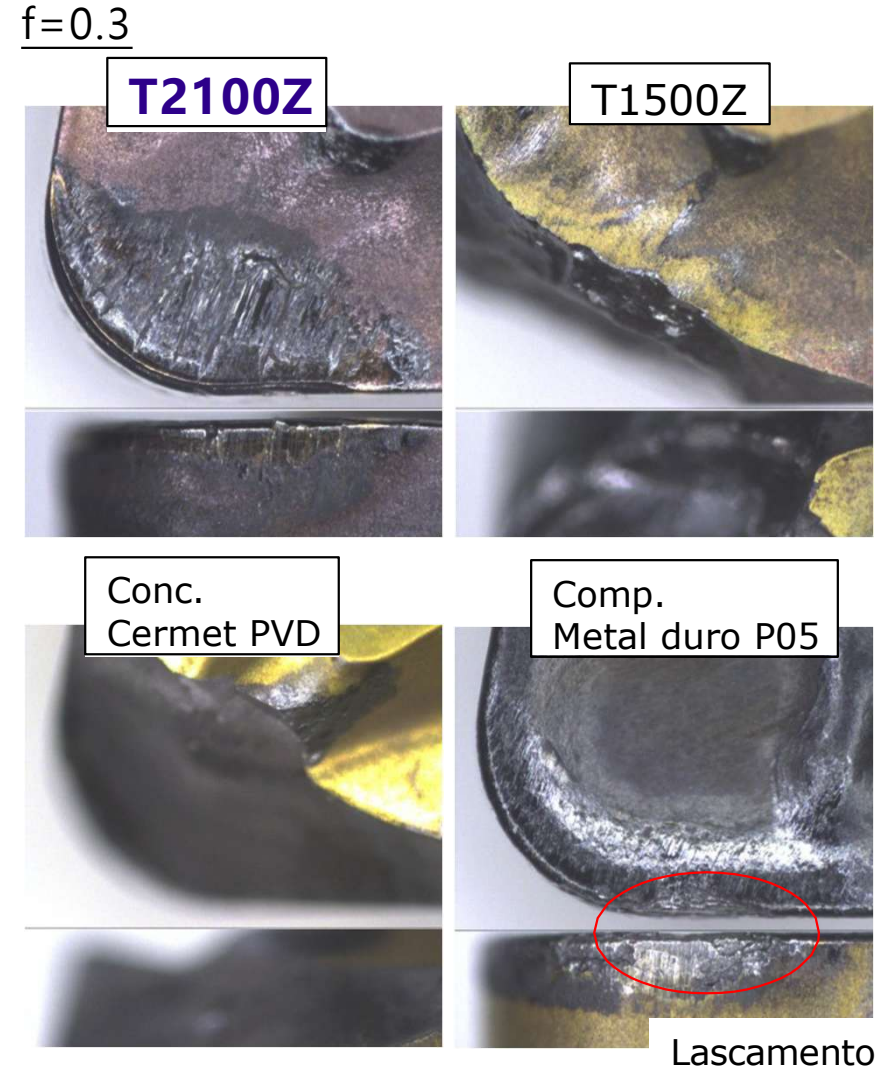
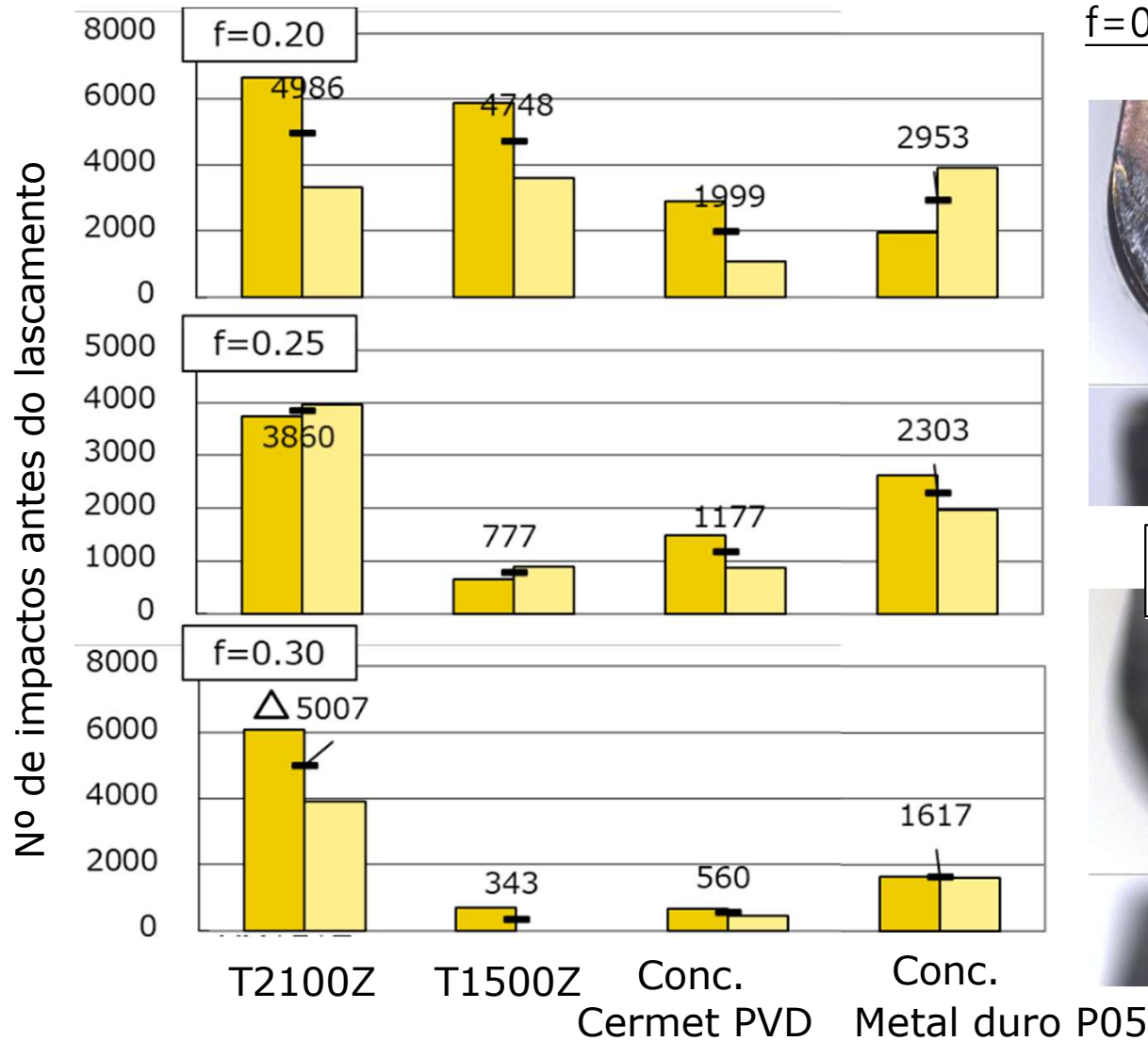


**Quando predomina o desgaste de cratera (alta velocidade), o T2100Z supera o cermet convencional, mas o AC8115P é superior**

# Desempenho de corte do T2100Z Resistência ao lascamento

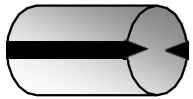


Material usinado: SCM435(34CrMo4, 4135) | corte interrompido Inserto: CNMG120408N-SE Condições de corte:  $vc=250$  m/min,  $f=0,20-0,30$  mm/rev,  $ap=1,5$  mm, com refrig.



**O T2100Z apresenta maior resistência ao lascamento que a classe convencional e as classes concorrentes, mesmo com avanço mais alto.**

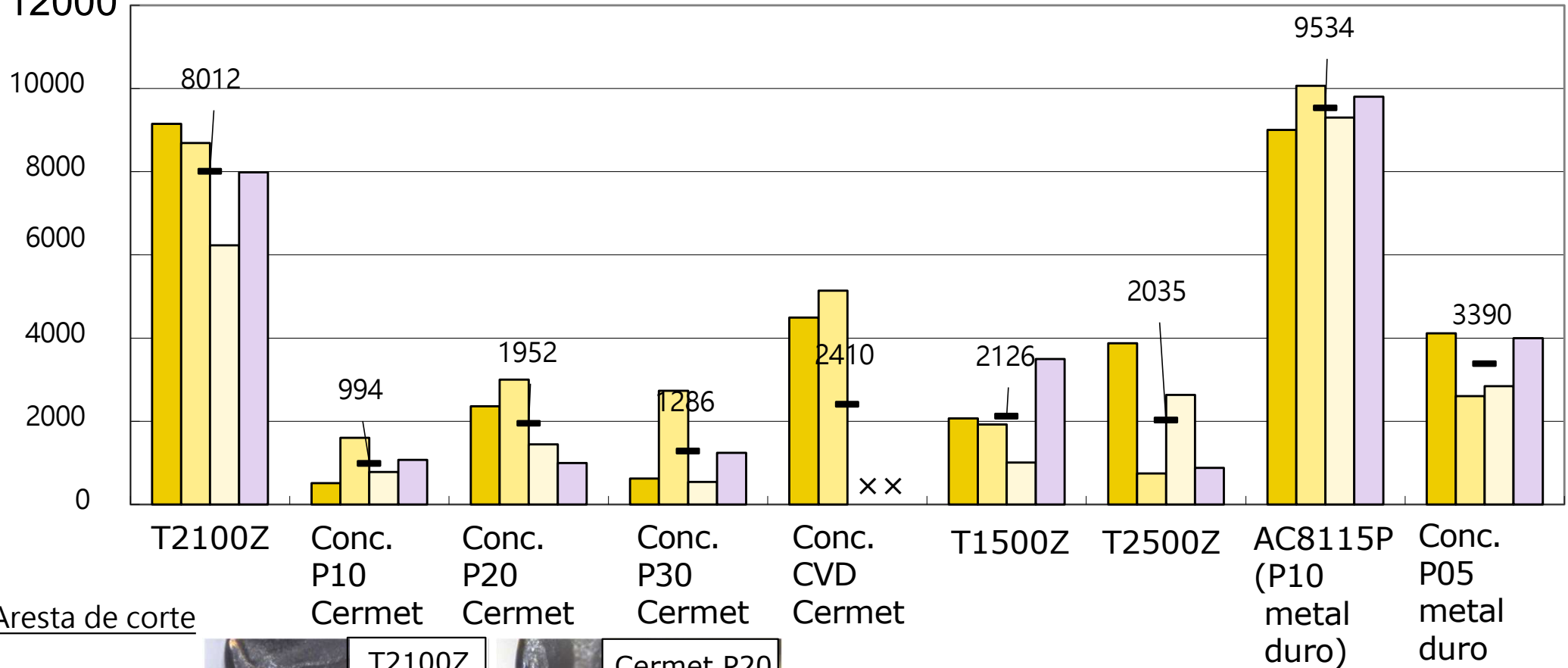
# Desempenho de corte do T2100Z - Resistência ao lascamento



Material usinado: SCM435(34CrMo4, 4135) | corte interrompido Inserto: CNMG120408N-SE Condições de corte:  $v_c=250$  m/min,  $f=0,25$  mm/rev,  $a_p=1,0$  mm, com refrig.

Nº de impactos

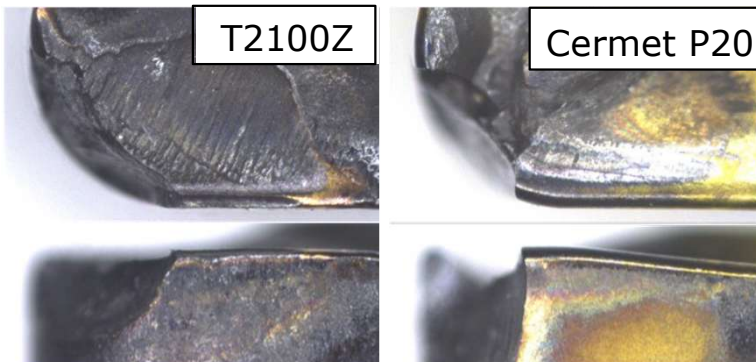
12000



Aresta de corte

Desgaste de cratera

Lasca ou quebra súbita



O T2100Z supera todas as classes de cermet e o metal duro P05 em resistência ao lascamento.

# Desempenho de corte do T2100Z

## Acabamento superficial

Material usinado: SCM435(34CrMo4, 4135) Faceamento    Inseto: CNMG120408N-SE  
N=240 min<sup>-1</sup> (vc=120-0 m/min), f=0,20 mm/rev, ap=1,0 mm, com refrig.

T1500Z

T2100Z



Rugosidade superficial

Início do corte

Ra=1.9 Rz=8.2

Após desgaste

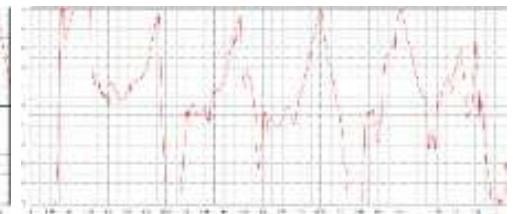
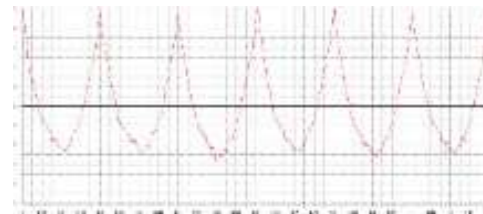
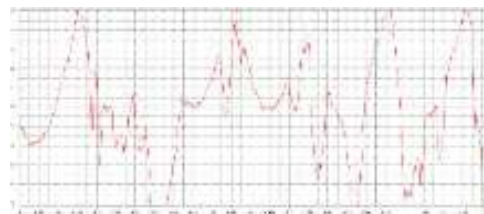
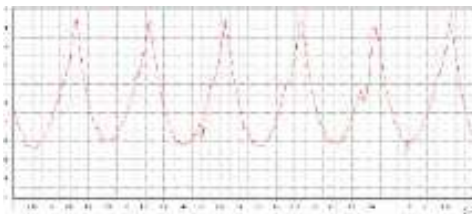
Ra=2.5 Rz=14.1

Início do corte

Ra=1.6 Rz=6.9

Após desgaste

Ra=2.5 Rz=15.8



**O acabamento superficial obtido com T2100Z é tão bom quanto o do T1500Z.**

# Desempenho de corte do T2100Z Torno tipo suíço

## Comparação do acabamento superficial

Material usinado: S45C(1045, C45) Faceamento C/ Refrigeração  
Insero: DCGT11T302MN-SI  
Condições de corte:  $N=3820 \text{ min}^{-1}$ ,  $f=0,05 \text{ mm/rev}$ ,  $ap=0,5 \text{ mm}$

Material usinado: SUS316L(1.4361) Faceamento C/ Refrigeração  
Insero: DCGT11T302MN-SI  
Condições de corte:  $N=3820 \text{ min}^{-1}$ ,  $f=0,05 \text{ mm/rev}$ ,  $ap=0,5 \text{ mm}$ .

Metal duro PVD

T2100Z



Metal duro PVD

T2100Z



**O T2100Z pode entregar acabamento superficial superior ao do metal duro PVD. É uma ótima opção quando o cliente busca qualidade máxima.**

# Exemplos de aplicação do T2100Z



Peça: Eixo (SCM420H)  
Inserto: DNMG150408  
Condições de corte:  $vc=350\text{m/min}$ ,  $f=0.2-0.3\text{mm/rev}$ ,  
 $ap=0.2-1.0\text{mm}$ , com refrig.

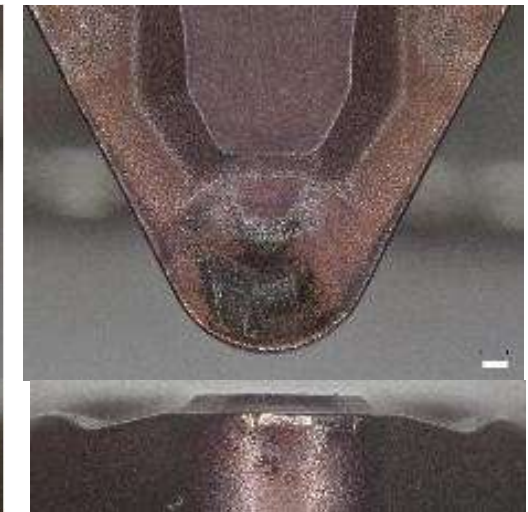
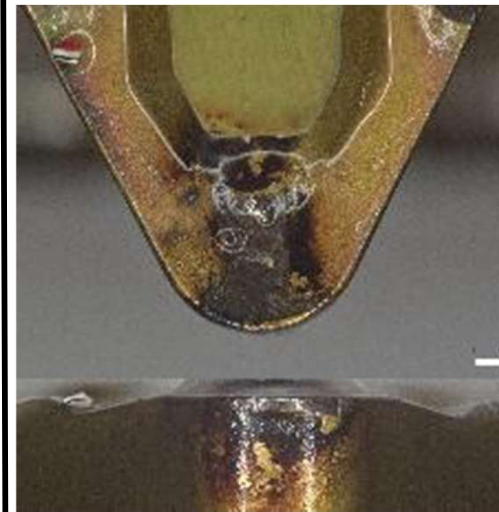
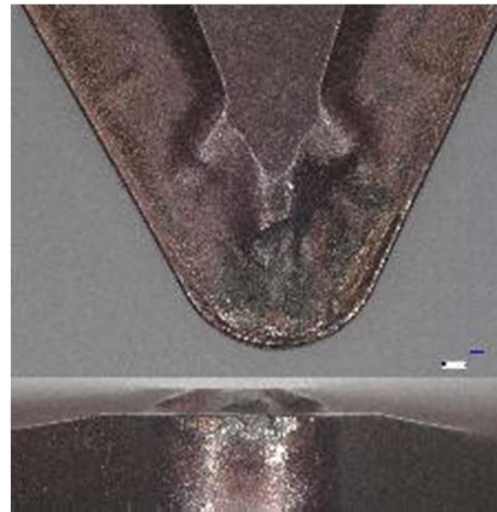
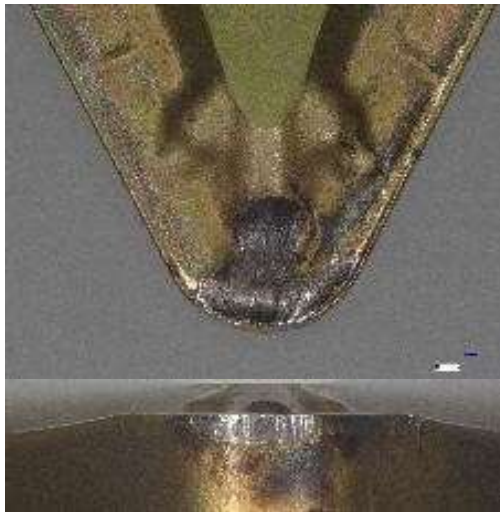
Peça: Estrutura (SPHD: Tubo de aço)  
Inserto: DNMG150408  
Condições de corte:  $vc=300\text{m/min}$ ,  $f=0.1-0.3\text{mm/rev}$ ,  
 $ap=0.3\text{mm}$ , com refrig.

T1500Z-FE  
400pcs/c

**T2100Z-FE**  
400 pcs/c

T1500Z-LU  
50pcs/c

**T2100Z-LU**  
50 pcs/c



**O T2100Z apresenta boa resistência ao desgaste de flanco e de cratera.**

**O T2100Z apresenta boa resistência ao desgaste de flanco.**

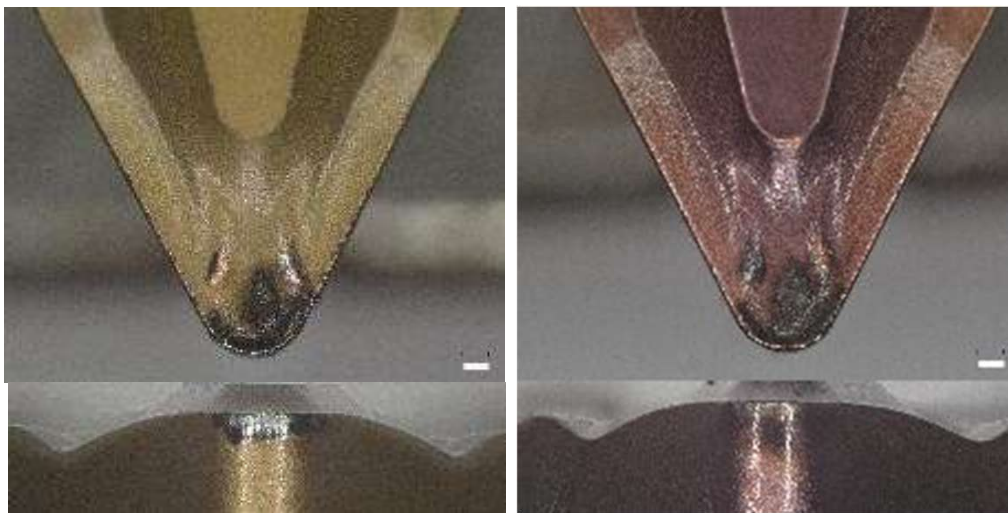
# Exemplos de aplicação do T2100Z

Peça	Estrutura (SPHD: Aço)
Inserto:	DNMG150404
Condições de corte:	vc=350m/min, f =0.1-0.2mm/rev, ap=1.0mm, com refrig.

Peça:	Eixo externo (SCM420H)
Inserto:	DNMG150408
Condições de corte:	vc=350m/min, f =0.2-0.5mm/rev, ap=0.2-0.8mm, com refrig.

AC8020P-SE  
120pcs/c

**T2100Z-SE**  
120 pcs/c



**O T2100Z apresenta boa resistência ao desgaste de flanco frente ao metal duro P20.**

Cermet  
CVD  
200pcs/c

**T2100Z-FE**  
400 pcs/c



Quebra

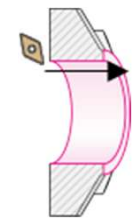
Somente desgaste

**O T2100Z apresenta boa resistência à fratura e alcança o dobro da vida da ferramenta.**

# T2100Z Application Examples

Workpiece: Motorcycle crankshaft ( S45C )  
 Operation: Finish OD, Taper and Facing  
 Insert : CCMT09T304  
 Cutting conditions:  $vc=180\text{m/min}(590\text{sfm})$   
 $f=0.07\text{mm/rev}(0.003\text{IPR})$   
 $ap=0.3\text{mm}(0.012\text{inch})$   
 Wet

Workpiece : Side gear ( SCM420 )  
 Operation: Finish ID  
 Insert : DCMT11T308  
 Cutting conditions :  $vc=180\text{m/min}(590\text{sfm})$   
 $f=0.10\text{mm/rev}(0.004\text{IPR})$   
 $ap=0.5\text{mm}(0.02\text{inch})$   
 Wet



AC8025P-LUW  
100 pcs/c

**T2100Z-LUW**  
160 pcs/c

AC8115P-LU  
300 pcs/c

**T2100Z-SU**  
300 pcs/c

Chips control and surface roughness quality are not good



**T2100Z shows good stability under finishing process. Chip control and surface roughness are better than P20 carbide.**

**T2100Z shows good stability and flank wear resistance against to P10 carbide.**

# Seleção da classe adequada para torneamento de aço

Classe atual	Necessidade	Faixa de aplicação	Classe indicada
Cermet	Estabilidade da vida da ferramenta (desgaste)	Qualquer	<b>T2100Z</b>
Metal duro CVD P05-P20	Vida da ferramenta (desgaste)	Acabamento até semi-desbaste	AC8115P AC8020P
		Acabamento: ✓ Corte contínuo ✓ $V_c \leq 350$ m/min ✓ $f \leq 0,3$ mm/rev ✓ $a_p \leq 1,0$ mm	<b>T2100Z</b>
Metal duro PVD *classe G	Estabilidade da vida da ferramenta	Principalmente usinagem tipo suíço	AC1135U
	Acabamento superficial	Usinagem tipo suíço.: ✓ Corte contínuo ✓ $V_c \leq 100$ m/min	<b>T2100Z</b>

**O T2100Z é uma classe versátil para substituir aplicações de cermet e também uma boa opção em algumas aplicações de metal duro.**

# Compatibilidade por material usinado em acabamento

Baixo ↑ Dureza ↓ Alto	<u>Contínuo</u>	1ª recomendação		
	Classe	Aço carbono	Aço ligado	Outros aços
	<b>T2100Z</b> AC8115P	~S30C (1030, C30)	~SCr415(17Cr3) ~SCM415(18CrMo4 SUM(9SMn28)	SS400 STKM(aço para tubo)
	<b>T2100Z</b> AC8115P AC8020P	~S45C (1045, C45)	~SCM435 ~SCr435	Chapa de aço
	<b>AC8115P</b> AC8020P	S50C~ (1049, C50)	SCM440~	SKD(aço para matriz) SUJ2(100Cr6)

Em acabamento contínuo, T2100Z e AC8115P são as opções indicadas. T2100Z: para velocidade de corte baixa a moderada ( $v_c \leq 350$  m/min) e aços sem alta dureza.

A resistência ao desgaste de flanco é decisiva para ampliar a vida da ferramenta.

AC8115P: mais competitivo em alta velocidade ou no acabamento de peças de maior dureza.

A resistência ao desgaste de cratera é decisiva para a vida da ferramenta.

# Compatibilidade por material usinado em acabamento

## Interrompido 1ª recomendação

Baixo ↑ Dureza ↓ Alto	Grau	Aço carbono	Aço ligado	Outros aços
	<b>AC8115P</b> AC8020P T2100Z	~S30C (1030, C30)	~SCr415(17Cr3) ~SCM415(18CrMo4 SUM(9SMn28)	SS400 Chapa de aço STKM(aço para tubo)
	<b>AC8020P</b> AC8115P	~S45C (1045, C45)	~SCM435 ~SCr435	SUJ2(100Cr6)
	<b>AC8020P</b> AC8115P	S50C~ (1049, C50)	SCM440~	SKD(aço para matriz)

**Em acabamento interrompido, a aplicação de cermets é mais limitada. A 1ª recomendação é uma classe de metal duro.**

# Lista de classes concorrentes

## Cermet

Sumitomo	MMC	Tungaloy	Kyocera	Sandvik	Walter	Seco	Kennametal	Iscar	Taegutec	Ceratizit
<b>T2100Z</b>	MP3025	AT9530 GT9530	CCX PV710 PV720 PV730	GC1525		TP1020	KT315 KTP25S		PV3010	CTEP110

## Metal duro

Sumitomo	MMC	Tungaloy	Kyocera	Sandvik	Walter	Seco	Kennametal	Iscar	Taegutec	Ceratizit
<b>AC8115P</b> T2100Z	MC6115	T9205 T9105	CA115P	GC4405 GC4415	WPP05G WPP10G WPP10S	TP0501	KCP10B	IC8150	TT8105 TT8115B	CTCP115-P