



製品情報はこちら

高精度溝入れ用工具

**TETRA**<sup>ORCE</sup>**FCUT** テトラ・フォース・カット

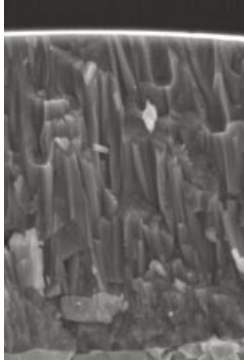
Tungaloy Report No. 416S10-J

PVD 材種 **AH8005, AH6235**  
サーメット材種 **NS9530** 拡充



## 新材種の拡充により、適用可能な加工範囲が拡大

### AH8005



#### 高Al積層被膜 (AlTiN) を採用したPVD材種

- ・コーティングの硬度を20%増加
- ・積層構造により、微小亀裂の進行を防ぎ、インサートの損傷を抑制
- ・コーティング膜と超硬母材の密着性を向上

#### 新開発の専用母材

- ・耐摩耗性に優れる母材を採用
- ・驚異的な耐摩耗性と安定した長寿命を実現

### AH6235



#### 新高韌性PVD材種

##### 厚膜チタンリッチコーティング

- ・耐熱性に優れる厚膜チタンリッチコーティングを採用
- ・クレータ摩耗を抑制

##### 高硬度チタン高含有ナノ積層膜

新開発のチタン高含有ナノ積層を外層膜として採用。硬度の高い微粒組織によって、優れた耐摩耗性と耐欠損性を両立し、安定した長寿命を実現。

#### 専用超硬母材

高韌性母材を採用。断続加工時におけるさらなる安定性能を実現。

### NS9530

#### 特殊表面技術を採用したサーメット材種

##### - 平滑強靱層

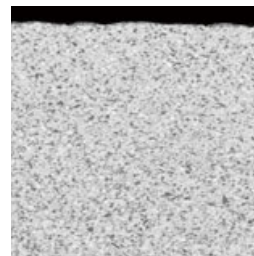
インサート表面から内部への組成・粒径を制御、硬さと韌性を両立



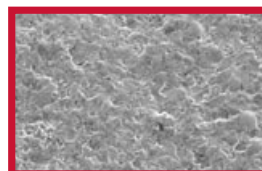
超耐欠損性+耐摩耗性を両立  
安定した加工を実現！

##### - インサート表面の凹凸を大幅に低減

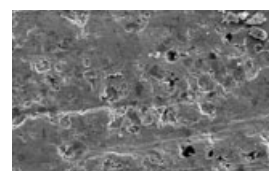
凝着の大幅抑制により仕上面品位の向上と耐摩耗性の向上を実現



表面の韌性を  
25% 向上！

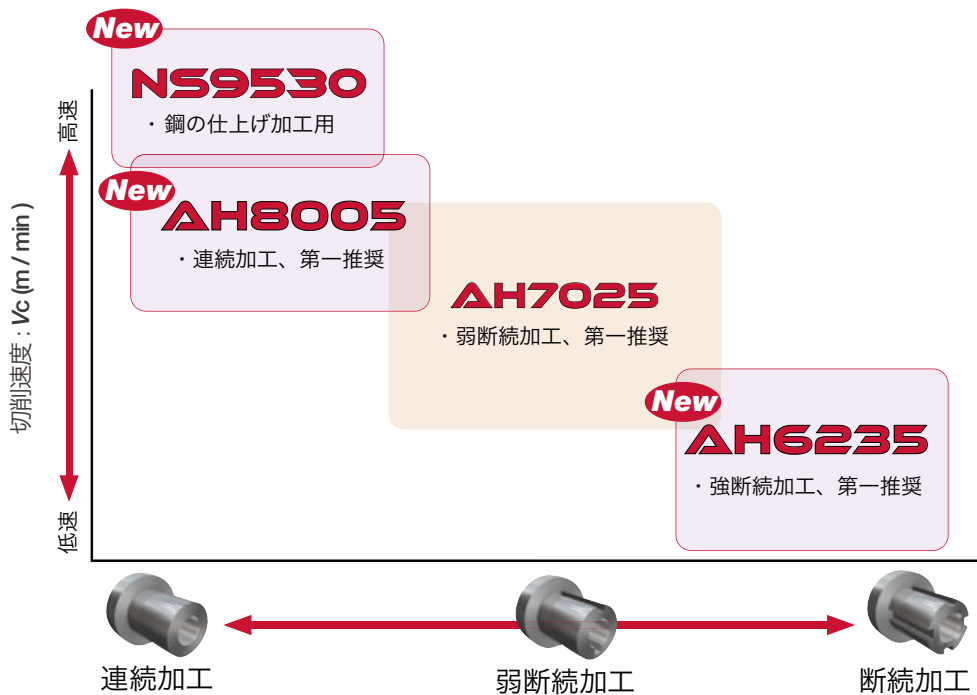


NS9530



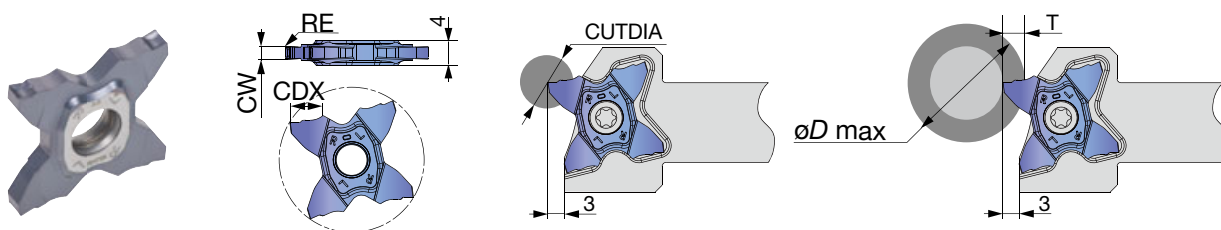
従来品

## ■ 切削領域



## ■ インサート

### **New** TCL27 (溝入れ・突切り用)



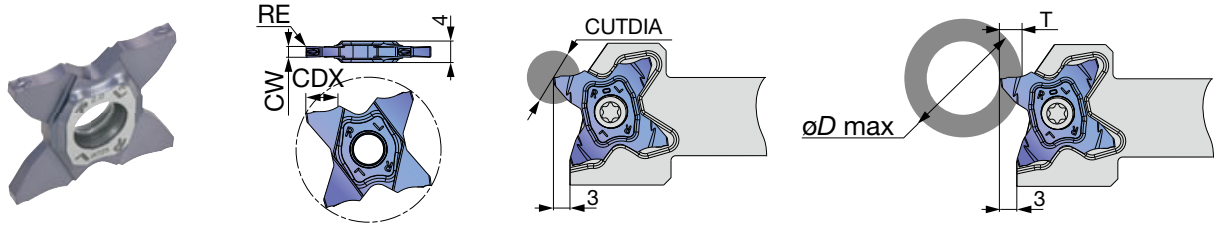
P	鋼	★	★	★
M	ステンレス	★	★	★
K	鋳鉄	★	★	★
N	非鉄金属			
S	難削材	★	★	
H	高硬度材			

★: 第一選択

形番	CW±0.02	RE	コーティング			CDX	CUTDIA	溝深さ T と $\phi D_{max}$ (最大加工外径) の関係									
			AH7025	AH8005	AH6235			T ≤ 3	T ≤ 3.5	T ≤ 4	T ≤ 4.5	T ≤ 5	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4
TCL27-150-015	1.5	0.15	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCL27-200-020	2	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCL27-250-020	2.5	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCL27-300-020	3	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55

1 ケース 5 個入り  
●: 新製品  
●: 設定アイテム

**New** TCS27 (溝入れ・突切り用)



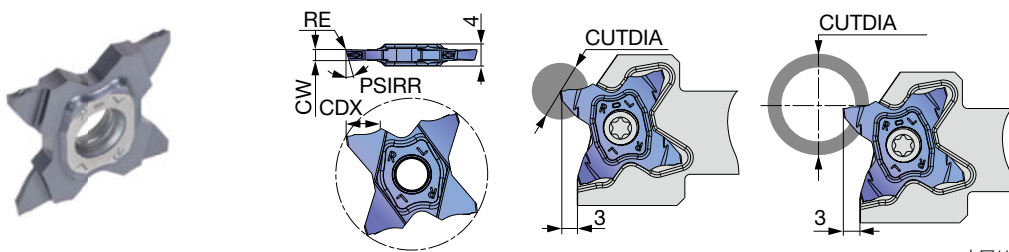
P	鋼	★	★	★
M	ステンレス	★	★	★
K	鋳鉄	★	★	★
N	非鉄金属			
S	難削材	★	★	
H	高硬度材			

★：第一選択

形番	CW±0.02	RE	コーティング			CDX	CUTDIA	溝深さ T と øD max (最大加工外径) の関係										
			AH7025	AH8005	AH6235			T ≤ 3	T ≤ 3.5	T ≤ 4	T ≤ 4.5	T ≤ 5	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4	
			●	●	●													
TCS27-075-010	0.75	0.1	●	●	●	2.5	5	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-100-006	1	0.06	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-100-010	1	0.1	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-125-010	1.25	0.1	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-125-020	1.25	0.2	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-150-010	1.5	0.1	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-150-020	1.5	0.2	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-157-015	1.57	0.15	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-170-010	1.7	0.1	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-175-010	1.75	0.1	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-175-020	1.75	0.2	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-178-018	1.78	0.18	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-185-020	1.85	0.2	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-196-015	1.96	0.15	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-200-010	2	0.1	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30	
TCS27-200-020	2	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30	
TCS27-222-015	2.22	0.15	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-230-020	2.3	0.2	●	●	●	3.5	7	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-239-015	2.39	0.15	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-247-020	2.47	0.2	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-250-010	2.5	0.1	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-250-030	2.5	0.3	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-270-010	2.7	0.1	●	●	●	6.2	12.4	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-
TCS27-287-020	2.87	0.2	●	●	●	6.2	12.4	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-
TCS27-300-020	3	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-300-030	3	0.3	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-300-040	3	0.4	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-315-015	3.15	0.15	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68	
TCS27-318-020	3.18	0.2	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68	

1 ケース 5 個入り  
●：新製品  
●：設定アイテム

**New** TCS27-R/L (突切り用)



本図は右勝手 (R) を示す。

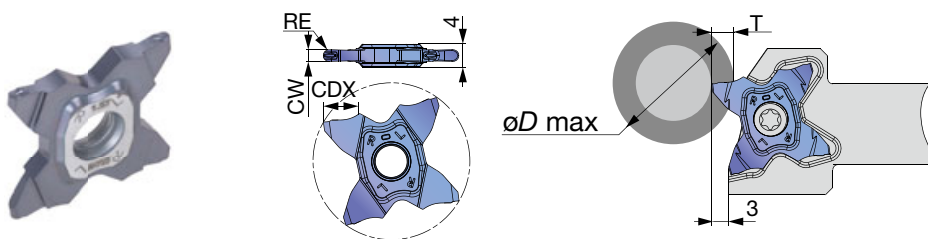
P	鋼	★	★	★
M	ステンレス	★	★	★
K	鋳鉄	★	★	★
N	非鉄金属			
S	難削材	★	★	
H	高硬度材			

★：第一選択

形番	勝手	CW±0.02	RE	コーティング			CDX	PSIRL	PSIRR	最大突切り径 CUTDIA	
				AH7025	AH8005	AH6235				中実	パイプ
TCS27-100-15R	R	1	0.06	●	●	●	3.5	0°	15°	7	600
TCS27-100-15L	L	1	0.06	●	●	●	3.5	15°	0°	7	600
TCS27-150-6R	R	1.5	0.06	●	●	●	5.7	0°	6°	11.4	35
TCS27-150-6L	L	1.5	0.06	●	●	●	5.7	6°	0°	11.4	35
TCS27-150-15R	R	1.5	0.06	●	●	●	5.7	0°	15°	11.4	35
TCS27-150-15L	L	1.5	0.06	●	●	●	5.7	15°	0°	11.4	35
TCS27-200-6R	R	2	0.1	●	●	●	6.4	0°	6°	12.8	30
TCS27-200-6L	L	2	0.1	●	●	●	6.4	6°	0°	12.8	30
TCS27-200-15R	R	2	0.1	●	●	●	6.4	0°	15°	12.8	30
TCS27-200-15L	L	2	0.1	●	●	●	6.4	15°	0°	12.8	30

1 ケース 5 個入り  
●：新製品  
●：設定アイテム

**New** TCS27 (溝入れ・ぬいり用、フルR)



P	鋼	★	★	★
M	ステンレス	★	★	★
K	鋳鉄	★	★	★
N	非鉄金属			
S	難削材	★	★	
H	高硬度材			

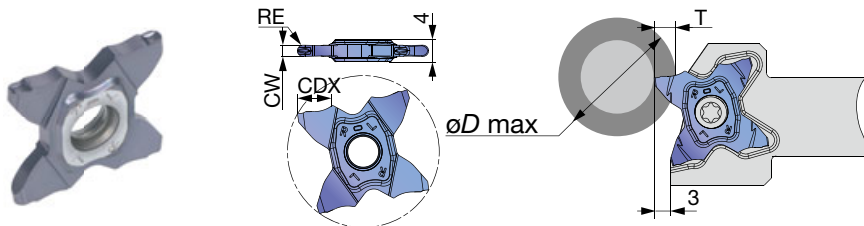
★：第一選択

形番	CW±0.02	RE	コーティング			CDX	溝深さ T と øD max (最大加工外径) の関係									
			AH7025	AH8005	AH6235		T ≤ 3	T ≤ 3.5	T ≤ 4	T ≤ 4.5	T ≤ 5	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4
TCS27-157-079	1.57	0.79	●	●	●	3	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-200-100	2	1	●	●	●	3	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-239-120	2.39	1.2	●	●	●	5.7	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-300-150	3	1.5	●	●	●	6.4	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55

1 ケース 5 個入り  
●：新製品  
●：設定アイテム



**New** TCM27 (溝入れ・做い用、フルR)



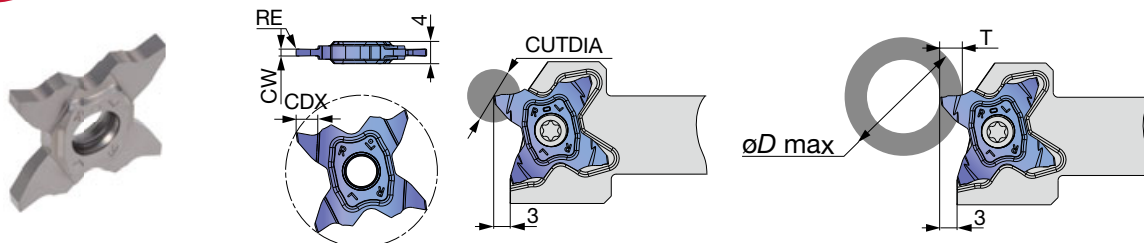
P	鋼	★	★	★
M	ステンレス	★	★	★
K	鋳鉄	★	★	★
N	非鉄金属			
S	難削材	★	★	
H	高硬度材			

★：第一選択

形番	CW±0.02	RE	コーティング			CDX	CUTDIA	溝深さ T と øD max (最大加工外径) の関係									
			AH7025	AH8005	AH6235			T ≤ 3	T ≤ 3.5	T ≤ 4	T ≤ 4.5	T ≤ 5	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4
			TCM27-157-079	1.57	0.79			●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-
TCM27-200-100	2	1	●	●	●	3	6	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCM27-239-120	2.39	1.2	●	●	●	5.7	11.4	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-300-150	3	1.5	●	●	●	6.4	12.8	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55

1 ケース 5 個入り  
●：新製品  
●：設定アイテム

**New** TCG27 (溝入れ・突切り用)



P	鋼	★		
M	ステンレス			
K	鋳鉄	★		
N	非鉄金属			
S	難削材			
H	高硬度材			

★：第一選択

形番	CW±0.02	RE	サーメット		CDX	CUTDIA	溝深さ T と øD max (最大加工外径) の関係									
			NS9530				T ≤ 3	T ≤ 3.5	T ≤ 4	T ≤ 5	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4	
			TCG27-125-020	1.25			0.2	●		3.5	7	∞	600	-	-	-
TCG27-150-020	1.5	0.2	●		5.7	11.4	∞	600	280	130	50	35	-	-	-	
TCG27-175-020	1.75	0.2	●		5.7	11.4	∞	600	280	130	50	35	-	-	-	
TCG27-200-020	2	0.2	●		6.4	12.8	∞	600	280	130	105	85	60	50	30	
TCG27-230-020	2.3	0.2	●		6.4	12.8	∞	600	280	130	105	85	60	50	30	
TCG27-250-030	2.5	0.3	●		6.4	12.8	∞	600	280	130	105	85	60	50	30	
TCG27-265-030	2.65	0.3	●		6.4	12.8	∞	600	280	130	105	85	60	50	30	
TCG27-280-030	2.8	0.3	●		6.4	12.8	∞	600	280	130	105	95	85	78	55	
TCG27-300-030	3	0.3	●		6.4	12.8	∞	600	280	135	105	95	85	78	55	

1 ケース 5 個入り  
●：新製品

# 標準切削条件

TCL27, TCS27, TCM27, TCG27

ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)						切込み 倣い (フル R)		
				溝入れ 突切り				突切り (勝手付き)			倣い (フル R)	
				TCL27	TCS27	TCM27	TCG27	TCS27	TCS27		TCM27	
P	鋼 S45C など	AH8005	100 - 300									
		AH7025	100 - 200	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5	
		AH6235	80 - 120									
		NS9530	120 - 250									
	合金鋼 SCM435 など	AH8005	80 - 250									
		AH7025	50 - 180	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5	
		AH6235	50 - 100									
		NS9530	100 - 200									
M	ステンレス SUS303, SUS304 など	AH8005	100 - 150									
		AH7025	80 - 120	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5	
		AH6235	50 - 120									
K	ねずみ鉄 FC250 など	AH8005	80 - 250									
		AH7025	50 - 180	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5	
		AH6235	50 - 100									
		NS9530	50 - 180									
	ダクタイル鉄 FCD400 など	AH8005	80 - 180									
		AH7025	50 - 120	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5	
		AH6235	50 - 80									
		NS9530	50 - 180									
S	チタン、チタニウム合金 Ti-6Al-4V など	AH8005	50 - 70	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.5	
		AH7025	30 - 60									
	耐熱合金 インコネル718 など	AH8005	40 - 60	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.03 - 0.1	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.5	
		AH7025	20 - 50									



[tungaloy.com/jp](http://tungaloy.com/jp)

タンガロイ公式アカウント  
facebook.com/tungaloyjapan  
twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



[www.youtube.com/tungaloycorporation](http://www.youtube.com/tungaloycorporation)

製品のお問い合わせは



友だち追加は  
こちらから。

または @tungaloy\_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!  
[machiningcloud.com](http://machiningcloud.com)



Tungaloy APP & SNS



AS9100 認証取得  
登録番号 78006  
登録日 2015.11.04  
ISO 14001 認証取得  
登録番号 EC97J1123  
登録日 1997.11.26