GCL INTERNATIONAL UKAS MANAGEMENT SYSTEMS ISO 9001 5965 90Q17995

WINSTAR

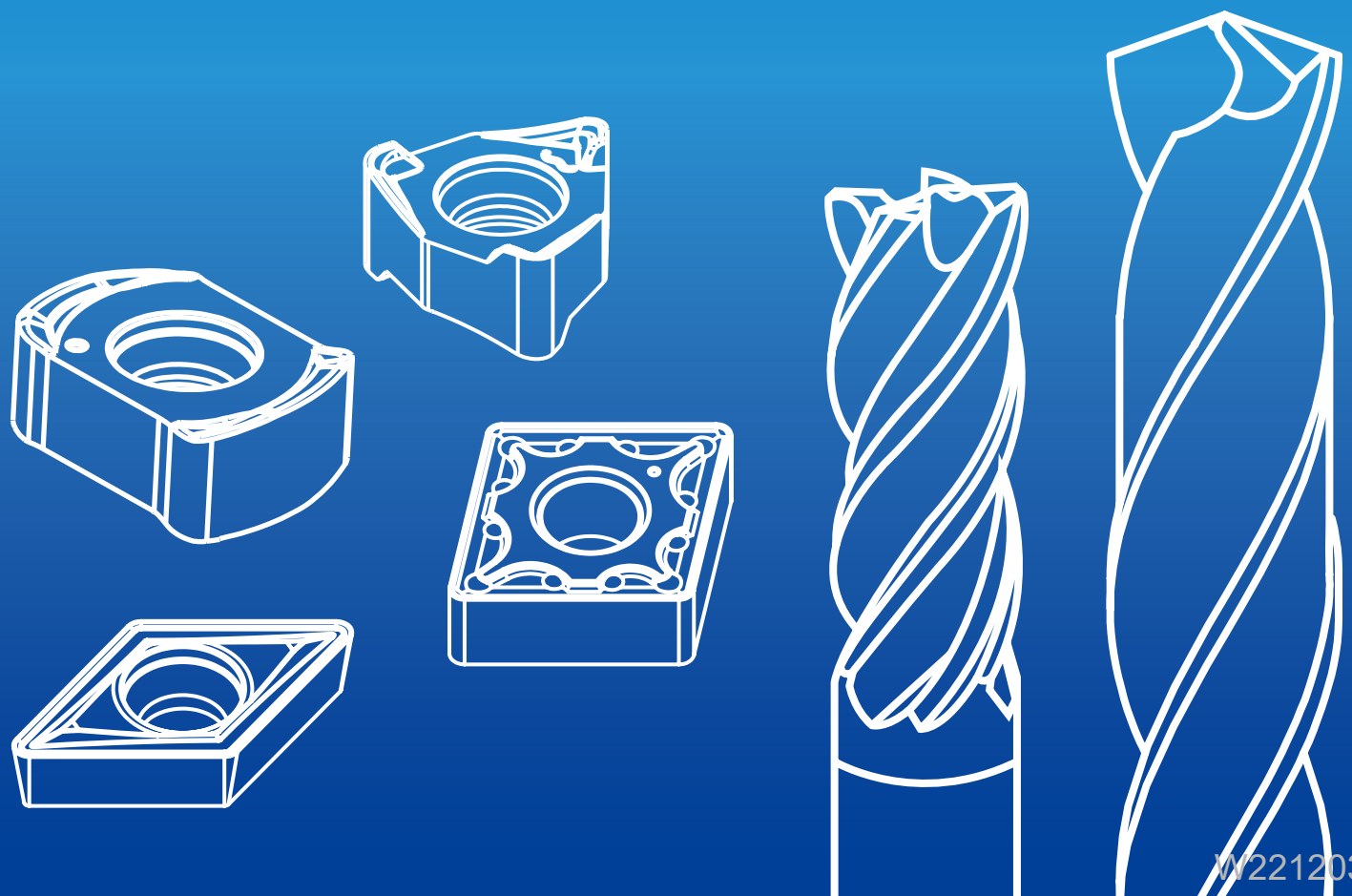
Products Selection Guide
製品選択ガイド

Indexable Milling Tools 刃先交換式エンドミル

Solid Carbide Endmills 超硬エンドミル

Holemaking Tools 穴あけ工具

Turning Tools 旋削工具



W221203EJ

Indexable Milling Tools 刃先交換式エンドミル 選択ガイド

P *Steel* 鋼

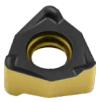
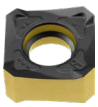
Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)		2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)	
Shoulder Milling 肩削り加工	CAPK・APKT-MG・CX33TX		CXXN・XNMX-MG・CX33TX	
High Feed Milling 高送り加工	CXBN・BNMX-MG・CX33TX		CXWN・WNMX-MG・CX33TX	
Face Milling 平面加工	CXSN・SNMX-MG・CX33TX		CASX・SEMT-MG・CX33TX	
Copy Milling 倣い加工	CF21・WP32-MM・CX23AX		CF21・WP32-MM・CX22HX	

M *Stainless Steel* ステンレス鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)		2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)	
Shoulder Milling 肩削り加工	CR49・W490-SG・CX43TX		CAPK・APKT-SG・CX43TX	
High Feed Milling 高送り加工	CXBN・BNMX-SG・CX43TX		CXLO・LOGX-SG・CX43TX	
Face Milling 平面加工	CXHN・HNMX-SG・CX43TX		CASX・SEMT-MG・CX43TX	
Copy Milling 倣い加工	CF21・WP32-SM・CX23AX		CF21・WP32-MM・CX22HX	

Indexable Milling Tools 刃先交換式エンドミル 選択ガイド

K *Cast Iron* 鋳鉄

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)
Shoulder Milling 肩削り加工	CAPK・APKT-RG・CX37TA	CXXN・XNMX-RG・CX37TA 
High Feed Milling 高送り加工	CXBN・BNMX-RG・CX37TA	CXWN・WNMX-RG・CX37TA
Face Milling 平面加工	CXSN・SNMX-RG・CX37TA 	CASX・SEMT-RG・CX37TA
Copy Milling 倣い加工	CF21・WP32-MM・CX23AX	CF21・WP32-MM・CX22HX

N *Aluminum alloy & Brass* アルミニウム合金と真鍮

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)
Shoulder Milling 肩削り加工	CBAP・APGT-AL・CX10	–
High Feed Milling 高送り加工	–	–
Face Milling 平面加工	CASX・SEET-AL・CX10	CASE・SEET-AL・CX10
Copy Milling 倣い加工	–	–

Indexable Milling Tools 刃先交換式エンドミル 選択ガイド

S *High Temperature Alloy* 耐熱合金

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)
Shoulder Milling 肩削り加工	CAXO・XOMT-SG・CX43TX	CR39・W390-SG・CX47TA
High Feed Milling 高送り加工	CXBN・BNMX-SG・CX43TX	CXLO・LOGX-SG・CX43TX
Face Milling 平面加工	CXHN・HNMX-SG・CX43TX	CAOF・OFMT-SG・CX43TX
Copy Milling 倣い加工	CF21・WP32-SM・CX23AX	CF21・WP32-MM・CX23AX

H *Hardened Steel* 焼入鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Insert・Grade)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Insert・Grade)
Shoulder Milling 肩削り加工	CAPK・APKT-RG・CX33TX	CART・WRT-RG・CX33TX
High Feed Milling 高送り加工	CXBN・BNMX-RG・CX33TX	CASR・SDNW-RG・CX33TX
Face Milling 平面加工	CASE・SEKW・CX33TX	CXSN・SNMX-RG・CX33TX
Copy Milling 倣い加工	CF21・WP32-MM・CX23AX	CF21・WP32-SM・CX23AX

Solid Carbide Endmills 超硬エンドミル 選択ガイド

P *Steel* 鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Type・Coating)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	V470・EPSSVC4・ACRO 	G550・EPSSC2・UNICO
Side Roughing 側面荒加工	V470・EPSSVC4・ACRO 	G550・EPSSC4・UNICO
Side Finishing 側面仕上げ加工	V470・EPSSVD4・ANAX 	G550・EPSSH4・UNAX
Profiling 倣い加工	G550・EPBSC2・UNICO 	G450・EPBSA2・ARCO

M *Stainless Steel* ステンレス鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨 (Series・Type・Coating)	2nd Recommendation 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	V470・EPSSVC4・ANAX 	V530・ESSSVC4・SNAX
Side Roughing 側面荒加工	V470・EPSSVC4・ANAX 	V530・ESSSVC4・SNAX
Side Finishing 側面仕上げ加工	V470・EPSSVC5・ANAX 	V530・ESSSVD4・SNAX
Profiling 倣い加工	M500・ESBHS4・ANAX 	M500・ESBSA2・ANAX

Solid Carbide Endmills 超硬エンドミル 選択ガイド

K *Cast Iron* 鋳鉄

Application 応用	**1st Recommendation** 第一推奨 (Series・Type・Coating)	**2nd Recommendation** 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	V470・EPSSVC4・ACRO 	G550・EPSSC2・UNICO
Side Roughing 側面荒加工	V470・EPSSVC4・ACRO 	G550・EPSSC4・UNICO
Side Finishing 側面仕上げ加工	V470・EPSSVD4・ANAX 	G550・EPSSH4・UNAX
Profiling 倣い加工	G550・EPBSC2・UNICO 	G450・EPBSA2・ARCO

N *Aluminum alloy & Brass* アルミニウム合金と真鍮

Application 応用	**1st Recommendation** 第一推奨 (Series・Type・Coating)	**2nd Recommendation** 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	A100・ENSSV3・Uncoated 	A100・ENSSS3・Uncoated
Side Roughing 側面荒加工	A100・ENSSV3・Uncoated 	A100・ENSSP3・Uncoated
Side Finishing 側面仕上げ加工	A100・ENSSF3・Uncoated 	A100・ENSSP3・Uncoated
Profiling 倣い加工	A100・ENBSA2・Uncoated 	G450・EPBSA2・Uncoated

Solid Carbide Endmills 超硬エンドミル 選択ガイド

S *High Temperature Alloy* 耐熱合金

Application 応用	**1st Recommendation** 第一推奨 (Series・Type・Coating)	**2nd Recommendation** 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	V530・ESSSVC4・SNAX 	V470・EPSSVC4・ANAX
Side Roughing 側面荒加工	V530・ESSSVC4・SNAX 	V470・EPSSVC5・ANAX
Side Finishing 側面仕上げ加工	V470・EPSSVD5・ANAX 	V530・ESSSVD4・SNAX
Profiling 倣い加工	M500・ESBHS4・ANAX 	H650・EHBHS4・ANAX

H *Hardened Steel* 焼入鋼

Application 応用	**1st Recommendation** 第一推奨 (Series・Type・Coating)	**2nd Recommendation** 第二推奨 (Series・Type・Coating)
Slotting 溝削り加工	H650・EHCUH4・ANAX 	H680・EHCSF4・SNAX
Side Roughing 側面荒加工	H650・EHSSH4・ANAX 	V470・EPSSVD5・ANAX
Side Finishing 側面仕上げ加工	H700・EHSSS6・SNAX 	V470・EPSSVD5・ANAX
Profiling 倣い加工	H650・EHBHS4・ANAX 	H650・EHBSH2・ANAX

Holemaking Tools 穴あけ工具 選択ガイド

P *Steel* 鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	DSP・SPMG-MG・CX33TX	DWC・WCMT-MM・CX33TX
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DPC / DPN・UNAX	DMC / DMN・UNAX

M *Stainless Steel* ステンレス鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	DWC・WCMT-SG・CX43TX	DSP・SPMG-MG・CX43TX
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DMC / DMN・UNAX	DPC / DPN・UNAX

K *Cast Iron* 鋳鉄

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	DSP・SPMG-MG・CX33TX	DWC・WCMT-MM・CX33TX
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DPC / DPN・UNAX	DMC / DMN・UNAX

Holemaking Tools 穴あけ工具 選択ガイド

N *Aluminum alloy & Brass* アルミニウム合金と真鍮

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	–	–
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DMC・Uncoated	DMN・Uncoated

S *High Temperature Alloy* 耐熱合金

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	DWC・WCMT-SG・CX43TX	DSP・SPMG-MG・CX43TX
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DMC / DMN・UNAX	DPC / DPN・UNAX

H *Hardened Steel* 焼入鋼

Application 応用	1st Recommendation 第一推奨	2nd Recommendation 第二推奨
Rough Hole Drilling (Indexable) (Hole Tolerance : -0.1~+0.4) 粗い穴 (中 ~ 大穴 , 刃先交換式ドリル)	DSP・SPMG-MG・CX33TX	DWC・WCMT-MM・CX33TX
Precise Hole Drilling (Solid) (Hole Tolerance : 0~+0.1) 精密穴 (小 ~ 中穴 , 超硬ドリル)	DPC・SNAX	DPN・SNAX

Turning Tools 旋削工具 選択ガイド

P *Steel* 鋼

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Soft Steel / Low Carbon Steel 軟鋼 / 低炭素鋼 (SS400, C15)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, SP	CC7015	0.5-1.0-1.5	0.1-0.2-0.3	390-330-260
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7025	1.0-2.0-3.0	0.2-0.3-0.4	300-250-200
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.3-0.4-0.5	210-180-140
Carbon Steel / Alloy Steel 炭素鋼 / 合金鋼 (S45C, SCM435)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, SP	CC7015	0.5-1.0-1.5	0.1-0.2-0.3	320-270-210
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7025	1.0-2.0-3.0	0.2-0.3-0.4	230-190-150
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.3-0.4-0.5	170-140-110
Hard Steel / Alloy Steel 硬鋼 / 合金鋼 (SCM440H)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, SP	CC7015	0.5-1.0-1.5	0.1-0.2-0.3	260-220-170
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7025	1.0-2.0-3.0	0.2-0.3-0.4	200-170-130
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.3-0.4-0.5	140-120-90

M *Stainless Steel* ステンレス鋼

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Ferritic フェライト系 (SUS430)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB, SM, SP	CP6025	0.5-1.0-1.5	0.05-0.10-0.15	260-220-170
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7035	1.0-2.0-3.0	0.10-0.20-0.30	210-180-140
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.20-0.30-0.40	210-180-140
Martensitic / Austenitic マルテンサイト系 / オーステナイト系 (SUS410 / SUS304)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB, SM, SP	CP6025	0.5-1.0-1.5	0.05-0.10-0.15	180-150-120
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7035	1.0-2.0-3.0	0.10-0.20-0.30	150-130-100
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.20-0.30-0.40	120-100-80
Duplex 二相系 (SUS329)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB, SM, SP	CP6025	0.5-1.0-1.5	0.05-0.10-0.15	150-130-100
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7035	1.0-2.0-3.0	0.10-0.20-0.30	120-100-80
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.20-0.30-0.40	110-90-70
Precipitation Hardening 析出硬化系 (SUS630)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB, SM, SP	CP6025	0.5-1.0-1.5	0.05-0.10-0.15	140-120-90
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CC7025	1.0-2.0-3.0	0.10-0.20-0.30	110-90-70
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	RK	CC7035	1.5-3.0-4.5	0.20-0.30-0.40	80-70-50

※ ap & fr value : Min. - Suggestion - Max.
下限値 - 推奨値 - 上限値

Vc : Max. - Suggestion - Min.
上限値 - 推奨値 - 下限値

Turning Tools 旋削工具 選択ガイド

K *Cast Iron* 鋳鉄

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Gray Cast Iron ねずみ鋳鉄 (GG-25)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	SP	CC7015	0.5-2.0-2.0	0.10-0.20-0.30	400-300-200
	General (Medium) 一般 (中)	Flat, MP	CC7015	0.5-2.0-4.0	0.10-0.25-0.40	360-270-180
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	Flat, RK	CC7025	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	300-230-150
Ductile Cast Iron ダクタイル鋳鉄 (GGG-40.3)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	SP	CC7015	0.5-2.0-2.0	0.10-0.20-0.30	360-270-180
	General (Medium) 一般 (中)	Flat, MP	CC7015	0.5-2.0-4.0	0.10-0.25-0.40	320-240-160
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	Flat, RK	CC7025	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	240-180-120
High-strength Ductile Cast Iron 高強度ダクタイル鋳鉄 (GGG-70, etc)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	SP	CC7015	0.5-2.0-2.0	0.10-0.20-0.30	320-240-160
	General (Medium) 一般 (中)	Flat, MP	CC7015	0.5-2.0-4.0	0.10-0.25-0.40	280-210-140
	Interrupted (Roughing) 断続 (粗)	Flat, RK	CC7025	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	160-120-80

N *Aluminum alloy & Brass* アルミニウム合金と真鍮

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Aluminum alloys アルミニウム合金 (Si < 12%)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	DS	DA3200	0.05-0.53-1.0	0.03-0.14-0.25	2700-1700-700
	General (Medium) 一般 (中)	FA	CU1000	0.50-2.00-3.5	0.10-0.25-0.40	1000-650-300
Aluminum alloys アルミニウム合金 (Si > 12%)	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	DS	DA3200	0.05-0.53-1.0	0.03-0.11-0.18	800-540-270
	General (Medium) 一般 (中)	FA	CU1000	0.50-2.00-3.5	0.10-0.25-0.40	500-340-180
Brass 真鍮	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	DS	DA3200	0.05-0.53-1.0	0.05-0.21-0.36	1300-950-600
	General (Medium) 一般 (中)	FA	CU1000	0.50-2.00-3.5	0.10-0.25-0.40	1000-650-300

※ ap & fr value : Min. - Suggestion - Max.
下限値 - 推奨値 - 上限値

Vc : Max. - Suggestion - Min.
上限値 - 推奨値 - 下限値

S *High Temperature Alloy* 耐熱合金

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Nickel Alloy / PH Stainless Steel ニッケル合金 / 析出硬化系ステンレス鋼	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB	CP6015	0.2-0.50-0.8	0.10-0.15-0.20	100-75-50
	Continuous (Semi-finishing) 連続 (軽)	SM, SP	CP6025	0.2-0.85-1.5	0.10-0.15-0.20	90-65-40
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CP6025	0.5-1.75-3.0	0.15-0.20-0.25	80-55-30
Titanium Alloy チタン合金	Continuous (Finishing) 連続 (仕上)	FP, FB	CP6015	0.2-0.50-0.8	0.10-0.15-0.20	80-60-40
	Continuous (Semi-finishing) 連続 (軽)	SM, SP	CP6025	0.2-0.85-1.5	0.10-0.15-0.20	70-50-30
	General (Medium) 一般 (中)	MP	CP6025	0.5-1.75-3.0	0.15-0.20-0.25	70-50-30

H *Hardened Steel* 焼入鋼

Work Material 被削材	Cutting Process 切削状態	Chipbreaker ブレーカ	Grade 材種	ap (mm)	fr (mm/rev)	Vc (m/min)
Hardened Steel 焼入鋼 (SKT, SKD)	Continuous (Semi-finishing) 連続 (軽)	DR	BN4200	0.05-0.13-0.20	0.05-0.18-0.30	180-130-80

※ ap & fr value : Min. - Suggestion - Max.
下限値 - 推奨値 - 上限値

Vc : Max. - Suggestion - Min.
上限値 - 推奨値 - 下限値