

SPK セラミック工具



S1~S36

S

SPK セラミック工具について

S2~S3

SPK セラミック工具の用途と特長	S2
セラミック材種の特徴	S2
用途と使用分類	S2
SPK について	S2

セラミック工具の表示方法

S4~S6

旋削用チップの表示方法	S4
チップ型番	S4
推奨切削条件表 (旋削)	S6

旋削用ホルダ

S7~S19

クランプ方式 (ホルダの表示方法)	S7
CN □□チップ用	S8
DN □□チップ用	S10
RN □□チップ用	S12
SN □□チップ用	S14
TN □□チップ用	S19

内径ボーリングバー

S20~S26

CN □□チップ用	S20
DN □□チップ用	S21
SN □□チップ用	S22
SC・SP □□チップ用	S25
TC □□チップ用	S26

加工技術 (旋削)

S27~S28

ミーリング

S29~S36

ミーリング用チップ材種	S30
ミーリング用チップ型番	S30
ミーリング用チップ型番の表示方法	S31
ミーリングカッタ (フェースミル) の表示方法	S31
MFS 型 (刃先調整機構付き)	S32
PEK 型 (簡易刃先調整機構付き)	S33
PFK 型	S34
推奨切削条件	S36



CeramTec
THE CERAMIC EXPERTS

旋削工具

● IK方式 [IKS-PRO] (新開発 丸えくぼ付きクランプ方式)

- クランプ力の集中を防ぎ、クラック発生の危険性を減少させたクランプ方式です。
- チップにある独特のくぼみ形状によってチップ中心と、チップ両側面が拘束され、より一層安定した加工が可能となりました。



ミーリング工具

● 要求面粗度に合わせて選べる3つのレパートリー

面粗度重視 仕上げ加工用 0.8 μ m Ra MFS型 (刃先調整機構付き)		<ul style="list-style-type: none"> 刃先調整機構付き (カートリッジ方式) 専用ワイパーチップで面粗度向上 カートリッジの変更で、切込み角変更可能 88°⇒75°
仕上げ加工用 1.6-3.2 μ m Ra PEK型 (簡易刃先調整機構付き) <small>※MES型から移行しました</small>		<ul style="list-style-type: none"> 簡易刃先調整機構付き 多刃仕様で高能率加工可能
中・荒加工用 3.2-6.3 μ m Ra PFK型 <small>※MKS型から移行しました</small>		<ul style="list-style-type: none"> 中～荒加工用カッタ 多刃仕様で高能率加工可能

● カッタ選定早見表

カッタ		チップ				要求面粗さ (μ mRa)			
型式	刃先調整機構	円弧チャンファワイパーチップ	さらい刃付きチップ	荒加工用チップ (コーナR付き)	荒加工用チップ (コーナ部カット付き)	0.8	3.2	6.3	12.5
MFS型	有り (カートリッジ式)	SNHX 120412T125-S	-	SNGN 120412··	-				
PEK型	有り (簡易)	-	-	-	SNCN 1204ZN··				
			-	SNGN 120412··	-				
			SN□N 1204ZZ··	-	SNCN 1204ZN··				
PFK型	無し	-	-	-	SNCN 1204ZN··				
			-	SNGN 120412··	-				
			SN□N 1204ZZ··	-	SNCN 1204ZN··				
			SN□N 1204ZZ··	SNGN 120412··	-				

セラミック工具の表示方法

■ 旋削用チップの表示方法

● チップ型番の表示方法



● 刃先仕様の表示方法

表 1

刃先仕様					
記号	切刃状態	記入例		用途	形状例
T	チャンファ	T00520	0.05mm × 20° チャンファ	仕上げ	<p>上図は T02020 仕様を示す</p>
		T01020	0.1mm × 20° チャンファ	荒加工	
		T02020	0.2mm × 20° チャンファ		

■ チップ型番

● ネガチップ（IKクランプ方式用）

形状	型番	寸法 (mm)			窒化珪素系セラミック		PVDコーティング窒化珪素系セラミック		適合ホルダ参照ページ	
		A	T	rε	SL506	SL508	SL50C	SL654C		
	CNGX 120404 T00520-DO	12.70	4.76	0.4	●			S8 S9 S20		
	CNGX 120408 T00520-DO			0.8	●		●			
	CNGX 120412 T00520-DO			1.2	●					
	CNGX 120408 T02020-DO			0.8	●	●			●	
	CNGX 120412 T02020-DO			1.2	●	●			●	
	CNGX 120416 T02020-DO			1.6	●	●			●	
	CNGX 120708 T02020-DO	12.70	7.94	0.8	●	●			●	
	CNGX 120712 T02020-DO			1.2	●	●			●	
	CNGX 120716 T02020-DO			1.6	●	●			●	
CNGX 160712 T02020-DO	15.875	7.94	1.2		●			S8 S9		
CNGX 160716 T02020-DO			1.6		●					
	DNGX 150712 T02020-DO	12.70	7.94	1.2	●	●		S11 S21		
	DNGX 150716 T02020-DO			1.6	●	●			●	
	SNGX 120408 T01020-DO	12.70	4.76	0.8	●	●		S16 S22 S23		
	SNGX 120412 T02020-DO			1.2	●	●			●	
	SNGX 120416 T02020-DO			1.6	●	●			●	
	SNGX 120708 T02020-DO	12.70	7.94	0.8	●	●			●	
	SNGX 120712 T02020-DO			1.2	●	●			●	
	SNGX 120716 T02020-DO			1.6	●	●			●	
	SNGX 150712 T02020-DO	15.875	7.94	1.2		●				S16
	SNGX 150716 T02020-DO			1.6		●				

IKS-PRO

SPKセラミック

S

● ネガチップ (IDクランプ方式用)

形状	型番	寸法 (mm)			窒化珪素系セラミック		PVDコーティング窒化珪素系セラミック		適合ホルダ 参照ページ
		A	T	rε	SL506	SL508	SL550C	SL654C	
	CNGN 120408 T02020	12.70	4.76	0.8	●			S8 S9 S20	
	120412 T02020			1.2	●				
	120416 T02020			1.6	●				
	SNGN 090412 T00520	9.525	4.76	1.2	●			S18	
	090412 T02020			1.2	●				
	090416 T02020			1.6	●				
	SNGN 120408 T02020	12.70	4.76	0.8	●			S16 S22 S23	
	120412 T02020			1.2	●	●			
	120416 T02020			1.6	●				
	SNGN 120708 T02020	12.70	7.94	0.8	●			S16 S22 S23 S24	
	120712 T02020			1.2	●	●			
	120716 T02020			1.6	●	●			
	TNGN 160412 T02020	9.525	4.76	1.2	●			S19	
	160416 T02020			1.6	●				

● ポジチップ

形状	型番	寸法 (mm)			窒化珪素系セラミック		PVDコーティング窒化珪素系セラミック		適合ホルダ 参照ページ
		A	T	rε	SL506	SL508	SL550C	SL654C	
	SCGN 120408 T00520	12.70	4.76	0.8	●			S25	
	120412 T00520			1.2	●				
	TPGN 160312 T01020	9.525	3.18	1.2	●			-	
	TPUN 160308 T00520	9.525	3.18	0.8	●				
	160312 T00520			1.2	●				
	160316 T00520			1.6	●				

● : 標準在庫

チップの販売個数は1ケース10個入りです

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド 外径 内径 溝入れ 突切り ねじ切り ドリル ミリリング ツリリング 機器 イシオシステム 部品 技術資料 SSKセラミック 索引

A B C D E F G H J K L M N O P R S T

旋削

推奨切削条件(旋削)

被削材	推奨材種	加工形態	Vc (m/min)						f (mm/rev)						ap (mm)	備考
			200	400	600	800	1,000	1,200	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6		
FC (ねずみ鑄鉄)	SL506 (SL508) (SL654C)	荒	Vc=600~700						f=0.4						~3.0	乾式
		仕上げ	Vc=600~700						f=0.3						~1.0	
FCD (ダクタイル鑄鉄)	SL654C	荒	Vc=400~500						f=0.4						~3.0	
		仕上げ	Vc=400~500						f=0.25						~1.0	

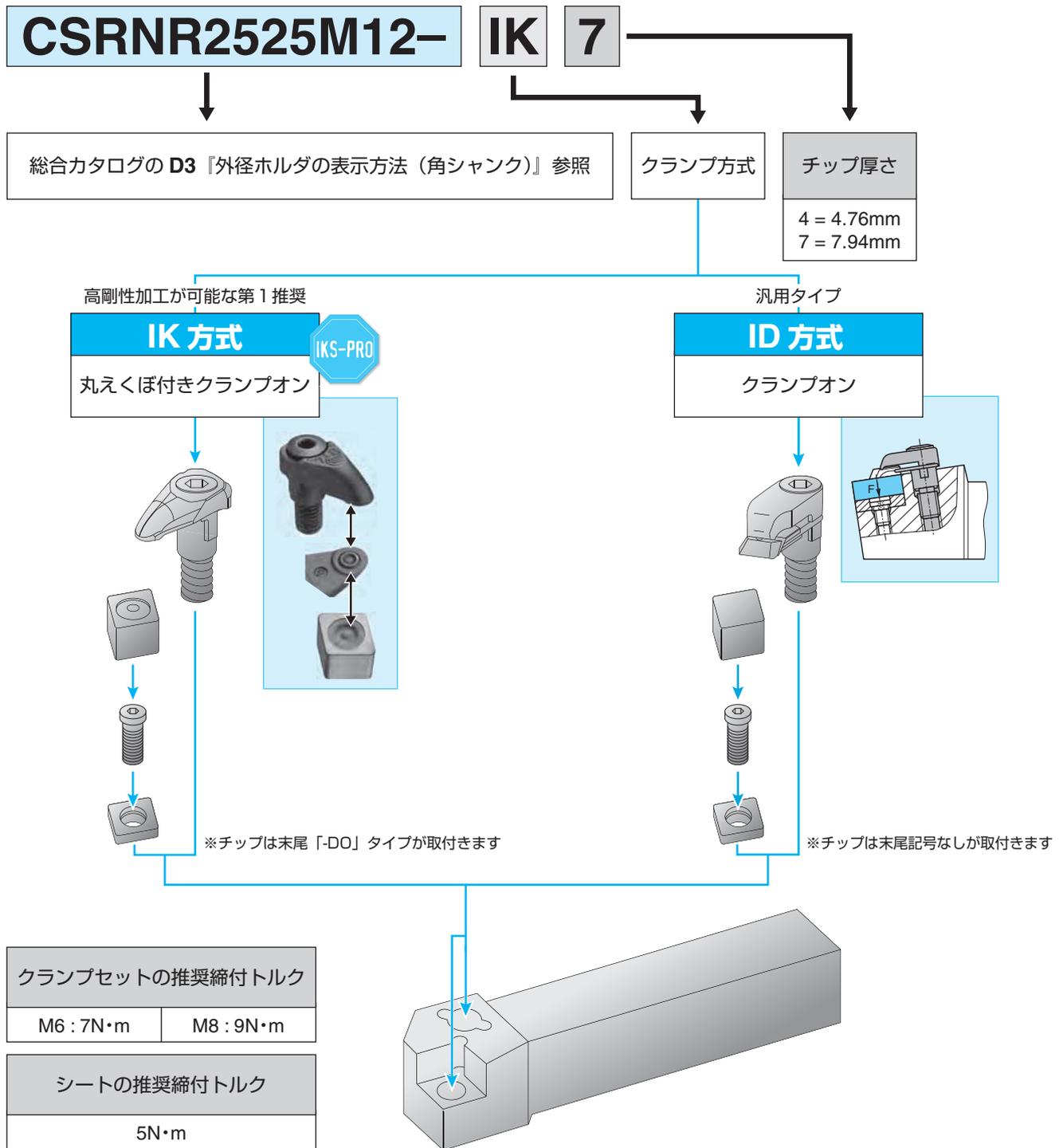
※ 切削条件表中の数値は推奨条件の中心値を示します。

旋削用ホルダ

■ クランプ方式 (ホルダの表示方法)

● 外径ホルダ

記載例



● 内径ボーリングバー

記載例



チップ材種
旋削チップ
CNSダイヤモンド

外径

メートル

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

リブドリル

ミリング

ソーリング

イシヤシヤ

部品

技術資料

SRKセレクト

索引

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

外径ホルダ

CCBN型(外径加工)

75°

横すくい角: -6°
切刃傾き角: -4°

●本図は右勝手 (R) を示す

CCKN型(端面加工)

75°

横すくい角: -6°
切刃傾き角: -4°

●本図は右勝手 (R) を示す

CCLN型(外径・端面加工)

95°

横すくい角: -6°
切刃傾き角: -4°

●本図は右勝手 (R) を示す

●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部品							
	R	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	クランプセット		クランプセット	シート	レンチ					
													LW 	LTW 				
CCBN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	32	22	0.8			*70.91.22.014.0 (70.91.22.015.0)	LW-4	LTW-20			
	3225P12-1K7	●	●	32			170											
	2525M12-1D4	●	●	25			150							70.91.15.005.0		70.91.22.015.0	70.91.22.014.0	LTW-25
	3225P12-1D4	●	●	32			170											
	2525M12-1D7	●	●	25			150											
	3225P12-1D7	●	●	32			170											
CCBN ^{R/L}	2525M16-1K7	●	●	25	15	25	150	35	27	1.2			70.91.22.016.0	LW-4	LW-3			
	3225P16-1K7	●	●	32			170											
	2525M16-1D7	●	●	25			150							70.91.15.005.0		LTW-25		
	3225P16-1D7	●	●	32			170											

・クランプ方式が1K7の場合、引き・食い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。

・クランプ方式が1D4 / 1D7の場合、引き加工はできません。

※シート：ホルダには「70.91.22.014.0」が標準装着されています。CNGX1204...-DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.015.0」を別途ご購入ください。

●：標準在庫

型番	在庫	寸法 (mm)									基準 コーナ R (rε)	部 品			
		R	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	クランプセット		クランプセット	シート	レンチ	
															
CCKN ^{R/L}	2525M12- IK7	●	●	25	15	25	150	29	32	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.014.0 (70.91.22.015.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12- IK7	●	●	32			170								
	2525M12- ID4	●	●	25			150								
	3225P12- ID4	●	●	32			170								
	2525M12- ID7	●	●	25			150								
	3225P12- ID7	●	●	32			170								
CCKN ^{R/L}	2525M16- IK7	●	●	25	15	25	150	27	32	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.016.0	LW-4	LTW-25
	3225P16- IK7	●	●	32			170								
	2525M16- ID7	●	●	25			150								
	3225P16- ID7	●	●	32			170								
	2525M16- ID7	●	●	25			150								
CCLN ^{R/L}	2525M12- IK7	●	●	25	15	25	150	35	32	0.8	70.91.11.716.6	-	*70.91.22.014.0 (70.91.22.015.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12- IK7	●	●	32			170								
	2525M12- ID4	●	●	25			150								
	3225P12- ID4	●	●	32			170								
	2525M12- ID7	●	●	25			150								
	3225P12- ID7	●	●	32			170								
CCLN ^{R/L}	2525M16- IK7	●	●	25	15	25	150	35	32	1.2	70.91.11.721.6	-	70.91.22.016.0	LW-4	LTW-25
	3225P16- IK7	●	●	32			170								
	2525M16- ID7	●	●	25			150								
	3225P16- ID7	●	●	32			170								
	2525M16- ID7	●	●	25			150								

・クランプ方式がIK7の場合、引き・微い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式がID4 / ID7の場合、引き加工はできません。
 ※シート：ホルダには「70.91.22.014.0」が標準装着されています。CNGX1204...DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.015.0」を別途ご購入ください。

● 適合チップ

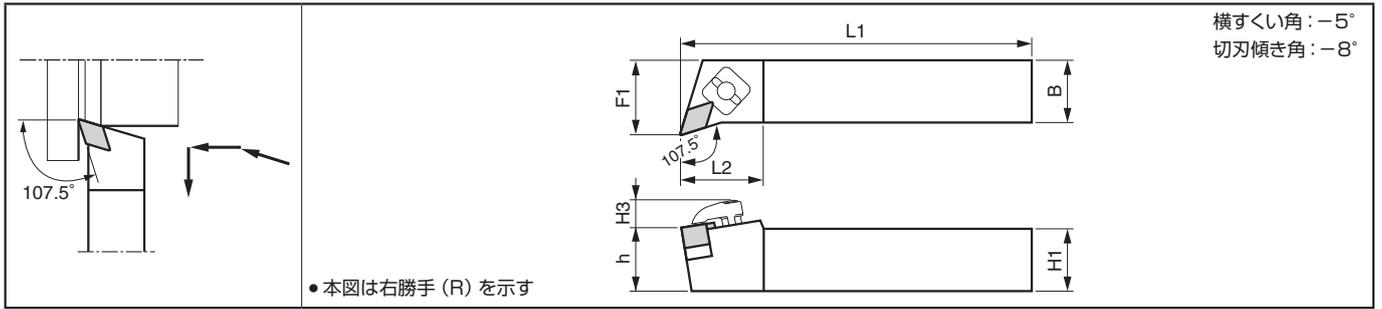
用途 参照ページ	鋳鉄 S4	鋳鉄 S5
形状		
ホルダ型番		
CBBN ^{R/L} ...12- IK7	CNGX1207...DO (CNGX1204...DO)	-
CCKN ^{R/L} ...12- IK7		
CCLN ^{R/L} ...12- IK7		
CBBN ^{R/L} ...16- IK7	CNGX1607...DO	-
CCKN ^{R/L} ...16- IK7		
CCLN ^{R/L} ...16- IK7		
CBBN ^{R/L} ...12- ID4	-	CNGN1204...
CCKN ^{R/L} ...12- ID4		
CCLN ^{R/L} ...12- ID4		
CBBN ^{R/L} ...12- ID7	-	CNGN1207... CNMN1207... ●B86
CCKN ^{R/L} ...12- ID7		
CCLN ^{R/L} ...12- ID7		
CBBN ^{R/L} ...16- ID7	-	CNGN1607... ●B86
CCKN ^{R/L} ...16- ID7		
CCLN ^{R/L} ...16- ID7		

注1) CNGX1204...DOタイプチップ使用時はシート(別売)の交換が必要です。

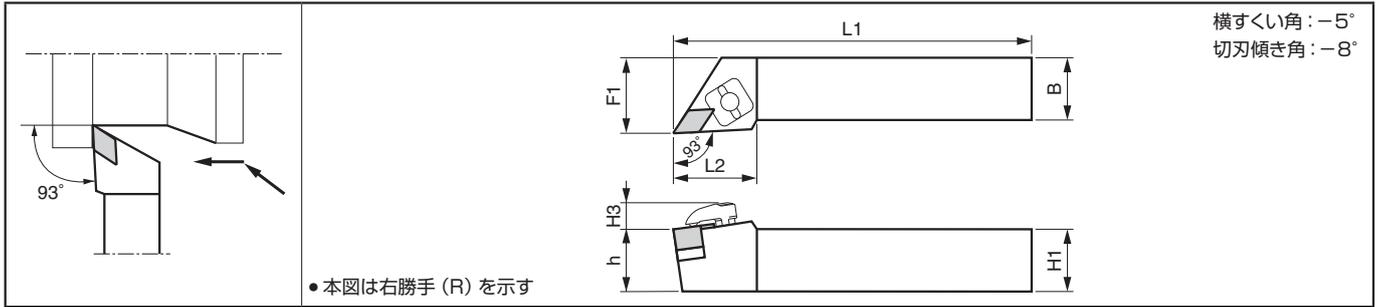
推奨切削条件 ● S6

外径ホルダ

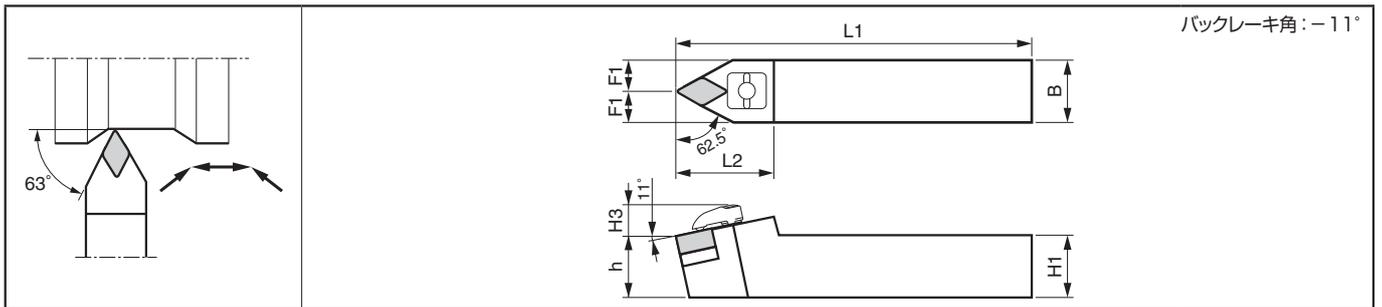
CDHN型 (外径・倣い・引き加工)



CDJN型 (外径・倣い加工)



CDNN型 (外径・倣い加工)



● ホルダ寸法

型番	在庫			寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部品			
	R	N	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	クランプセット		クランプセット	シート	レンチ	
														LW <small>(クランプセット用)</small>	LTW <small>(シート用)</small>
CDHN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	33	32	0.8	70.91.11.720.6	-	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-1K7	●	●	32			170							LW-25	
	2525M15-ID7	●	●	25			150				-	70.91.15.005.0	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-ID7	●	●	32			170							LW-25	
CDJN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	38	32	0.8	70.91.11.720.6	-	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-1K7	●	●	32			170							LW-25	
	2525M15-ID7	●	●	25			150				-	70.91.15.005.0	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-ID7	●	●	32			170							LW-25	
CDNNN	2525M15-1K7		●	25	15	25	150	40	12.5	0.8	70.91.11.720.6	-	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-1K7		●	32			170							LW-25	
	2525M15-ID7		●	25			150				-	70.91.15.005.0	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	3225P15-ID7		●	32			170							LW-25	

・クランプ方式が1K7の場合、引き・倣い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式が1D4 / 1D7の場合、引き加工はできません。

● 適合チップ

用途	鋳鉄	鋳鉄
参照ページ	S4	B87
形状		
ホルダ型番		
CDHN ^{R/L} ...15-1K7	DNGX1507..DO	-
CDJN ^{R/L} ...15-1K7		
CDNNN ...15-1K7		
CDHN ^{R/L} ...15-ID7	-	DNGN1507..
CDJN ^{R/L} ...15-ID7		
CDNNN ...15-ID7		

推奨切削条件 S6

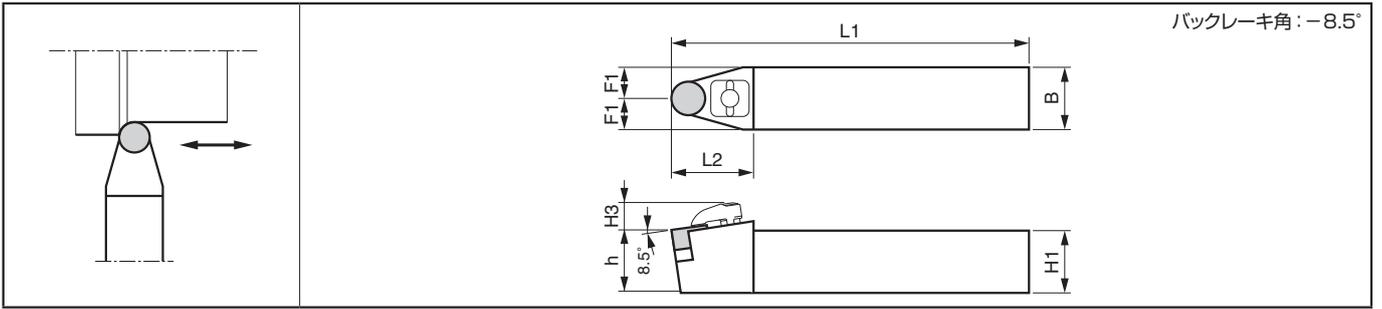
● : 標準在庫

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド
外径
スモール
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
ソリッドエンドミル
ミールリング
ツリリング
イシオシステム
部品
技術資料
SFKシステム
索引

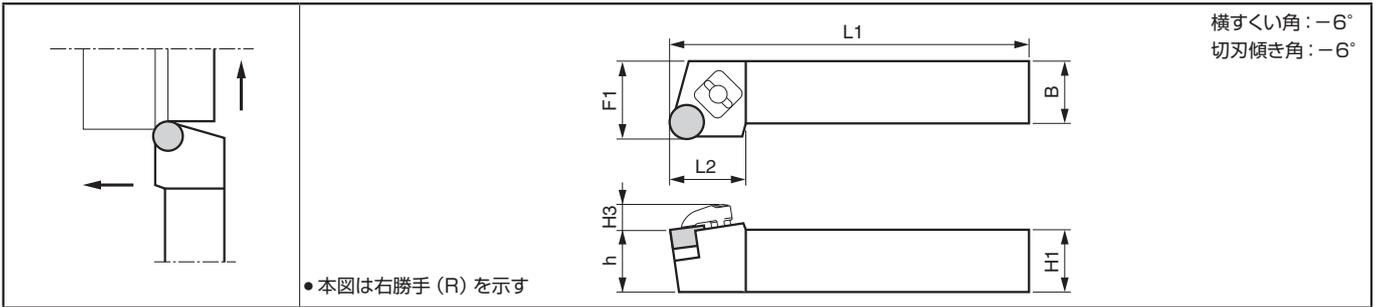
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

外径ホルダ

CRDN型(外径・微い加工)



CRSN型(外径・端面加工)



●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部品			
	R	N	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1		クランプセット	シート	レンチ	
														LTW
CRDNN	2525M12-ID4	●		25	15	25	150	32	12.5	-	70.91.15.001.0	70.91.22.034.0	LTW-25	LTW-20
	3225P12-ID4	●		32			170							
	2525M12-ID7	●		25			150							
	3225P12-ID7	●		32			170							
CRSN ^{R/L}	2525M12-ID4	●	●	25	15	25	150	28	32	-	70.91.15.001.0	70.91.22.034.0	LTW-25	LTW-20
	3225P12-ID4	●	●	32			170							
	2525M12-ID7	●	●	25			150							
	3225P12-ID7	●	●	32			170							

・クランプ方式がID4 / ID7の場合、引き加工はできません。

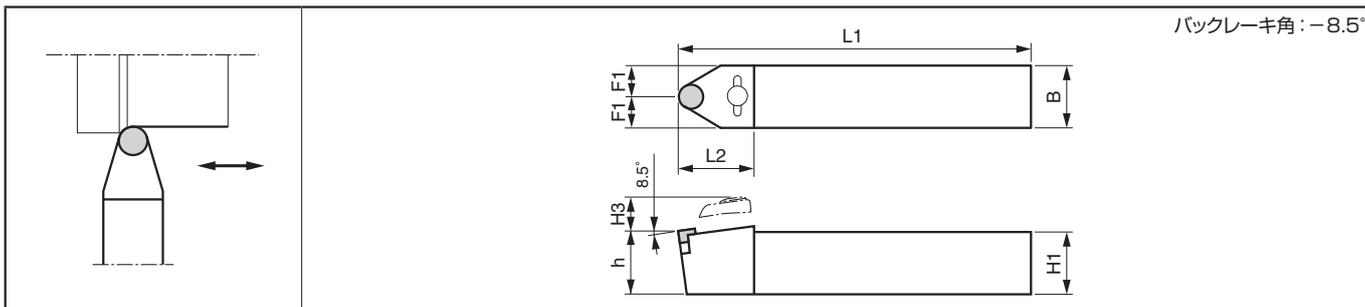
●適合チップ

用途	鋳鉄 / 高硬度材
参照ページ	B88
形状	
ホルダ型番	
CRDNN ...12-ID4	RN□□1204
CRSN ^{R/L} ...12-ID4	RN□□1204
CRDNN ...12-ID7	RN□□1207
CRSN ^{R/L} ...12-ID7	RN□□1207

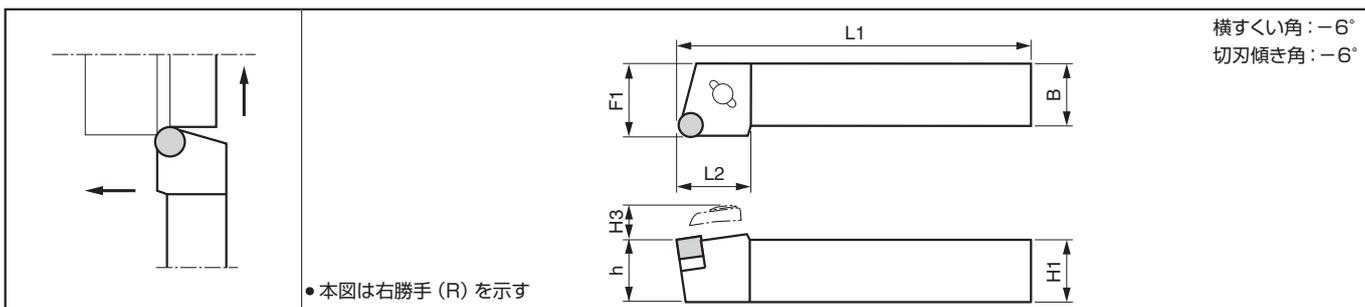
推奨切削条件 ●D40

●: 標準在庫

■ CRDN-09型(外徑・倣い加工)



■ CRSN-09型(外徑・端面加工)



●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法(mm)							基準 コーナ R (rε)	部品			
	R	N	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1		クランプセット	シート	レンチ	
CRDNN 2525M09-4 3225P09-4	●	●		25 32	11	25	150 170	27	12.5	-	70.91.11.091.0	70.91.53.420.0	LW-4	LW-2
CRSN ^{R/L} 2525M09-4 3225P09-4	●	●	●	25 32	11	25	150 170	26	32	-				

・上記ホルダの場合、引き加工はできません。

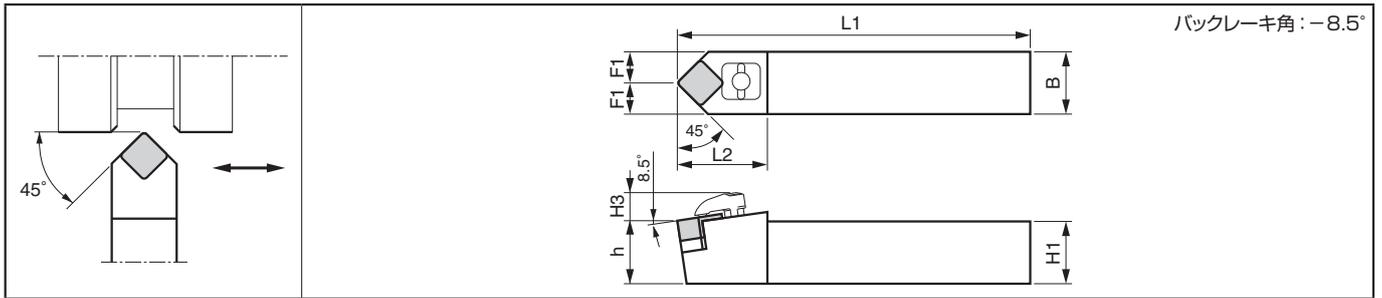
●適合チップ

用途	鋳鉄 / 高硬度材
参照ページ	B88
形状	
ホルダ型番	RN□□0904..
CRDNN ...09-4	
CRSN ^{R/L} ...09-4	

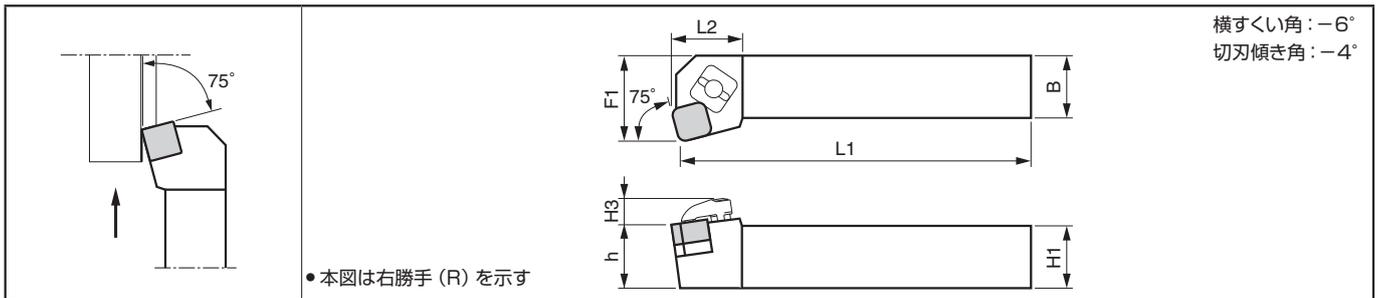
推奨切削条件 D40

外径ホルダ

■ CSDN型(外径・面取り加工)



■ CSKN型(端面加工)



●ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)									基準 コーナ R (rε)	部品							
		R	N	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1		クランプセット	クランプセット	シート	レンチ				
															LW LTW (クランプセット用) (シート用)				
CSDNN	2525M12-1K7	●		25	15	25	150	35	12.5	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20				
	3225P12-1K7	●		32										170					
	2525M12-1D4	●		25										150		-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25
	3225P12-1D4	●		32										170					
	2525M12-1D7	●		25										150					
	3225P12-1D7	●		32										170					
CSDNN	2525M15-1K7	●		25	15	25	150	38	12.5	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-25				
	3225P15-1K7	●		32										170					
	2525M15-1D7	●		25										150					
	3225P15-1D7	●		32										170					
CSKN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	30	32	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20				
	3225P12-1K7	●	●	32										170					
	2525M12-1D4	●	●	25										150		-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25
	3225P12-1D4	●	●	32										170					
	2525M12-1D7	●	●	25										150					
	3225P12-1D7	●	●	32										170					
CSKN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	31	32	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-25				
	3225P15-1K7	●	●	32										170					
	2525M15-1D7	●	●	25										150					
	3225P15-1D7	●	●	32										170					

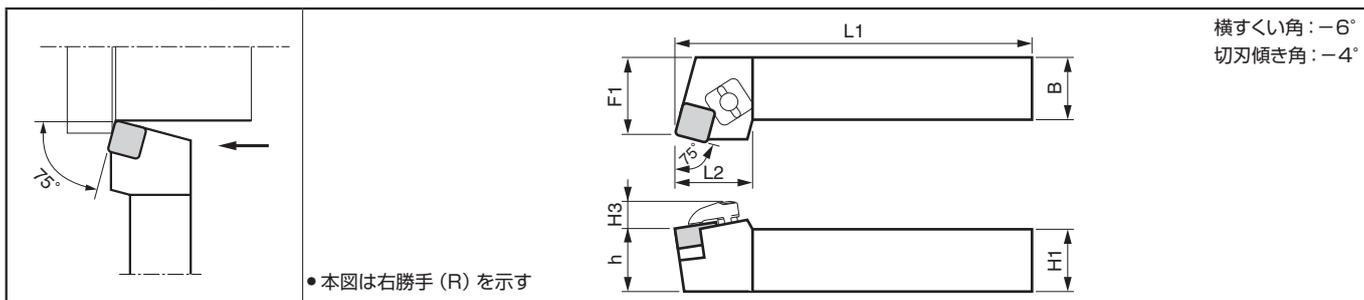
・クランプ方式が1K7の場合、引き・微い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式が1D4 / 1D7の場合、引き加工はできません。
 ※シート：ホルダには「70.91.22.010.0」が標準装着されています。SNGX1204...-D0タイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.011.0」を別途ご購入ください。

S28

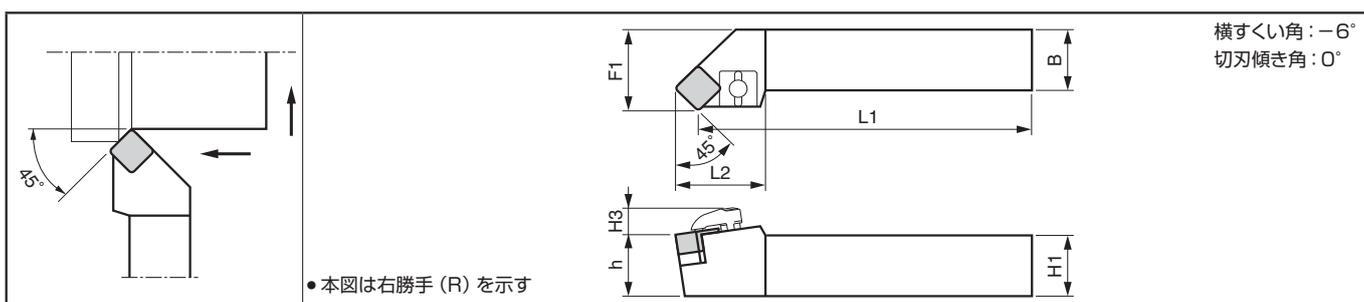
S

●：標準在庫

■ CSRN型(外径加工)



■ CSSN型(外径・端面・面取り加工)



●ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部品					
		R	L	H1=h	H3	B	L1	L2		F1	クランプセット 	クランプセット 	シート 	レンチ (クランプセット用) (シート用)	
CSRN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	32	27	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12-1K7	●	●	32			170								
	2525M12-1D4	●	●	25			150								
	3225P12-1D4	●	●	32			170								
	2525M12-1D7	●	●	25			150								
	3225P12-1D7	●	●	32			170								
CSRN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	34	27	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-25
	3225P15-1K7	●	●	32			170								
	2525M15-1D7	●	●	25			150								
	3225P15-1D7	●	●	32			170								
CSSN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	35	32	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12-1K7	●	●	32			170								
	2525M12-1D4	●	●	25			150								
	3225P12-1D4	●	●	32			170								
	2525M12-1D7	●	●	25			150								
	3225P12-1D7	●	●	32			170								
CSSN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	37	32	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-25
	3225P15-1K7	●	●	32			170								
	2525M15-1D7	●	●	25			150								
	3225P15-1D7	●	●	32			170								

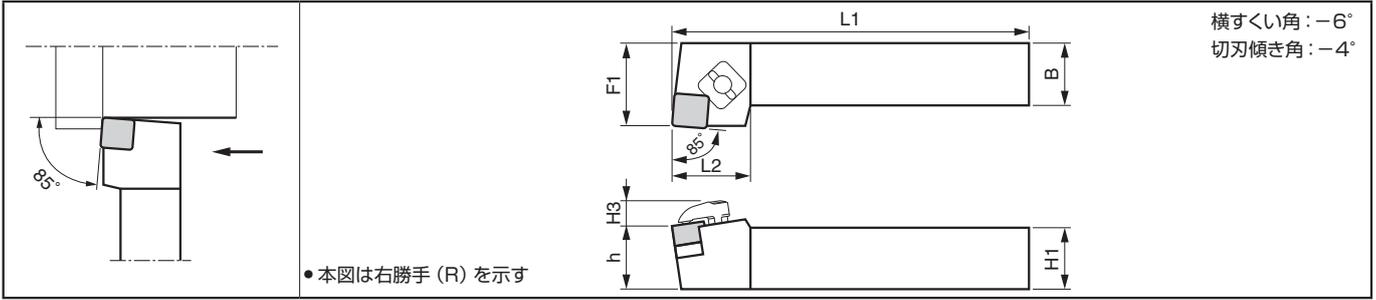
・クランプ方式が1K7の場合、引き・倣い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。

・クランプ方式が1D4 / 1D7の場合、引き加工はできません。

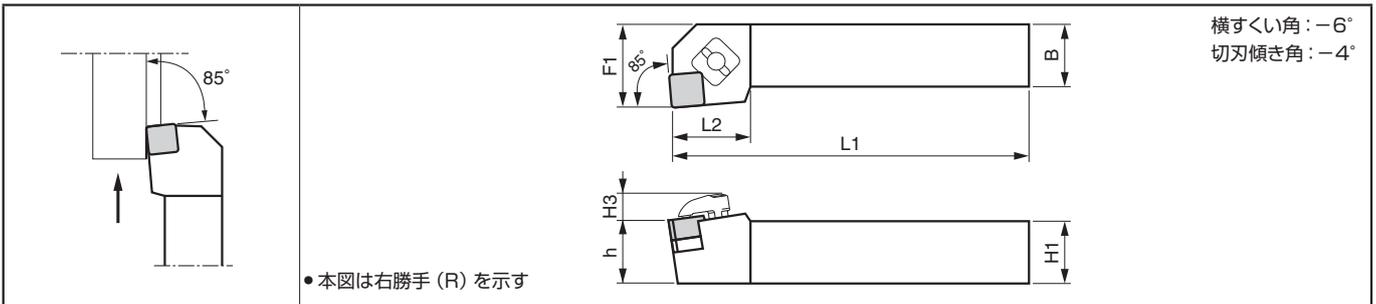
※シート：ホルダには「70.91.22.010.0」が標準装着されています。SNGX1204...-DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.011.0」を別途ご購入ください。

外径ホルダ

CSXN型(外径加工)



CSYN型(端面加工)



ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部 品					
		R	L	H1=h	H3	B	L1	L2		F1	クランプセット	クランプセット	シート	レンチ	
														LW LTW (クランプセット用) (シート用)	
CSXN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	30	32	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12-1K7	●	●	32			170	33							
	2525M12-1D4	●	●	25			150	30							
	3225P12-1D4	●	●	32			170	33							
	2525M12-1D7	●	●	25			150	30							
	3225P12-1D7	●	●	32			170	33							
CSXN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	30	32	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-3
	3225P15-1K7	●	●	32			170	33							
	2525M15-1D7	●	●	25			150	30							
	3225P15-1D7	●	●	32			170	33							
	-	-	-	70.91.15.005.0			LTW-25								
CSYN ^{R/L}	2525M12-1K7	●	●	25	15	25	150	27	32	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
	3225P12-1K7	●	●	32			170								
	2525M12-1D4	●	●	25			150							30	
	3225P12-1D4	●	●	32			170							33	
	2525M12-1D7	●	●	25			150							30	
	3225P12-1D7	●	●	32			170							33	
CSYN ^{R/L}	2525M15-1K7	●	●	25	15	25	150	27	32	1.2	70.91.11.718.6	-	70.91.22.012.0	LW-4	LTW-3
	3225P15-1K7	●	●	32			170							33	
	2525M15-1D7	●	●	25			150							30	
	3225P15-1D7	●	●	32			170							33	
	-	-	-	70.91.15.005.0			LTW-25								

・クランプ方式が1K7の場合、引き・倣い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式が1D4 / 1D7の場合、引き加工はできません。
 ※シート：ホルダには「70.91.22.010.0」が標準装着されています。SNGX1204...DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.011.0」を別途ご購入ください。

● 適合チップ

用途 参照ページ	鑄鉄 S4	鑄鉄 S5
形状 ホルダ型番		
CSDNN ...12 -IK7 CSKN ^{R/L} ...12 -IK7 CSRN ^{R/L} ...12 -IK7 CSSN ^{R/L} ...12 -IK7 CSXN ^{R/L} ...12 -IK7 CSYN ^{R/L} ...12 -IK7	SNGX1207.DO (SNGX1204..DO)	-
CSDNN ...15 -IK7 CSKN ^{R/L} ...15 -IK7 CSRN ^{R/L} ...15 -IK7 CSSN ^{R/L} ...15 -IK7 CSXN ^{R/L} ...15 -IK7 CSYN ^{R/L} ...15 -IK7	SNGX1507.DO	-
CSDNN ...12 -ID4 CSKN ^{R/L} ...12 -ID4 CSRN ^{R/L} ...12 -ID4 CSSN ^{R/L} ...12 -ID4 CSXN ^{R/L} ...12 -ID4 CSYN ^{R/L} ...12 -ID4	-	SNGN1204..
CSDNN ...12 -ID7 CSKN ^{R/L} ...12 -ID7 CSRN ^{R/L} ...12 -ID7 CSSN ^{R/L} ...12 -ID7 CSXN ^{R/L} ...12 -ID7 CSYN ^{R/L} ...12 -ID7	-	SNGN1207.. SNMN1207.. ⓈB89, B90
CSDNN ...15 -ID7 CSKN ^{R/L} ...15 -ID7 CSRN ^{R/L} ...15 -ID7 CSSN ^{R/L} ...15 -ID7 CSXN ^{R/L} ...15 -ID7 CSYN ^{R/L} ...15 -ID7	-	SNGN1507.. ⓈB90

注1) SNGX1204...DOタイプチップ使用時はシート（別売）の交換が必要です。

推奨切削条件 ⓈS6

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド
外径
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
ドリフトドリル
ミールリング
ソーリング機器
イシオシステム
部品
技術資料
S6Kセラムック
索引

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

外径ホルダ

CSXN-09型(外径加工)

横すくい角：-6°
切刃傾き角：-4°

●本図は右勝手 (R) を示す

CSYN-09型(端面加工)

横すくい角：-6°
切刃傾き角：-4°

●本図は右勝手 (R) を示す

●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)							基準 コーナ R (rε)	部品			
	R	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	クランプセット		シート	レンチ		
CSXN ^{R/L} 2525M09-4	●	●	25	13	25	150	24	32	0.8	70.91.11.493.0	70.91.53.013.0	LW-4	LW-2	
CSYN ^{R/L} 2525M09-4	●	●	25	13	25	150	24	32	0.8	70.91.11.493.0	70.91.53.013.0	LW-4	LW-2	

・上記ホルダの場合、引き加工はできません。

●適合チップ

用途	鋳鉄
参照ページ	S5
形状	
ホルダ型番	SNGN0904...
CSXN ^{R/L} ...09-4	
CSYN ^{R/L} ...09-4	

推奨切削条件 ●S6

CTFN型(端面加工)

●本図は右勝手 (R) を示す

横すくい角：-6°
切刃傾き角：-4°

CTGN型(外径加工)

●本図は右勝手 (R) を示す

横すくい角：-6°
切刃傾き角：-4°

●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)							基準コーナR (r6)	部品			
	R	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	クランプセット		シート	レンチ		
CTFN ^{R/L}	2525M16-ID4	●	●	25	15	25	150	29	32	0.8	70.91.15.001.0	70.91.22.028.0	LTW-25	LW-2.5
	3225P16-ID4	●	●	32			170							
	2525M16-ID7	●	●	25			150							
	3225P16-ID7	●	●	32			170							
CTGN ^{R/L}	2525M16-ID4	●	●	25	15	25	150	20	32	0.8	70.91.15.001.0	70.91.22.028.0	LTW-25	LW-2.5
	3225P16-ID4	●	●	32			170							
	2525M16-ID7	●	●	25			150							
	3225P16-ID7	●	●	32			170							

・クランプ方式が ID4 / ID7 の場合、引き加工はできません。

●適合チップ

用途 参照ページ	材質 S5
形状	
ホルダ型番	TNGN1604..
CTFN ^{R/L} ...16-ID4	TN□□1607..*
CTGN ^{R/L} ...16-ID4	
CTFN ^{R/L} ...16-ID7	
CTGN ^{R/L} ...16-ID7	

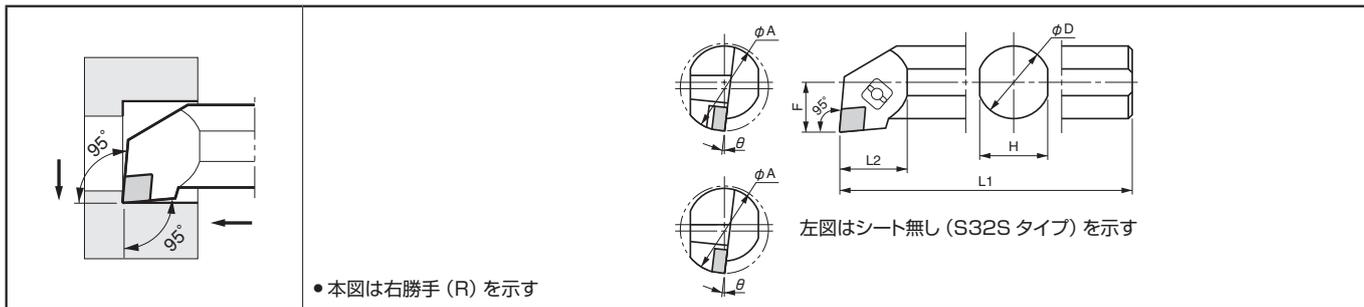
* TN□□1607.. タイプチップは B91 をご参照願います。

推奨切削条件 S6

内径ボーリングバー

S...CCLN型(内径・奥端面加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		最小加工径	寸法 (mm)						θ	基準コーナR (rε)	部品				
	R	L		φA	φD	H	L1	L2	F			クランプセット	クランプセット	シート	レンチ	
														LW <small>(クランプセット用)</small>	LTW <small>(シート用)</small>	
S32S-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	40	32	30	250	40	22	12°	0.8	70.91.11.716.6	-	-	LW-4	-	
S40T-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	70	40	37	300	35	27	12°	0.8	70.91.11.716.6	-	*70.91.22.014.0 (70.91.22.015.0)	LW-4	LTW-20	
	-ID4	●									●	-	70.91.15.005.0	70.91.22.015.0		LTW-25
	-ID7	●									●	-	70.91.22.014.0	70.91.22.014.0		LTW-25
S50U-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	70	50	47	350	38	32	12°	0.8	70.91.11.716.6	-	*70.91.22.014.0 (70.91.22.015.0)	LW-4	LTW-20	
	-ID4	●									●	-	70.91.15.005.0	70.91.22.015.0		LTW-25
	-ID7	●									●	-	70.91.22.014.0	70.91.22.014.0		LTW-25

・クランプ方式がIK7の場合、引き・微い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。

・クランプ方式がID4 / ID7の場合、引き加工はできません。

*シート：ホルダには「70.91.22.014.0」が標準装着されています。CNGX1204...DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.015.0」を別途ご購入ください。

●適合チップ

用途 参照ページ	鋳鉄 S4	鋳鉄 S5
形状		
ホルダ型番		
S32S-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	CNGX1207...DO	-
S40T-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	CNGX1207...DO (CNGX1204...DO)	
S50U-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7		
S40T-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4	-	CNGN1204...
S50U-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4	-	CNGN1207... ●B86
S40T-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7	-	
S50U-CCLN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7	-	

注1) CNGX1204...DOタイプチップ使用時はシート(別売)の交換が必要です。

2) S32S-CCLN $\frac{R}{L}$ 12-**IK7**は、クランプセットを70.91.15.005.0に交換しますとCNGN1207タイプのチップが使用できます。但し、引き加工はできません。

推奨切削条件 ● S6

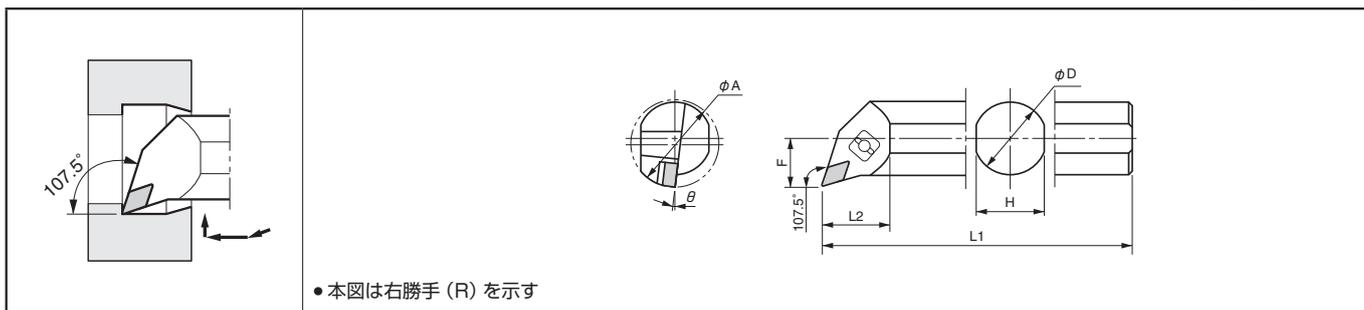
S P K セ ミ ツ ク

S

●：標準在庫

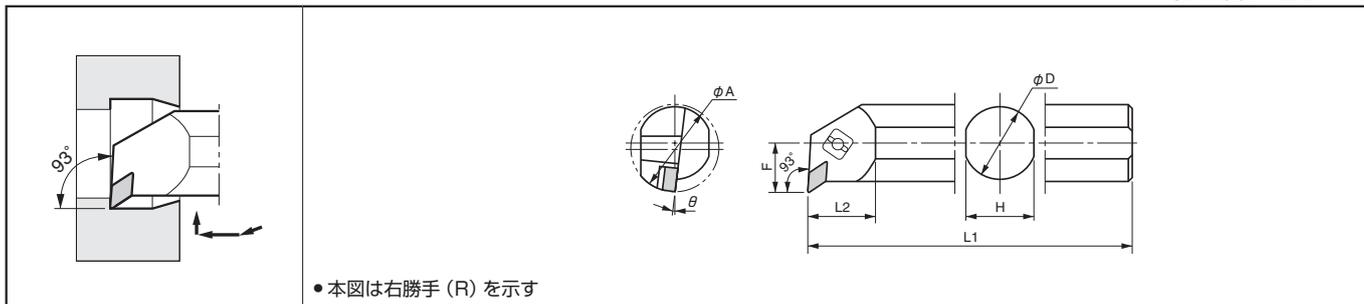
S...CDQN型(内径・倣い加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



S...CDUN型(内径・倣い加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		最小加工径	寸法(mm)					θ	基準コーナR (re)	部品				
	R	L		φA	φD	H	L1	L2			F	クランプセット	クランプセット	シート	レンチ
															LW <small>(クランプセット用)</small>
S50U-CDQN ^{R/L} 15- IK7 -ID7	●	●	70	50	47	350	67	32	12°	1.2		-	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	●	●									-	70.91.15.005.0		LTW-25	
S50U-CDUN ^{R/L} 15- IK7 -ID7	●	●	70	50	47	350	50	32	12°	1.2		-	70.91.22.020.0	LW-4	LTW-20
	●	●									-	70.91.15.005.0		LTW-25	

・クランプ方式がIK7の場合、引き・倣い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式がID7の場合、引き加工はできません。

●適合チップ

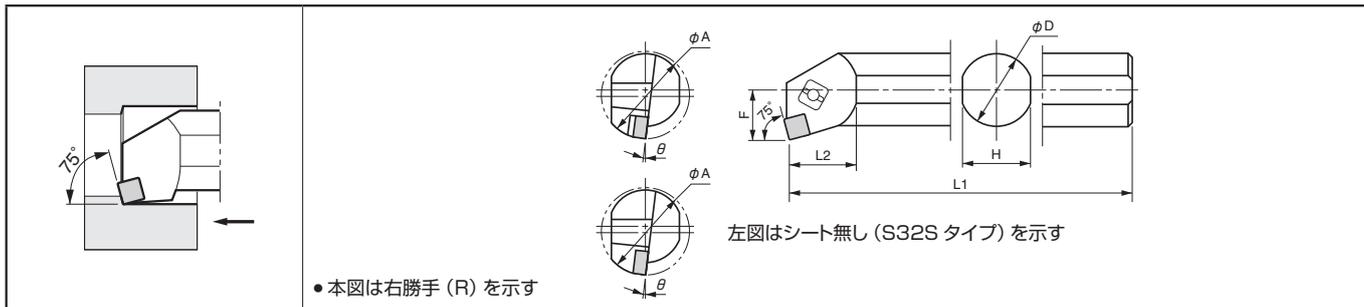
用途 参照ページ	鋳鉄 S4	鋳鉄 B87
形状 ホルダ型番	 DNGX1507...DO	 -
S50U-CDQN ^{R/L} 15- IK7	DNGX1507...DO	-
S50U-CDUN ^{R/L} 15- IK7		
S50U-CDQN ^{R/L} 15- ID7	-	DNGN1507...
S50U-CDUN ^{R/L} 15- ID7		

推奨切削条件 ● S6

内径ボーリングバー

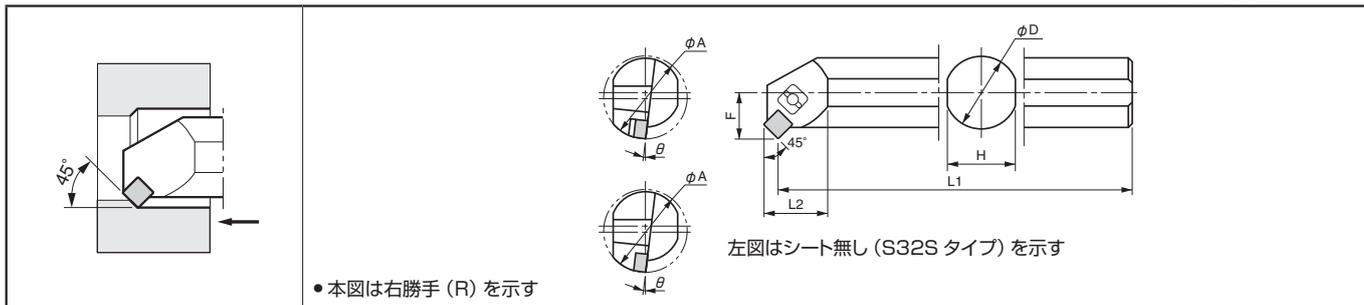
S...CSKN型(内径加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



S...CSSN型(内径・面取り加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		最小加工径	寸法 (mm)					θ	基準コーナR (rε)	部品				
	R	L		φA	φD	H	L1	L2			F	クランプセット	クランプセット	シート	レンチ
															LW
S32S-CSKN ^{R/L} 12-1K7	●	●	40	32	30	250	40	22	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	-	LW-4	-
S40T-CSKN ^{R/L} 12-1K7	●	●	70	40	37	300	67	27	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
-ID4	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25	
-ID7	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.010.0	LTW-25	
S50U-CSKN ^{R/L} 12-1K7	●	●	70	50	47	350	67	35	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
-ID4	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25	
-ID7	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.010.0	LTW-25	
S32S-CSSN ^{R/L} 12-1K7	●	●	40	32	30	250	40	22	16°	0.8	70.91.13.718.6	-	-	LW-4	-
S40T-CSSN ^{R/L} 12-1K7	●	●	70	40	37	300	50	27	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
-ID4	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25	
-ID7	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.010.0	LTW-25	

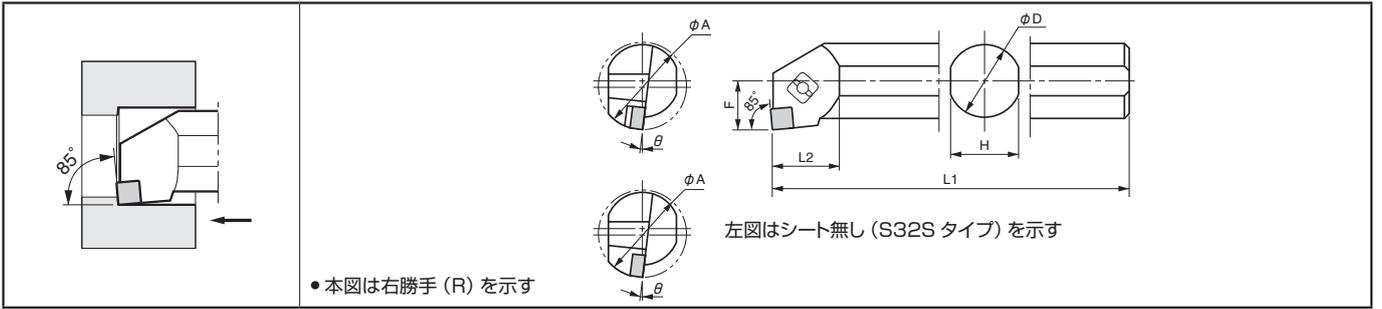
・クランプ方式が1K7の場合、引き・食い加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。

・クランプ方式がID4 / ID7の場合、引き加工はできません。

※シート：ホルダには「70.91.22.010.0」が標準装着されています。SNGX1204...DOタイプのチップをご使用の際は、「70.91.22.011.0」を別途ご購入ください。

S...CSYN型(内径加工)

最大突出し量L/D ≈ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)						θ	基準 コーナ R (re)	部品				
	R	L	φA	φD	H	L1	L2	F			クランプセット	クランプセット	シート	レンチ	
														LW <small>(クランプセット用)</small>	LTW <small>(シート用)</small>
S32S-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	40	32	30	250	40	22	13°	0.8	70.91.11.718.6	-	-	LW-4	-
S40T-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	70	40	37	300	67	27	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
-ID4	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25	
-ID7	●	●									-	70.91.22.010.0	LTW-25		
S50U-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	●	●	70	50	47	350	67	35	12°	0.8	70.91.11.718.6	-	*70.91.22.010.0 (70.91.22.011.0)	LW-4	LTW-20
-ID4	●	●									-	70.91.15.005.0	70.91.22.011.0	LTW-25	
-ID7	●	●									-	70.91.22.010.0	LTW-25		

・クランプ方式がIK7の場合、引き・おい加工が可能です。クランプセット寸法は、S28に掲載しています。
 ・クランプ方式がID4 / ID7の場合、引き加工はできません。
 ※シート：ホルダには「70.91.22.010.0」が標準装着されています。SNGX1204...DOタイプのチップを使用の際は、「70.91.22.011.0」を別途ご購入ください。

●適合チップ

用途 参照ページ	鋳鉄 S4	鋳鉄 S5, B89, B90
形状		
ホルダ型番		
S32S-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO	
S40T-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO	
S50U-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	(SNGX1204...DO)	
S32S-CSSN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO	
S40T-CSSN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO (SNGX1204...DO)	
S32S-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO	
S40T-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	SNGX1207...DO	
S50U-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -IK7	(SNGX1204...DO)	
S40T-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4		SNGN1204...
S50U-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4		
S40T-CSSN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4	-	
S40T-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4	-	
S50U-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -ID4		
S40T-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7		SNGN1207... SNMN1207...
S50U-CSKN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7		
S40T-CSSN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7	-	
S40T-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7	-	
S50U-CSYN $\frac{R}{L}$ 12 -ID7		

注1) SNGX1204...DOタイプチップ使用時はシート(別売)の交換が必要です。
 注2) S32S-CSKN $\frac{R}{L}$ 12-**IK7**は、クランプセットを70.91.15.005.0に交換しますとSNGN1207タイプのチップが使用できます。但し、引き加工はできません。

推奨切削条件 **S6**

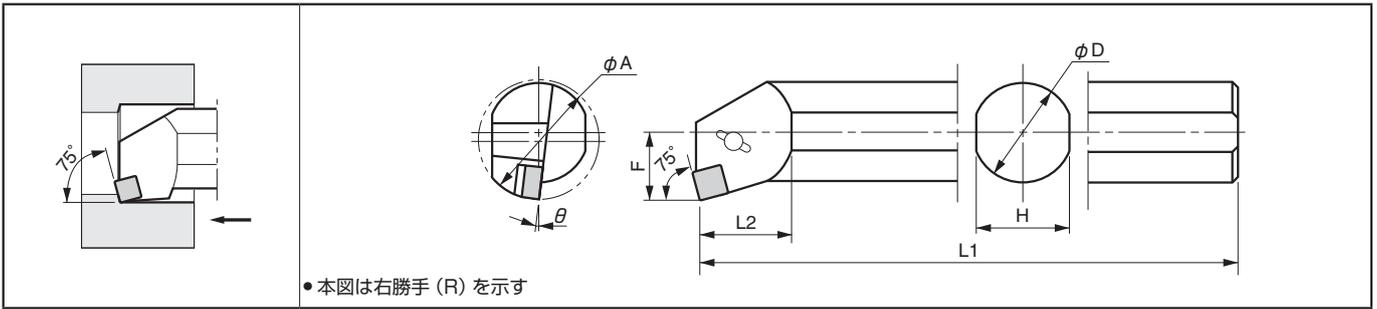
●：標準在庫

チップ材種
旋削チップ
CVDダイヤモンド
外径
D
スモルトール
E
内径
F
溝入れ
G
突切り
H
ねじ切り
J
ドリル
K
ソリッドチップ
L
ミリング
M
ツリーング
N
イデオキシド
O
部品
P
技術資料
R
S
T

内径ボーリングバー

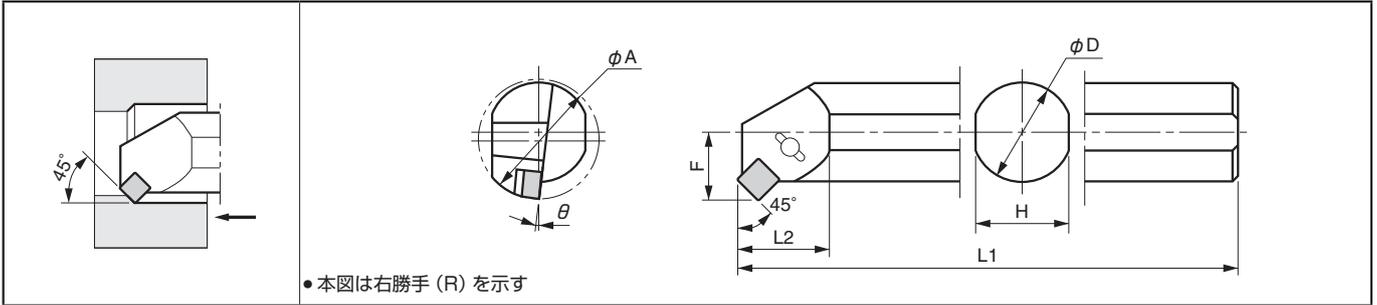
CSKN型(内径加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



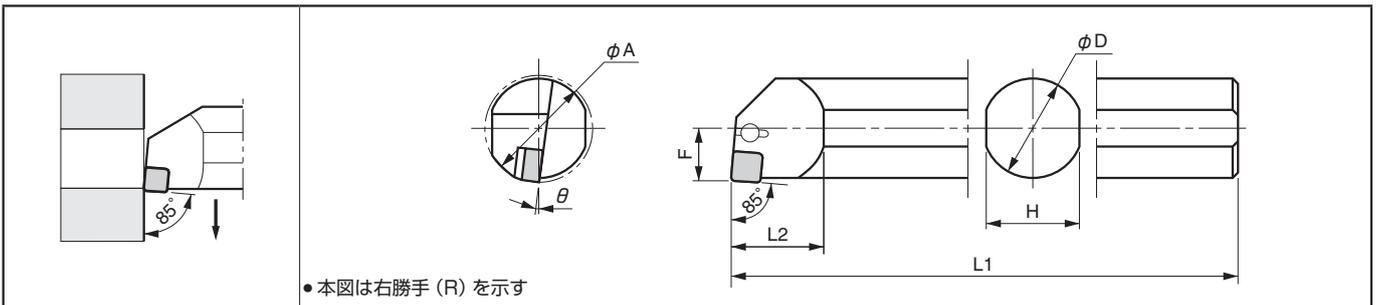
CSSN型(内径加工/面取り)

最大突出し量L/D= ~ 3



CSXN型(端面加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)						θ	基準 コーナ R (re)	部品			
	R	L	φA	φD	H	L1	L2	F			クランプセット	シート	レンチ	
													(クランプセット用)	(シート用)
CSKN ^{R/L} 0040 T12	●	●	50	40	37	300	26	27	10.5°	0.8	70.91.11.229.0	70.91.53.064.0	LW-4	LW-2
0050 U12	●	●	63	50	47	350	36	35	8°					
CSSN ^{R/L} 0040 T12 -P	●	●	50	40	37	300	44	27	12°	0.8	70.91.11.229.0	70.91.53.064.0	LW-4	LW-2
CSXN ^{R/L} 0040 T12 -P	●	●	50	40	37	300	40	20	13°					
0050 U12 -P	●	●	63	50	47	350	45	25	10°	0.8	70.91.11.229.0	70.91.53.064.0	LW-4	LW-2

・上記ホルダの場合、引き加工はできません。

●適合チップ

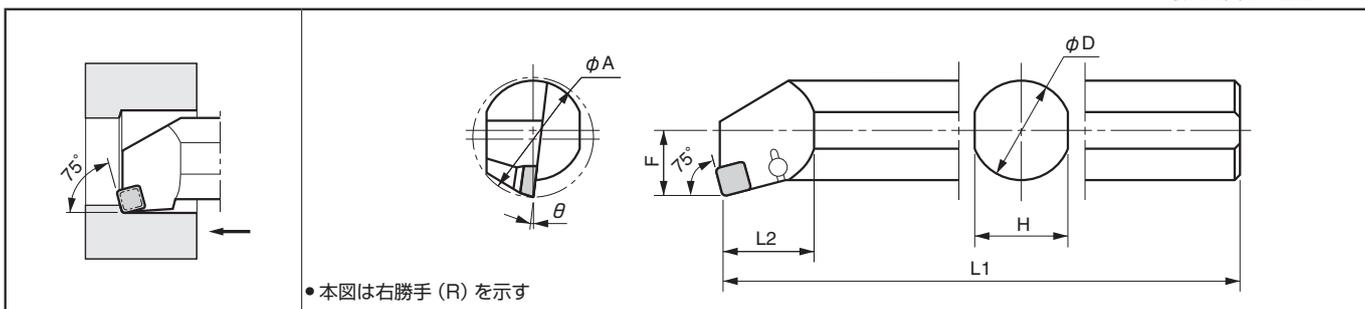
用途 参照ページ	鋳鉄 S5
形状	
ホルダ型番	SNGN1207..
CSKN ^{R/L} 0040 T12	SNGN1207..
0050 U12	
CSSN ^{R/L} 0040 T12 -P	
CSXN ^{R/L} 0040 T12 -P	
0050 U12 -P	

推奨切削条件 ● S6

● : 標準在庫

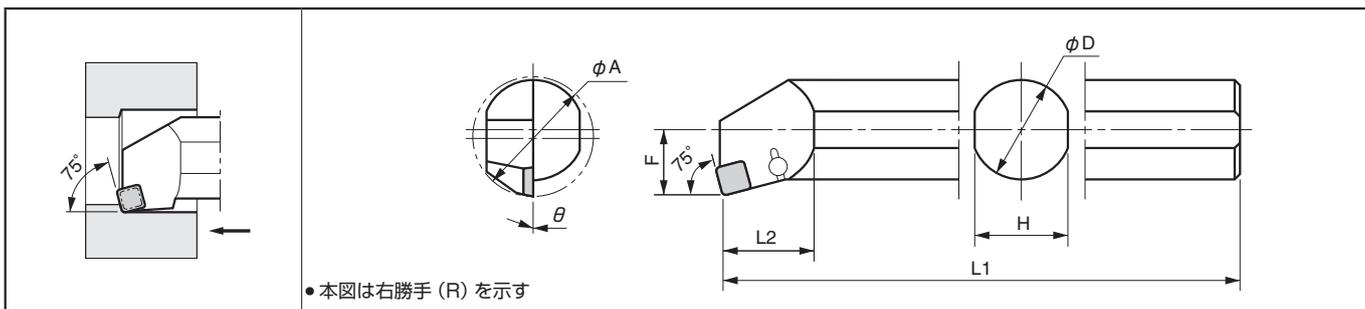
CSKC型(内径加工)

最大突出し量L/D= ~3



CSKP型(内径加工)

最大突出し量L/D= ~3



●ホルダ寸法

型番	在庫		寸法 (mm)						θ	基準 コーナ R (re)	部 品				
	R	L	φA	φD	H	L1	L2	F			クランプセット	クランプセット	シート	レンチ	
														LW	
CSKC ^{R/L} 0032 S12	●	●	40	32	30	250	23	22	6.5°	0.8	70.91.11.229.0	-	70.91.53.060.0	LW-4	LW-2
CSKP ^{R/L} 0025 R12	●	●	32	25	23	200	15	17	0°	0.8	-	70.91.11.230.0	-	LW-4	-

・上記ホルダの場合、引き加工はできません。

●適合チップ

用途 参照ページ	鋳鉄 S5
形状	
ホルダ型番	
CSKC ^{R/L} 0032 S12	SCGN1204..
CSKP ^{R/L} 0025 R12	SP□□ 1203..*

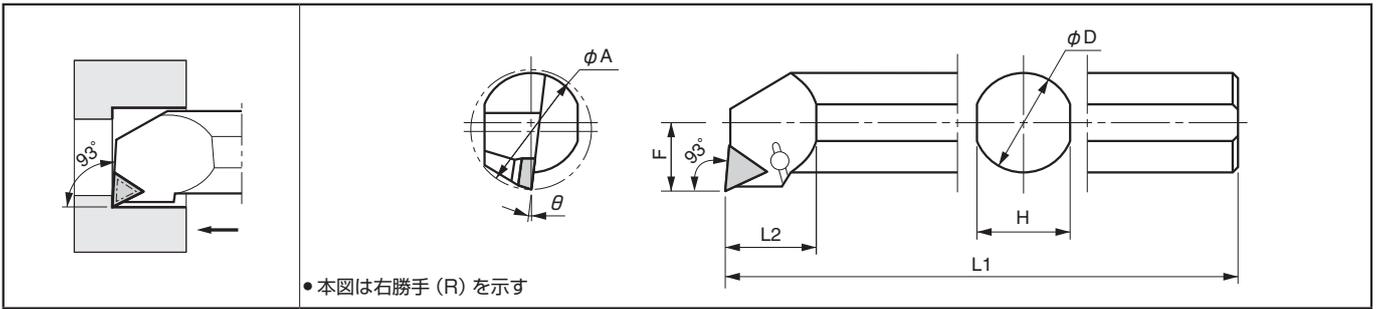
*SP□□ 1203..は B93 をご参照願います。

推奨切削条件 S6

内径ボーリングバー

CTUC型(内径加工)

最大突出し量L/D= ~ 3



●ホルダ寸法

型番	在庫		最小加工径	寸法 (mm)						θ	基準コーナR (rε)	部品			
	R	L		φA	φD	H	L1	L2	F			クランプセット	クランプセット	シート	レンチ
CTUC ^{R/L} 0032 S16	●	●	40	32	30	250	27	22	6.5°	0.8	70.91.11.229.0	-	70.91.53.131.0	LW-4 (クランプセット用)	- (シート用)

・上記ホルダの場合、引き加工はできません。

●適合チップ

用途	鋳鉄
参照ページ	S5
形状	
ホルダ型番	TC□□1604..*
CTUC ^{R/L} 0032 S16	TC□□1604..*

*TC□□1604..は B93 をご参照願います。

推奨切削条件 S6

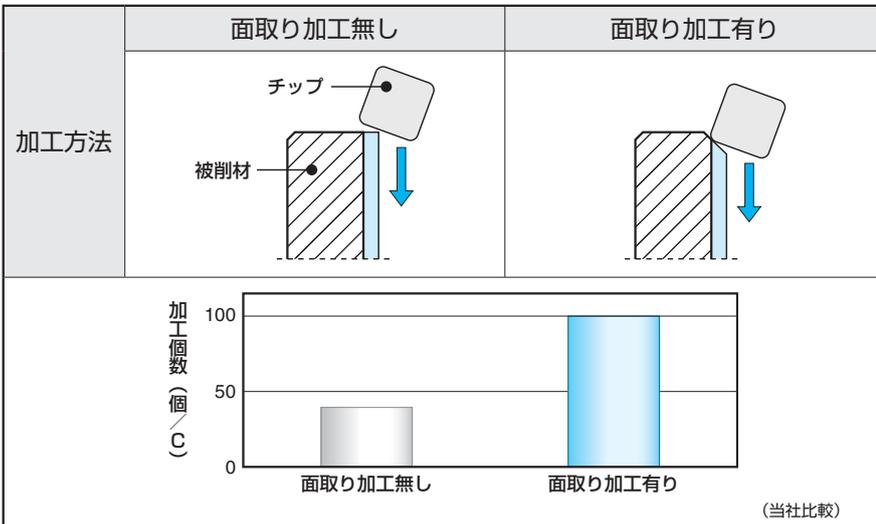
加工技術(旋削)

■ 面取り幅について

面取りが小さい時	面取りが適正な時
<p>黒皮部分 被削材 黒皮部分 黒皮部分にチップ先端が接触</p> <p>• 面取りが小さいと、次工程のチップ先端(コーナ部)が黒皮部分に接触し、工具寿命が短くなります。</p>	<p>黒皮部分とチップ先端が接触しない</p> <p>• 面取りが適正ですと、次工程でチップ先端(コーナ部)と黒皮部分が接触しないので、工具寿命が長くなります。</p>

■ 面取りが工具寿命に与える影響

・プレーキディスクの加工例



切削条件
被削材 : FC250
$V_c = 1,000\text{m/min}$
$a_p = 3\text{mm}$
$f = 0.5\text{mm/rev}$
$V_B = 0.25\text{mm}$
(設定摩耗量)

■ 面取りのテクニック

・同一工具による面取りと外径/端面加工を行う場合、切込みに注意してください。

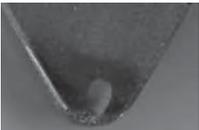
<p>② 外径加工 ① 面取り ③ 端面加工</p>	<h3>チップ摩耗形態</h3> <p>1) 各加工工程での摩耗部分が重なると、工具寿命が短くなります。</p> <p>2) 同一工具で、面取り・外径・端面加工を行う場合、切込みに注意してください。</p>
------------------------------------	---

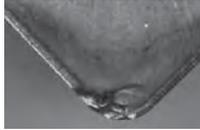
チップ材種
旋削チップ
CVDダイヤモンド
外径
スモールツール
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
ソリッドモデル
ミーリング
ソーリング
ソーリング
イシオヤシズ
部品
技術資料
SFKセパミック
索引

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

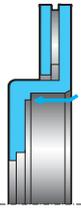
加工技術(旋削)

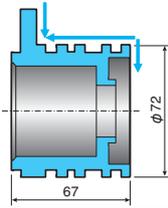
■ トラブル対策

形態	対策
先端摩耗 	◆ 切削速度を下げる ◆ 送りを上げる
クレータ摩耗 	◆ 切削速度を下げる ◆ 送りを変える(通常下げる)
境界摩耗 	◆ 切削速度を上げる ◆ 送りを落とす
すくい面チッピング 	◆ 切削速度を下げる ◆ 送りを上げる

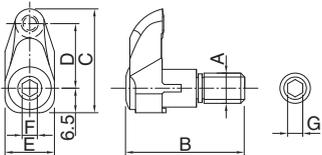
形態	対策
チッピング 	◆ コーナR (re) を大きくする ◆ 高靱性のチップ材種を選ぶ ◆ 切込みを小さくする
シートの欠損 	◆ シートを交換する ※ コーナ部が欠損したシートの使用は、チップ寿命が悪くなります。
クランプ先端の摩滅 	◆ クランプ部品を取り替えてください。 この場合、IK クランプ方式に変えてください。 ※ クランプ先端の大きな摩滅は、チップクランプ力低下の原因になります。

■ 加工实例

FC250	
<ul style="list-style-type: none"> ・ プレーキディスク ・ Vc=690m/min ・ ap=2mm ・ f=0.55mm/rev ・ 湿式 ・ CNGX120716 T02020-DO (SL508) 	
SL508	230個/コーナ
他社品 A(Si ₃ N ₄)	75個/コーナ
SL508は他社品A(Si ₃ N ₄)に比べ、加工個数が約3倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

FC250	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ハウジング ・ Vc=800m/min ・ ap=2mm ・ f=0.5mm/rev ・ 湿式 ・ CNGX120716 T02020-DO (SL508) 	
SL508	450個/コーナ
他社品 B(K種超硬)	150個/コーナ
他社品B(K種超硬)は切削速度Vc=280m/minで使用していた。SL508は他社品B(K種超硬)に比べ、切削速度が2.8倍以上にアップできた上、加工個数も3倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

■ 部品寸法

形状	型番	寸法 (mm)							備考
		A	B	C	D	E	F	G	
	70.91.11.716.6	M8X1.25	31.0	27.5	16.5	13.0	4.0	4.0	クランプ上面に型番刻印有り (例: 70.91.11.716.6は716) G: ボルト裏面側の六角穴2面幅を示す
	70.91.11.718.6			29.2	18.2				
	70.91.11.720.6			30.6	19.6				
	70.91.11.721.6			32.0	21.0				
	70.91.13.718.6			26.0	29.0				

要求面粗度に合わせて選べる3つのレパートリー

面粗度重視
仕上げ加工用
0.8 μ m Ra

MFS型
(刃先調整機構付き)



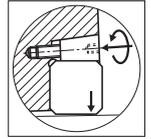
- ・刃先調整機構付き（カートリッジ方式）
- ・専用ワイパーチップで面粗度向上
- ・カートリッジの変更で、切込み角変更可能 88°⇒75°

仕上げ加工用
1.6-3.2 μ m Ra

PEK型
(簡易刃先調整機構付き)
※MES型から移行しました



- ・簡易刃先調整機構付き
- ・多刃仕様で高能率加工可能



中・荒加工用
3.2-6.3 μ m Ra

PFK型
※MKS型から移行しました



- ・中～荒加工用カッタ
- ・多刃仕様で高能率加工可能

●カッタ選定早見表

カッタ		チップ				要求面粗さ (μ mRa)			
型式	刃先調整機構	円弧チャンファ ワイパーチップ	さらい刃付き チップ	荒加工用チップ (コーナR付き)	荒加工用チップ (コーナ部カット付き)	0.8	3.2	6.3	12.5
MFS型	有り (カートリッジ式)	SNHX 120412T125-S	-	SNGN 120412··	-	[Bar chart showing 0.8 to 3.2 range]			
PEK型	有り (簡易)	-	-	-	SNCN 1204ZN··	[Bar chart showing 6.3 to 12.5 range]			
			-	SNGN 120412··	-	[Bar chart showing 3.2 to 6.3 range]			
			SN□N 1204ZZ··	-	SNCN 1204ZN··	[Bar chart showing 0.8 to 3.2 range]			
PFK型	無し	-	-	-	SNCN 1204ZN··	[Bar chart showing 12.5 range]			
			-	SNGN 120412··	-	[Bar chart showing 6.3 to 12.5 range]			
			SN□N 1204ZZ··	-	SNCN 1204ZN··	[Bar chart showing 3.2 to 6.3 range]			
			SN□N 1204ZZ··	SNGN 120412··	-	[Bar chart showing 0.8 to 3.2 range]			

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド

外径

スモール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ソリッドモデル

ミーリング

ツリング

機器

イシオヤシマ

部品

技術資料

SFKセレクト

索引

S

T

ミーリング

■ ミーリング用チップ材種

材種	呈色	主成分 (被膜構成)	被削材		特長
			ねずみ鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	
SH2	黒色	Al ₂ O ₃ +TiC	●(仕上げ)		ねずみ鋳鉄の仕上げ加工用
SL808	灰色	Si ₃ N ₄	●(荒)		ねずみ鋳鉄の荒加工・断続加工用
SL854C	金色	Si ₃ N ₄ + (TiCN+TiN コート)	●(荒・仕上げ)	●(荒・仕上げ)	窒化珪素母材に TiCN-TiN の 2 層コーティング。切りくずとすくい面の摩擦を低減し、耐熱・耐溶着性を向上。ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の仕上げ・荒加工に適します。
WBN115	黒色	CBN	●(仕上げ)	●(仕上げ)	ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の仕上げ加工用

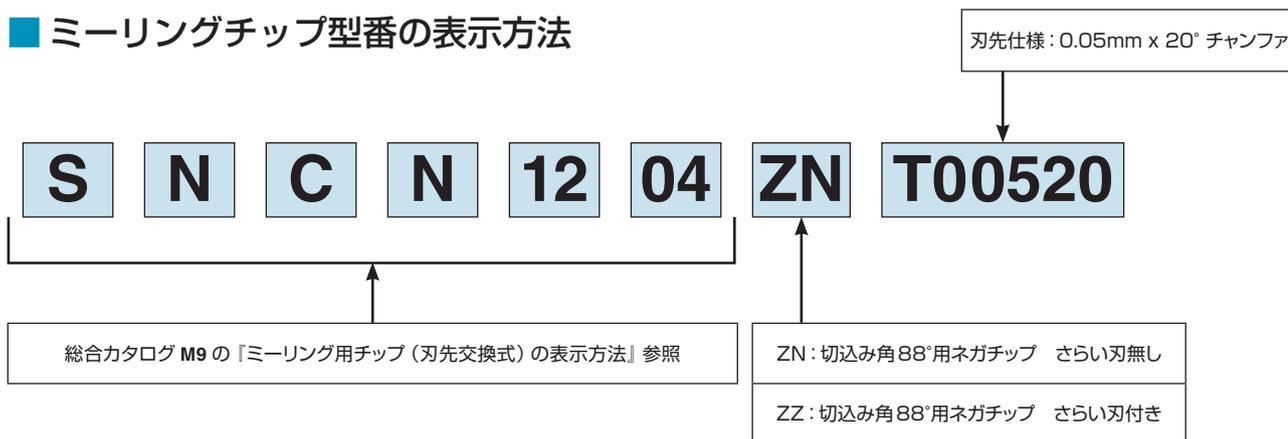
■ ミーリング用チップ型番

形状	型番	刃先仕様	寸法 (mm)				アルミナ系セラミック	窒化珪素系セラミック	PVDコーティング 窒化珪素系セラミック	CBN	適合ホルダ 参照ページ
			A	T	rε	Z (さらい刃)					
	SNCN 1204ZN T00520	0.05mm x 20° チャンファ	12.70	4.76	-	-		●	●		S33 S34
	SNCN 1204ZZ T00520	0.05mm x 20° チャンファ	12.70	4.76	-	2.4	●	●	●		S33 S34
	SNEN 1204ZZ T-SA89Z240	0.05mm x 20° チャンファ	12.70	4.76	-	2.4				●	
	SNGN 120412 T01020	0.1mm x 20° チャンファ	12.70	4.76	1.2	-		●	●		S32 S33 S34
	SNHX 120412 T125-S	円弧 チャンファ	12.70	4.76	1.2	10.3				●	S32

■ 部品寸法(アーバ取付ボルト)

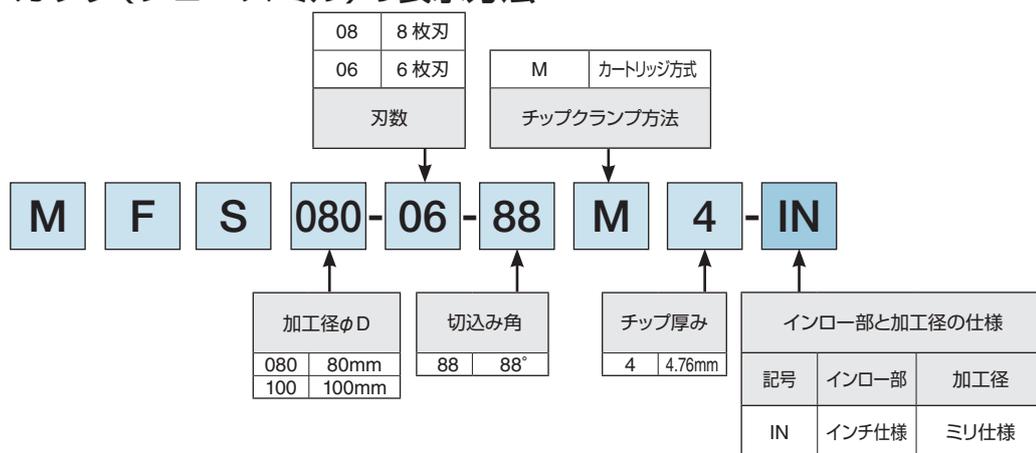
形状	型番	寸法 (mm)						角度 (°)		トルク (N・m)	備考
		A	B	C	D	E	F	α	θ		
	HF 16X40S	M16X2.0	29.0	40.0	11.0	14.0	10.0	-	-	-	PEK-100-10SN1288R-AM 用 PFK-100-10SN1288R-AM 用

■ ミーリングチップ型番の表示方法

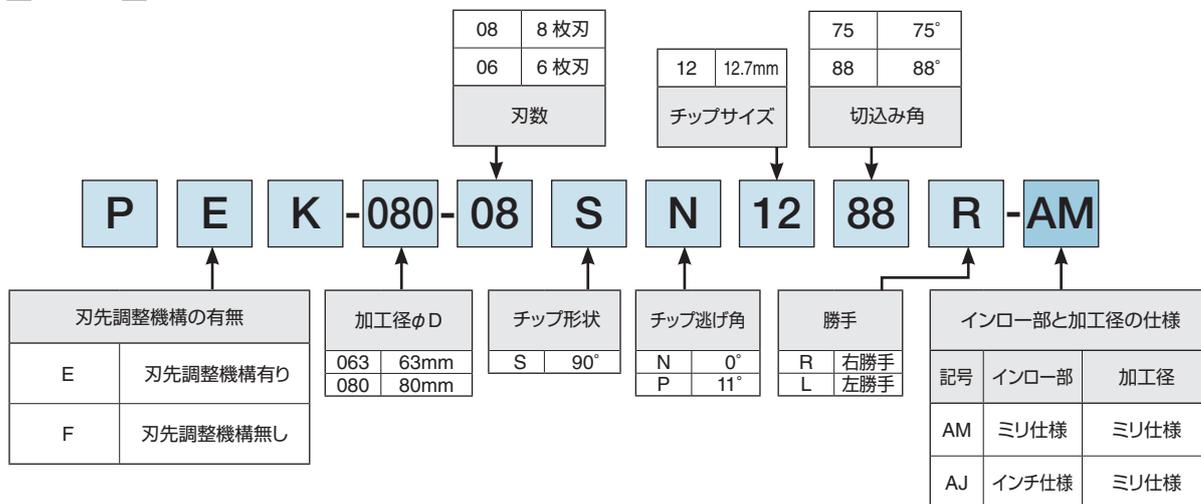


■ ミーリングカッタ（フェースミル）の表示方法

1) MFS 型



2) PEK 型・PFK 型



■ カッタ型番対照表

● PEK-MES 型番対照表

インロー部	新型番	従来型番
ミリ仕様	PEK-050-05SN1288R-AM	MES 050-05-88G4
	063-06SN1288R-AM	063-06-88G4
	080-08SN1288R-AM	080-08-88G4
	100-10SN1288R-AM	100-10-88G4
	125-12SN1288R-AM	125-12-88G4
インチ仕様	PEK-080-08SN1288R-AJ	MES 080-08-88G4-IN
	100-10SN1288R-AJ	100-10-88G4-IN
	125-12SN1288R-AJ	125-12-88G4-IN

注 1) 刃数・加工径は同一です。
2) 部品型番は共通です。

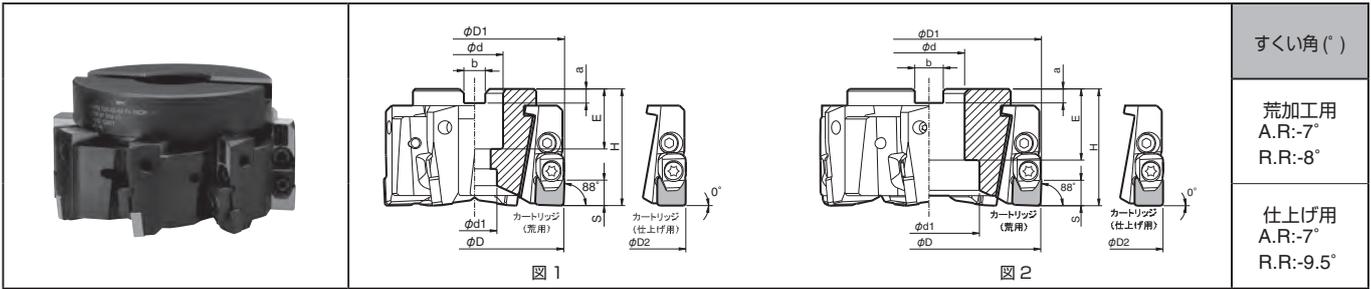
● PFK-MKS 型番対照表

インロー部	新型番	従来型番
ミリ仕様	PFK-050-05SN1288R-AM	MKS 050-05-88G4
	063-06SN1288R-AM	063-06-88G4
	080-08SN1288R-AM	080-08-88G4
	100-10SN1288R-AM	100-10-88G4
	125-12SN1288R-AM	125-12-88G4
インチ仕様	PFK-080-08SN1288R-AJ	MKS 080-08-88G4-IN
	100-10SN1288R-AJ	100-10-88G4-IN
	125-12SN1288R-AJ	125-12-88G4-IN

注 1) 刃数・加工径は同一です。
2) 部品型番は共通です。

ミーリング

MFS型(刃先調整機構付き)



●ホルダ寸法(インロー部 ϕd :インチ仕様)

型番	インロー部	在庫	刃数		寸法(mm)								形状	重量(kg)	最高回転数(min ⁻¹)	
			総刃数	仕上げ用	ϕD	$\phi D1$	$\phi D2$	ϕd	$\phi d1$	H	E	a				b
MFS 080-06-88 M4-IN	インチ仕様	●	6	5	80	81	79.6	25.4	20	53	27	6	9.5	図1	1.2	6,700
100-07-88 M4-IN		●	7	6	100	101	99.6	31.75	45		32	8	12.7		図2	1.9
125-08-88 M4-IN		●	8	7	125	126	124.6	38.1	56	66	38	10	15.9	3.6		5,400
160-10-88 M4-IN		●	10	9	160	161	159.6	50.8	70		11	19	6.5	4,700		

●部品

型番	①カートリッジ(荒用)	②カートリッジ(仕上げ用)	③クランプセット	④レンチ (トルクス T20)	⑤調整ねじ	⑥クランプねじ	⑦レンチ
MFS 080-06-88 M4-IN 100-07-88 M4-IN 125-08-88 M4-IN 160-10-88 M4-IN	MF.88F4-SN	MF.0Z4-SN	70.91.11.468.0 チップクランプ用 締付トルク 5N・m	70.91.55.210.0	70.91.54.033.0	70.91.50.615.0 カートリッジクランプ用 締付トルク 15N・m	LW-4

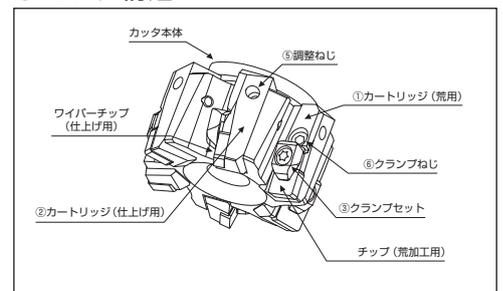
注) カートリッジにチップは付属していません。

●適合チップ

型番	適合チップ S30	
	MFS 080-06-88 M4-IN 100-07-88 M4-IN 125-08-88 M4-IN 160-10-88 M4-IN	SNGN120412T01020

推奨切削条件 S36

●カッタ構造



●部品(切込み角75°用・別売)

MFS-88型カッタの部品を取替えて、切込み角75°カッタとして使用される場合、下記部品をご使用ください。カッタボディは共通でご使用できます。

①カートリッジ(荒用)	②クランプセット(荒カートリッジ用)	③カートリッジ(仕上げ用)	④クランプセット(仕上げカートリッジ用)
MF.75F4-SN	70.91.11.232.0 チップクランプ用 締付トルク 5N・m	MF.0S4-SN	70.91.11.230.0 チップクランプ用 締付トルク 5N・m
⑤調整ねじ	⑥レンチ (トルクス T20)	⑦クランプねじ	⑧レンチ
70.91.54.033.0	70.91.55.210.0 (調整ねじ用)	70.91.50.615.0 カートリッジクランプ用 締付トルク 15N・m	LW-4

注) カートリッジにチップは付属していません。

■カートリッジ取替時の最外径 $\phi D1$

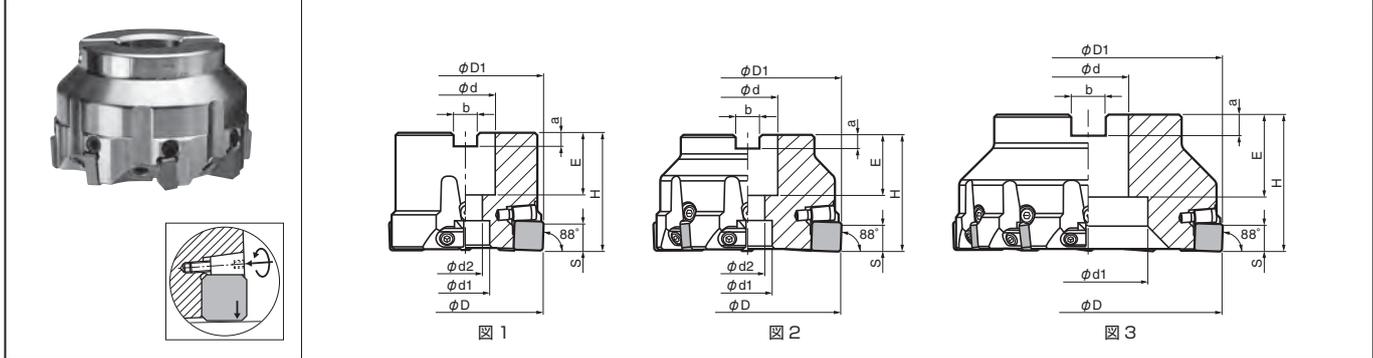
切込み角75°のカートリッジに取替えた場合、最外径 $\phi D1$ は下表のように大きくなります。

●最外径 $\phi D1$ (mm)

カッタ加工径 ϕD (mm)	切込み角	
	88°	75°
80	81	94
100	101	114
125	126	139
160	161	174

●: 標準在庫

PEK型(簡易刃先調整機構付き)



※MES型から移行しました。

●ホルダ寸法

型番	インポート部	在庫	刃数	寸法(mm)										すくい角(°)		形状	重量(kg)	最高回転数(min ⁻¹)
				φD	φD1	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	S	A.R.	R.R.			
PEK-050-05SN1288R-AM	ミリ仕様	●	5	50	51	22	18	11	40	20	6.6	10.4	6	-6°	-10°	図1	0.5	18,000
063-06SN1288R-AM		●	6	63	64	27	20	14	50	22	7	12.4			-9°	図2	0.8	13,000
080-08SN1288R-AM		●	8	80	81	27	20	14	50	22	7	12.4	6	-6°	-8°	図2	1.4	10,000
100-10SN1288R-AM		●	10	100	101	32	45	-	27	8.3	14.4	-7°			図3	2.0	8,000	
125-12SN1288R-AM		●	12	125	126	40	56	-	63	32	9.5	16.4	-	-	-	図3	3.6	6,000
PEK-080-08SN1288R-AJ	インチ仕様	●	8	80	81	25.4	20	14	50	26	6	9.5	6	-6°	-8°	図2	1.4	10,000
100-10SN1288R-AJ		●	10	100	101	31.75	45	-	32	8	12.7	-7°			図3	2.0	8,000	
125-12SN1288R-AJ		●	12	125	126	38.1	56	-	63	38	10	15.9	-	-	-	図3	3.6	6,000

●部品

型番	①クランプセット		②調整ねじ	③レンチ			アーバ(取付ボルト(別売))
	レンチ本体	ハンドル	締付トルク	70.91.55.70.70.0 (トルクスT10)	70.91.55.70.80.0 (トルクスT15)		
PEK-050-05SN1288R-AM	70.91.55.583.0	70.91.50.356.0	70.91.55.70.70.0 (クランプセット用)	70.91.55.70.60.0	5N・m	-	
063-06SN1288R-AM	70.91.55.584.0	70.91.50.356.0	70.91.55.70.80.0 (調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	
080-08SN1288R-AM			70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	HF16x40S	
100-10SN1288R-AM			70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	
125-12SN1288R-AM			70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	
PEK-080-08SN1288R-AJ	70.91.55.584.0	70.91.50.356.0	70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	
100-10SN1288R-AJ	70.91.55.584.0	70.91.50.356.0	70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	
125-12SN1288R-AJ			70.91.55.70.80.0 (クランプセット / 調整ねじ用)	70.91.55.70.60.0	8N・m	-	

注)PEK-100-10SN1288R-AMをご使用の場合、別売のアーバ取付ボルト(HF16×40S)をご使用ください。寸法仕様はS30に掲載しています。

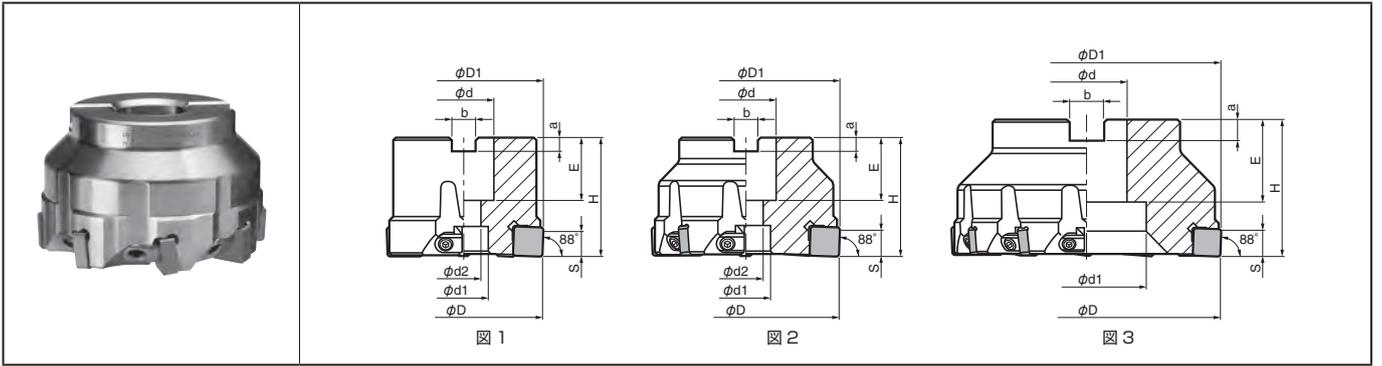
●適合チップ

型番	適合チップ S30			
PEK-050-05SN1288R-AM 063-06SN1288R-AM 080-08SN1288R-AM 100-10SN1288R-AM 125-12SN1288R-AM	SNCN1204ZNT00520	SNCN1204ZZT00520	SNEN1204ZZT-SA89Z240	SNGN120412T01020
PEK-080-08SN1288R-AJ 100-10SN1288R-AJ 125-12SN1288R-AJ				

●：標準在庫

推奨切削条件 S36

PFK型



※ MKS 型から移行しました。

● ホルダ寸法

型番	インポート部	在庫	刃数	寸法(mm)										すくい角(°)		形状	重量(kg)	最高回転数(min ⁻¹)
				φD	φD1	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	S	A.R.	R.R.			
PFK- 050-05SN1288R-AM	ミリ仕様	●	5	50	51	22	18	11	40	20	6.6	10.4	6	-6°	-10°	図1	0.5	18,000
063-06SN1288R-AM		●	6	63	64	27	20	14	50	22	7.0	12.4			-9°	図2	0.8	13,000
080-08SN1288R-AM		●	8	80	81	32	20	14	50	27	8.3	14.4	6	-6°	-8°	図2	1.4	10,000
100-10SN1288R-AM		●	10	100	101	45	20	14	50	32	9.5	16.4			-7°	図3	2.0	8,000
125-12SN1288R-AM		●	12	125	126	56	20	14	63	32	9.5	16.4	-7°	図3	3.6	6,000		
PFK- 080-08SN1288R-AJ	インチ仕様	●	8	80	81	25.4	20	14	50	26	6	9.5	6	-6°	-8°	図2	1.4	10,000
100-10SN1288R-AJ		●	10	100	101	31.75	20	14	50	32	8	12.7			-7°	図3	2.0	8,000
125-12SN1288R-AJ		●	12	125	126	38.1	20	14	63	38	10	15.9	-7°	図3	3.6	6,000		

● 部品

型番	クランプセット	レンチ			アーバ取付ボルト(別売)
		レンチ本体 70.91.55.70.70.0 (トルクス T10) 70.91.55.70.80.0 (トルクス T15)	ハンドル 	締付トルク	
PFK- 050-05SN1288R-AM	70.91.55.583.0	70.91.55.70.70.0	70.91.55.70.60.0	5N・m	-
063-06SN1288R-AM	70.91.55.584.0	70.91.55.70.80.0	70.91.55.70.60.0	8N・m	-
080-08SN1288R-AM					HF16x40S
100-10SN1288R-AM					-
125-12SN1288R-AM	-	-	-	-	-
PFK- 080-08SN1288R-AJ	70.91.55.584.0	70.91.55.70.80.0	70.91.55.70.60.0	8N・m	-
100-10SN1288R-AJ					-
125-12SN1288R-AJ					-

注) PFK-100-10SN1288R-AMをご使用の場合、別売のアーバ取付ボルト(HF16×40S)をご使用ください。寸法仕様はS30に掲載しています。

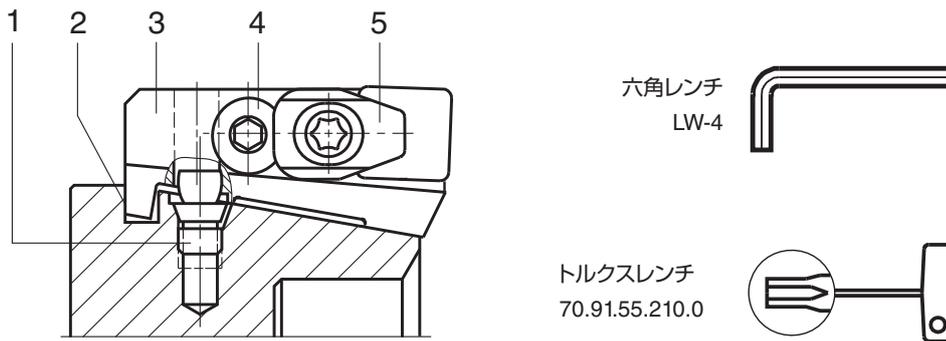
● 適合チップ

型番	適合チップ ● S30			
PFK- 050-05SN1288R-AM	SNCN1204ZNT00520	SNCN1204ZZT00520	SNEN1204ZZT-SA89Z240	SNGN120412T01020
063-06SN1288R-AM				
080-08SN1288R-AM				
100-10SN1288R-AM				
125-12SN1288R-AM				
PFK- 080-08SN1288R-AJ	SNCN1204ZNT00520	SNCN1204ZZT00520	SNEN1204ZZT-SA89Z240	SNGN120412T01020
100-10SN1288R-AJ				
125-12SN1288R-AJ				

推奨切削条件 ● S36

● : 標準在庫

MFS型カッタの刃先調整方法(カートリッジ交換方法)



- 1) トルクスレンチを使用し、調整ねじ「1」をカッタ本体に取付ける。
 ※一旦調整ねじを締めてから、反時計回りに1.5～2回転ほど緩める。
- 2) カートリッジ「3」をカッタ本体溝部「2」に合わせ、押さえながら六角レンチを使用し、クランプねじ「4」で固定する(締付トルク 15N・m)。
- 3) クランプセット「5」をカートリッジ「3」に取付け、トルクスレンチを使用しチップを締める(締付トルク 5N・m)。
- 4) 全カートリッジ装着後、刃先高さをチェックしてください。最も高い位置にあるチップの、調整ねじ「1」を時計回りに回し、0.01mm程度高く調整してください。
- 5) 同様手順にて、上記チップと同じ高さに他のカートリッジを調整してください。

※チップ交換時は、3)～5)の手順に従って調整してください。

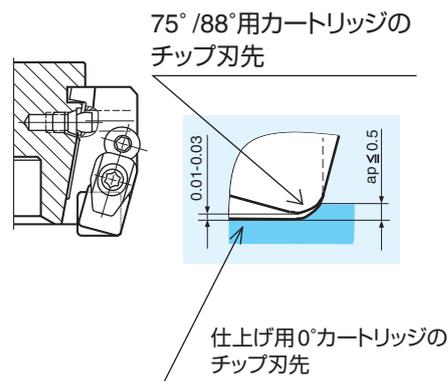
尚75°用カートリッジ(荒用:MF.75F4-SN, 仕上げ用:MF.0S4-SN)を取付ける場合
 クランプセット「5」は取外してから、クランプねじ「4」を固定してください。

- ・仕上げ面品位をより向上させる為に、通常の88°用カートリッジに、仕上げ専用0°カートリッジを組み合わせてご使用ください。

MFS型カッタには1組の仕上げ専用0°カートリッジが組込まれています。

※刃先高さは、0.01～0.03mm突出させてください(右図参照)。

- ・専用ワイパーチップ(CBN:円弧チャンファ付き)で、更に高精度な加工に対応します。



PEK型カッタの刃先調整方法

- 1) チップを差込み、クランプセットのねじを軽く締める。
- 2) ハイトゲージでチップ高さを測定しながら、調整ねじを締付けて(締付トルク 8N・m)、目標の高さに合わせてください。
- 3) クランプセットのねじを締付ける。
 加工径φ50カッタの締付トルク 5N・m
 加工径φ63以上のカッタの締付トルク 8N・m
- 4) 調整ねじを回し過ぎて目標高さを超えると、クランプセットのねじを緩め、再度調整してください。
 調整ねじの調整代は、MAX.0.1mmです。



クランプセット

調整ねじ

ミーリング

● 「さらい刃無しチップ」と「さらい刃付きチップ」を同時に取付ける場合

『さらい刃無しチップ』と『さらい刃付きチップ』を同時にPEK型ミーリングカッタに取付ける場合、
『さらい刃付きチップ』の刃先高さが0.01～0.02mm 高くなるように調整してください。

尚、チップの組合せは、『さらい刃付きチップ』を1枚、その他は『さらい刃無しチップ』を取付ける
組合せでも使用できます。

■ 推奨切削条件

被削材	推奨材種	加工形態	型式	Vc (m/min)						fz (mm/t)						ap (mm)	備考
				200	400	600	800	1,000	1,200	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35		
FC (ねずみ鋳鉄)	SL808 (SL854C) ★ (SH2)	荒	PFK (PEK)	Vc=700~800						fz=0.2						~5.0	乾式 (湿式も可)
		仕上げ	MFS PEK	Vc=700~800						fz=0.15							
FCD (ダクタイル鋳鉄)	SL854C	荒	PFK (PEK)	Vc=400~500						fz=0.2						~5.0	
		仕上げ	MFS PEK	Vc=400~500						fz=0.15							

※ 切削条件中の数字は推奨条件の中心値を示します。

★ SH2・・・ねずみ鋳鉄の仕上げ加工のみ推奨