

# M680シリーズ

M680-09、M680-16、M680+ショルダーミル



## M680-09

M680-09ショルダーミルは、深いキャビティまたは壁面加工に必要な長さを備えています。軸方向のポジのブレーカー形状により、不安定な条件でも工具を安定させることができます。



## M680-16

M680-16は、最適化された強固な工具設計が施された汎用性の高い90°のショルダーミルで、困難な加工作業に対応します。幅広いインサートが取り揃えられ、あらゆる被削材タイプの加工が可能です。



## M680+

M680+は、汎用ショルダーミルで、粗加工アプリケーションと断続切削において高い信頼性を実現する強力なインサートを特長とします。

### M680 TO M680-16



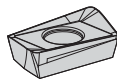
**AL**

アルミニウムおよび非鉄合金の加工の追加的選択肢。



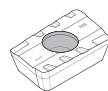
**XP..16..**

鋼および鋳鉄の一般加工の第1選択。



**ERGE**

鋼、ステンレス鋼、および鋳鉄の軽切削から中切削加工の第1選択。



**MR**

重切削加工および不安定な条件（ロングリーチなど）の第1選択。

### M680-09



**-XDHT**

鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄材、耐熱合金、および高硬度材の一般加工の汎用性の高い選択肢。



**-MM**

鋼および鋳鉄の一般加工の第1選択。

# 最適な性能を実現する幅広いインサート

製品		インサート		
シリーズ	径範囲	インサートタイプ	材種	被削材
M680-09	16-32 mm	XDHT, MM	WK15PM, WU20PM	<b>P M K N S H</b>
M680-16	16-160 mm	ALP, AL, GE, XP.16, MR	THR, THM-U, TN6501, TN6502, TN6510, TN6520, TN6525, TN6540, TTM08, WK15PM, WP35CM, WU20PM, TTI25, THM, WK15CM, WP40PM, WS30PM	<b>P M K N S H</b>
M680+	25-40 mm	ML, MM, MH	THM, TN6510, TN6520, TN6540, WK15CM, WP35CM	<b>P M K N S</b>

## アプリケーション



## 産業



## M680-09・ストレートシャンクエンドミル・XD09・メトリック

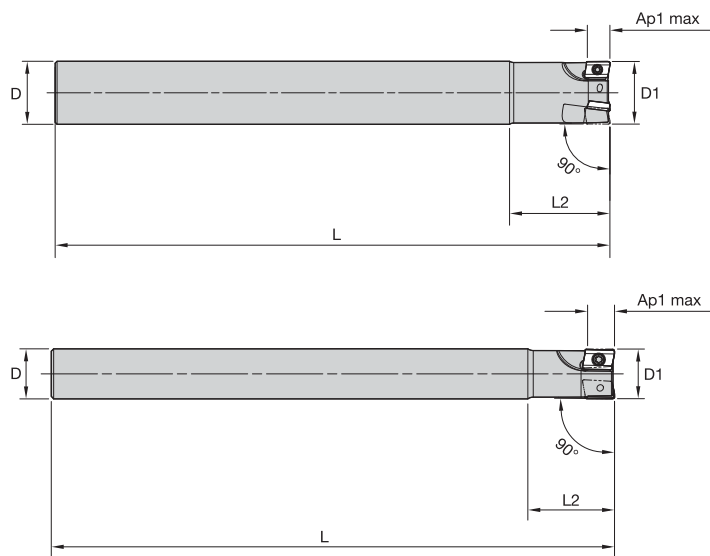
スローアウェイミーリング

ソリッドエンドミル

穴あけ加工

タッピング

旋削加工



注文番号	型番	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
2582447	M680D016Z02A16XD09L180	16	16	180	26	9.0	2	22000	No	0.27
2582446	M680D020Z02A20XD09L200	20	20	200	31	9.0	2	19700	No	0.47
2582445	M680D025Z03A25XD09L220	25	25	220	37	9.0	3	17630	No	0.80
2582441	M680D032Z04A32XD09L250	32	32	250	38	9.0	4	15580	No	1.51

注：レンチは別途ご注文ください。

スペアパーツについては、WIDIA.COMまたはWIDIANOVO.COMをご覧ください。

取り付けねじは、標準パッケージに含まれていません。





M680-09・推奨切削速度の開始値 [m/min]

被削材 グループ	THR	THM-U	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	
P	0	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200	
	1	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200	
	2	-	-	-	-	-	265 210 180	210 160 140	
	3	-	-	-	-	-	235 180 155	180 140 115	
	4	-	-	-	-	-	195 140 120	150 110 90	
	5	-	-	-	-	-	260 195 165	200 150 125	
6	-	-	-	-	-	170 135 110	135 100 85		
M	1	-	-	-	-	-	160 100 65	110 65 50	
	2	-	-	-	-	-	100 65 40	65 40 35	
	3	-	-	-	-	-	105 65 45	70 40 35	
K	1	150 135 120	190 170 150	-	-	400 290 215	375 265 190	230 205 185	185 170 150
	2	185 140 120	-	-	-	350 235 170	325 210 160	180 160 150	145 130 115
	3	105 75 50	-	-	-	280 215 165	250 190 135	150 135 120	130 120 105
N	1	900 600 500	2000 1200 1000	2000 1200 1000	1075 945 875	-	-	-	-
	2	685 465 385	1365 815 665	1365 815 665	1075 945 875	-	-	-	-
	3	450 280 200	800 500 400	800 500 400	945 875 760	-	-	-	-
S	1	35 25 20	-	-	-	-	-	-	40 30 25
	2	25 20 15	-	-	-	-	-	-	20 15 10
	3	50 40 30	-	-	-	-	-	-	60 35 25
	4	35 25 18	-	-	-	-	-	-	50 25 20
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-

被削材 グループ	TTM08	WK15PM	WP35CM	WU20PM	TTI25	THM	WK15CM	WP40PM	WS30PM
P	0	-	-	-	-	360 300 250	-	295 260 245	-
	1	230 200 190	-	455 395 370	330 290 270	360 300 250	-	295 260 245	-
	2	195 170 140	-	280 255 230	275 250 200	260 210 180	-	250 215 180	-
	3	180 150 125	-	255 230 205	255 220 175	260 210 180	-	230 195 160	-
	4	160 130 105	-	190 175 160	225 190 150	220 180 150	-	205 170 135	-
	5	-	-	260 230 210	185 175 150	265 195 165	-	170 155 135	-
6	-	-	160 135 110	165 130 100	120 90 75	-	150 115 90	-	
M	1	-	-	205 185 155	205 180 165	400 260 180	-	195 170 155	225 200 185
	2	-	-	185 160 140	185 160 130	270 170 120	-	175 150 125	205 180 145
	3	-	-	145 130 115	140 120 95	265 175 120	-	130 115 90	155 135 105
K	1	-	400 290 215	295 265 240	250 220 185	185 155 130	420 385 340	-	-
	2	-	350 235 170	235 210 190	200 180 150	150 120 105	335 295 275	-	-
	3	-	280 215 165	195 175 160	180 150 120	120 105 85	280 250 230	-	-
N	1	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-
	2	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-
	3	-	-	-	400 350 300	-	560 485 420	-	-
S	1	-	-	-	40 35 25	-	-	40 35 30	45 40 30
	2	-	-	-	40 35 25	-	-	40 35 30	45 40 30
	3	-	-	-	50 40 25	-	-	50 40 30	55 45 30
	4	-	-	66 50 33	70 50 35	-	-	65 50 35	85 60 40
H	1	-	-	-	110 80 70	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-

注：第1選択の開始値は太字で表示されています。  
平均切り屑厚さが高くなるに従って、切削速度は遅くなります。

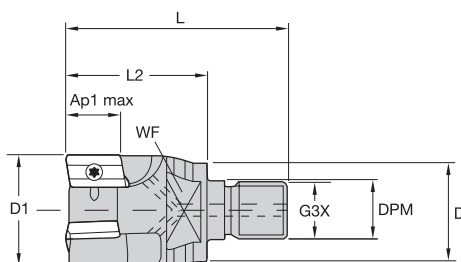
M680-09・推奨送り量の開始値 [mm]

軽切削加工	汎用	重切削加工
-------	----	-------

インサート ブレード形状	1刃あたりのプログラムされた送り量 (fz) 径方向の切込み量 (ae) の割合として															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
..XDHT..	0,15	<b>0,43</b>	0,65	0,11	<b>0,30</b>	0,46	0,08	<b>0,23</b>	0,34	0,07	<b>0,20</b>	0,30	0,06	<b>0,18</b>	0,27	..XDHT..
..SRMM	0,16	<b>0,48</b>	0,73	0,12	<b>0,34</b>	0,51	0,09	<b>0,25</b>	0,38	0,08	<b>0,22</b>	0,33	0,07	<b>0,20</b>	0,30	..SRMM

注：送り量の開始値として、「軽切削加工」の値を使用します。

## M680-16・スクリューオンエンドミル・メトリック

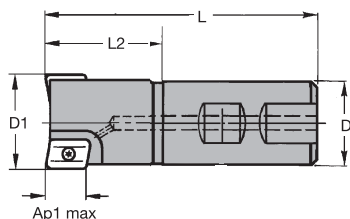


インサートスタイルXP.T16

注文番号	型番	D1	D	DPM	G3X	L	L2	WF	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
2003477	12396932600	25	24	12.5	M12	52	30	19	14.0	2	8800	Yes	0.2
2003517	12396933000	32	28	17.0	M16	63	40	22	14.0	3	7800	Yes	0.3
2003521	12396933200	35	28	17.0	M16	63	40	22	14.0	3	7200	Yes	0.3
2003540	12396933400	40	28	17.0	M16	63	40	22	14.0	4	7000	Yes	0.3

注：標準のミーリングカッターは、2 mmまでのインサートノーズRには変更なしで対応します。

## M680-16・Weldon®エンドミル・メトリック

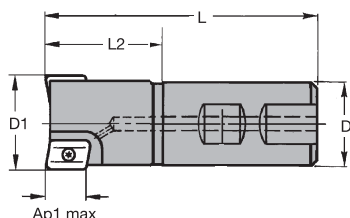


インサートスタイルXP.T16

注文番号	型番	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
2003475	12396922600	25	25	96	39	14.0	2	17600	Yes	0.3
2003515	12396923000	32	32	100	39	15.4	3	15600	Yes	0.5
2003539	12396923400	40	32	110	50	14.0	4	14000	Yes	0.8

注：標準のミーリングカッターは、2 mmまでのインサートノーズRには変更なしで対応します。

## M680-16・Weldonエンドミル・メトリック



インサートスタイルXD.T09

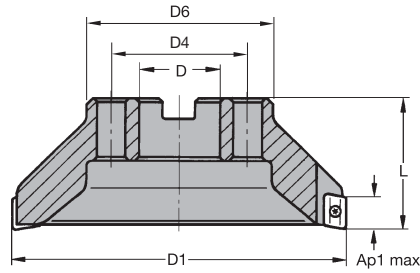
注文番号	型番	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
2002366	12396920400	16	16	75	27	9.0	2	28000	No	0.10
2002369	12396920600	20	20	82	32	9.0	2	27000	Yes	0.30

スペアパーツについては、WIDIA.COMまたはWIDIANOVO.COMをご覧ください。  
取り付けねじは、標準パッケージに含まれていません。

M680-16・シェルミル・メトリック



インサートスタイルXP.T16



注文番号	型番	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
2003535	12396903600	40	22	—	39	45	15.3	4	14000	Yes	0.2
2003553	12396903800	50	22	—	42	40	14.0	4	12500	Yes	0.3
2003554	12396904000	50	22	—	42	40	14.0	5	12500	Yes	0.3
2003561	12396904200	63	22	—	50	40	14.0	5	11000	Yes	0.5
2003578	12396904600	80	27	—	60	50	14.0	6	9500	Yes	1.0
2003594	12396905000	100	32	—	78	50	14.0	8	8500	No	1.4
2003681	12396905400	125	40	—	89	63	14.0	9	7500	No	2.6
2003782	12396905800	160	40	66.7	90	63	14.0	12	7000	No	3.4

注：標準のミーリングカッターは、2mmまでのインサートノーズRには変更なしで対応します。

スローアウェイミーリング

ソリッドエンドミル

穴あけ加工

タッピング

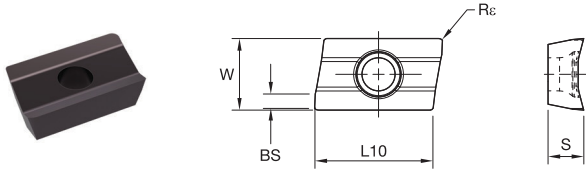
旋削加工



# 90°ショルダーミル・M680シリーズ

スローアウェイミーリング

## M680-16 • XPHT-AL



- 第1選択
- 第2選択

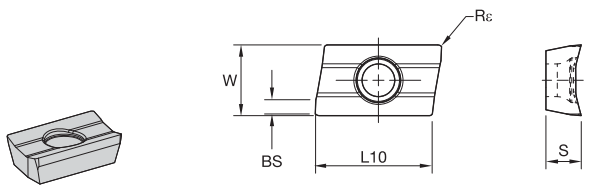
ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Rc	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TTI25	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
XPHT160408AL	2	9.80	15.67	4.66	1.70	0.80	0.08	2031796																	
XPHT160412AL	2	9.80	15.67	4.66	1.40	1.20	0.08	2031798			2963902														
XPHT160416AL	2	9.80	15.67	4.66	0.90	1.60	0.08	2031801																	
XPHT160420AL	2	9.80	15.67	4.66	1.20	2.00	0.08	2031802																	
XPHT160425AL	2	9.80	15.67	4.66	1.20	2.50	0.08	2029067																	
XPHT160432AL	2	9.80	15.67	4.66	1.20	3.18	0.08	2031804																	
XPHT160440AL	2	9.80	15.67	4.66	1.20	4.00	0.08	2029073																	

ハードエンドミル

穴あけ加工

タップ加工

## M680-16 • XPHT-ALP

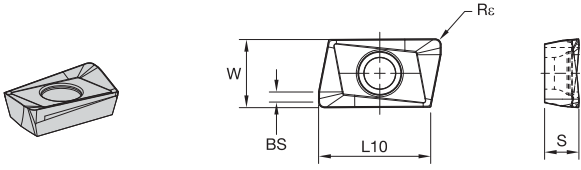


- 第1選択
- 第2選択

ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Rc	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TTI25	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
XPHT160404ALP	2	9.80	15.67	4.66	1.70	0.40	0.08	2031794																	
XPHT160408ALP	2	9.80	15.67	4.66	1.70	0.80	0.08	2031797			2964136														
XPHT160412ALP	2	9.80	15.67	4.66	1.40	1.20	0.08	2031799																	

旋削加工

M680-16 • XPHT-GE

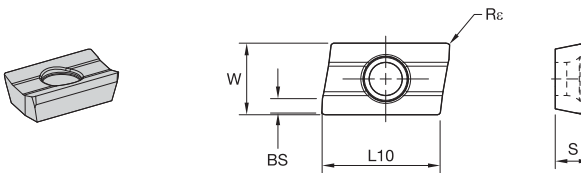


- 第1選択
- 第2選択

P	●							●	●	●	●			●	●	○	○	○
M	●																	○
K	○	○	○	○				○	○	○	○	○						○
N	○	○	○	○														○
S	○	○	○	○														○
H																		○

ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Rc	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TTI25	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
XPHT160408ERGE	2	9.44	15.67	4.76	1.80	0.80	0.12	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160408ERGE	2	9.44	15.67	4.76	1.80	0.80	0.12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160408ERGE	2	9.44	15.67	4.76	1.80	0.80	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160412ERGE	2	9.44	15.67	4.76	1.50	1.20	0.12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160412ERGE	2	9.44	15.67	4.76	1.50	1.20	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

M680-16 • XPHT



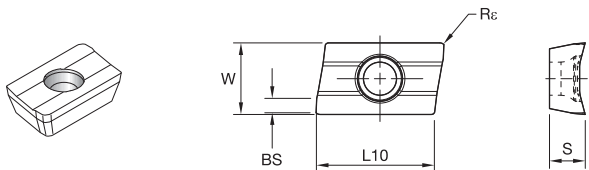
- 第1選択
- 第2選択

P	●							●	●	●	●			●	●	○	○	○
M	●																	○
K	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○														○
S	○	○	○	○														○
H																		○

ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Rc	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TTI25	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
XPHT160404	2	9.53	15.67	4.76	2.17	0.40	0.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160408	2	9.53	15.67	4.76	1.80	0.80	0.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160408	2	9.53	15.67	4.76	1.80	0.80	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160412	2	9.53	15.67	4.76	1.50	1.20	0.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



M680-16 • XPNT

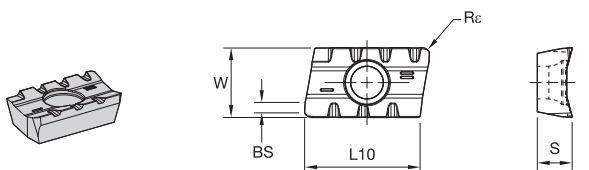


- 第1選択
- 第2選択

P	M	K	N	S	H	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TT125	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Re	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TT125	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM
XPNT160412	2	9.53	15.88	4.79	1.20	1.20	0.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPNT160412	2	9.53	15.88	4.79	1.20	1.20	0.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

M680-16 • XPHT-MR



- 第1選択
- 第2選択

P	M	K	N	S	H	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TT125	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM	
●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO型番	切れ刃	W	L10	S	BS	Re	hm	THM	THM-U	THR	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540	TT125	TTM08	WK15CM	WK15PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU20PM
XPHT160412MR	2	9.53	15.77	4.76	1.70	1.20	0.18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XPHT160412MR	2	9.53	15.77	4.76	1.70	1.20	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



M680・推奨切削速度の開始値 [m/min]

被削材グループ		THR	THM-U	TN6501	TN6502	TN6510	TN6520	TN6525	TN6540
P	0	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	1	-	-	-	-	-	-	340 265 235	300 235 200
	2	-	-	-	-	-	-	265 210 180	210 160 140
	3	-	-	-	-	-	-	235 180 155	180 140 115
	4	-	-	-	-	-	-	195 140 120	150 110 90
	5	-	-	-	-	-	-	260 195 165	200 150 125
M	1	-	-	-	-	-	-	160 100 65	110 65 50
	2	-	-	-	-	-	-	100 65 40	65 40 35
	3	-	-	-	-	-	-	105 65 45	70 40 35
K	1	150 135 120	190 170 150	-	-	400 290 215	375 265 190	230 205 185	185 170 150
	2	185 140 120	-	-	-	350 235 170	325 210 160	180 160 150	145 130 115
	3	105 75 50	-	-	-	280 215 165	250 190 135	150 135 120	130 120 105
N	1	900 600 500	2000 1200 1000	2000 1200 1000	1075 945 875	-	-	-	-
	2	685 465 385	1365 815 665	1365 815 665	1075 945 875	-	-	-	-
	3	450 280 200	800 500 400	800 500 400	945 875 760	-	-	-	-
S	1	35 25 20	-	-	-	-	-	-	40 30 25
	2	25 20 15	-	-	-	-	-	-	20 15 10
	3	50 40 30	-	-	-	-	-	-	60 35 25
	4	35 25 18	-	-	-	-	-	-	50 25 20
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-

被削材グループ		TTM08	WK15PM	WP35CM	WU20PM	TTI25	THM	WK15CM	WP40PM	WS30PM
P	0	-	-	-	-	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	1	230 200 190	-	455 395 370	330 290 270	360 300 250	-	-	295 260 245	-
	2	195 170 140	-	280 255 230	275 250 200	260 210 180	-	-	250 215 180	-
	3	180 150 125	-	255 230 205	255 220 175	260 210 180	-	-	230 195 160	-
	4	160 130 105	-	190 175 160	225 190 150	220 180 150	-	-	205 170 135	-
	5	-	-	260 230 210	185 175 150	265 195 165	-	-	170 155 135	-
M	1	-	-	205 185 155	205 180 165	400 260 180	-	-	195 170 155	225 200 185
	2	-	-	185 160 140	185 160 130	270 170 120	-	-	175 150 125	205 180 145
	3	-	-	145 130 115	140 120 95	265 175 120	-	-	130 115 90	155 135 105
K	1	-	400 290 215	295 265 240	250 220 185	185 155 130	-	420 385 340	-	-
	2	-	350 235 170	235 210 190	200 180 150	150 120 105	-	335 295 275	-	-
	3	-	280 215 165	195 175 160	180 150 120	120 105 85	-	280 250 230	-	-
N	1	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-	-
	2	-	-	-	550 470 400	-	795 695 600	-	-	-
	3	-	-	-	400 350 300	-	560 485 420	-	-	-
S	1	-	-	-	40 35 25	-	-	-	40 35 30	45 40 30
	2	-	-	-	40 35 25	-	-	-	40 35 30	45 40 30
	3	-	-	-	50 40 25	-	-	-	50 40 30	55 45 30
	4	-	-	66 50 33	70 50 35	-	-	-	65 50 35	85 60 40
H	1	-	-	-	110 80 70	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：第1選択の開始値は太字で表示されています。  
平均切り屑厚さが高くなるに従って、切削速度は遅くなります。

M680・推奨送り量の開始値 [mm]

軽切削加工	汎用	重切削加工
-------	----	-------

インサート ブレード形状	1刃あたりのプログラムされた送り量 (fz) 径方向の切込み量 (ae) の割合として															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
XPHT-ALP	0.12	<b>0.35</b>	0.58	0.08	<b>0.25</b>	0.42	0.06	<b>0.19</b>	0.31	0.06	<b>0.17</b>	0.27	0.05	<b>0.15</b>	0.25	XPHT-ALP
XPHT-GE	0.19	<b>0.47</b>	0.70	0.14	<b>0.34</b>	0.50	0.11	<b>0.26</b>	0.38	0.09	<b>0.22</b>	0.33	0.08	<b>0.20</b>	0.30	XPHT-GE
XPHT..	0.22	<b>0.56</b>	0.82	0.16	<b>0.40</b>	0.59	0.12	<b>0.30</b>	0.44	0.10	<b>0.26</b>	0.38	0.10	<b>0.24</b>	0.35	XPHT..
XPNT..	0.22	<b>0.56</b>	0.82	0.16	<b>0.40</b>	0.59	0.12	<b>0.30</b>	0.44	0.10	<b>0.26</b>	0.38	0.10	<b>0.24</b>	0.35	XPNT..
XPHT-MR	0.23	<b>0.59</b>	0.92	0.17	<b>0.43</b>	0.66	0.13	<b>0.32</b>	0.50	0.11	<b>0.28</b>	0.43	0.10	<b>0.25</b>	0.40	XPHT-MR

注：送り量の開始値として、「軽切削加工」の値を使用します。