

7° POSITIVE INSERT TYPE

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)			
Mild Steel (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FP	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	2	FV	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	3	R/L-F	MP3025	230—350	0.05—0.12	0.10—0.50		
		●	L	1	LP	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00		
		●	L	2	Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	3	MV	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	4	Std	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	MP	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	1	FP	MC6015	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	2	FP	UE6110	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	3	FP	MP3025	230—350	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	4	FV	MP3025	230—350	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	F	5	FV	NX3035	215—305	0.04—0.20	0.20—0.90		
		●	L	1	LP	MC6015	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00		
		●	L	2	LP	UE6110	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00		
		●	L	3	LP	MP3025	230—350	0.06—0.25	0.20—1.00		
		●	L	4	Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	MP	MC6015	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	2	MP	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	3	MP	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00		
		⊕	F	1	FP	MC6025	250—405	0.04—0.20	0.20—0.90		
		⊕	F	2	FV	UE6020	235—385	0.04—0.20	0.20—0.90		
		⊕	L	1	LP	MC6025	250—405	0.06—0.25	0.20—1.00		
		⊕	L	2	Std	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00		
		⊕	M	1	MP	MC6025	205—335	0.08—0.30	0.30—2.00		
		Carbon Steel • Alloy Steel (Ck45, 41CrMo4)	180 280HB	●	F	1	FP	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
				●	F	2	FV	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
●	F			3	R/L-F	MP3025	170—260	0.05—0.12	0.10—0.50		
●	L			1	LP	NX2525	165—235	0.06—0.25	0.20—1.00		
●	L			2	Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			3	MV	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			4	Std	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			5	SV	MP3025	170—260	0.06—0.25	0.20—1.00		
●	L			6	MW	MP3025	140—215	0.10—0.35	0.80—2.50		
●	M			1	MP	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	F			1	FP	MC6015	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90		
●	F			2	FP	UE6110	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90		
●	F			3	FP	MP3025	170—260	0.04—0.20	0.20—0.90		
●	F			4	FV	MP3025	170—260	0.04—0.20	0.20—0.90		
●	F			5	FV	NX3035	160—225	0.04—0.20	0.20—0.90		
●	F			6	SW	MP3025	170—260	0.06—0.24	0.20—1.50		
●	L			1	LP	MC6015	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00		
●	L			2	LP	UE6110	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00		
●	L			3	LP	MP3025	170—260	0.06—0.25	0.20—1.00		
●	L			4	Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M	1	MP	MC6015	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00				
●	M	2	MP	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00				

TURNING INSERTS

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

7° POSITIVE INSERT TYPE

Breaker : Std : Standard Flat : Flat Top

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
P									
Carbon Steel • Alloy Steel (Ck45, 41CrMo4)	180 280HB	☉	M	3	MP	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	F	1	FP	MC6025	185—295	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚	F	2	FV	UE6020	175—285	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚	L	1	LP	MC6025	185—295	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	2	Std	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	1	MP	MC6025	150—245	0.08—0.30	0.30—2.00
Carbon Steel • Alloy Steel (40CrNiMoA)	280 350HB	●	M	1	MP	NX2525	95—140	0.08—0.30	0.30—2.00
		☉	M	1	MP	MC6015	110—185	0.08—0.30	0.30—2.00
		☉	M	2	MP	UE6110	110—185	0.08—0.30	0.30—2.00
		☉	M	3	MP	MP3025	100—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	1	MP	MC6025	110—175	0.08—0.30	0.30—2.00

CUTTING CONDITIONS : ● : Stable Cutting ☉ : General Cutting ✚ : Unstable Cutting

CUTTING AREA : F : Finish Cutting L : Light Cutting M : Medium Cutting R : Rough Cutting H : Heavy Cutting

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
M									
Austenitic Stainless Steel (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		⊕	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25	0.20—1.00
		⊕	L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕	M	2	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30	0.30—2.00		
Austenitic Stainless Steel (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		⊕	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25	0.20—1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		⊕	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕	M	2	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30	0.30—2.00		
Two-phase Stainless Steel (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
		⊕	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	55—95	0.06—0.25	0.20—1.00

TURNING INSERTS

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

7° POSITIVE INSERT TYPE

Breaker : Std : Standard Flat : Flat Top

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
M									
Two-phase Stainless Steel (X3CrNiCu1894)	≤280HB	✱	L	2	LM	VP15TF	50—85	0.06—0.25	0.20—1.00
		✱	L	3	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	M	1	MM	MP7035	45—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	M	2	MM	VP15TF	40—70	0.08—0.30	0.30—2.00
Ferritic and Martensitic Stainless Steel (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		✱	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
		✱	L	2	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25	0.20—1.00
		✱	L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00
✱	M	2	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30	0.30—2.00		
Ferritic and Martensitic Stainless Steel (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		✱	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25	0.20—1.00
		✱	L	2	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		✱	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱	M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30	0.30—2.00
✱	M	2	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30	0.30—2.00		
Hardened Stainless Steel (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	80—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	65—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	80—105	0.06—0.25	0.20—1.00
●	L	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00		

CUTTING CONDITIONS : ● : Stable Cutting ● : General Cutting ✱ : Unstable Cutting

CUTTING AREA : F : Finish Cutting L : Light Cutting M : Medium Cutting R : Rough Cutting H : Heavy Cutting

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
M									
Hardened Stainless Steel (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	☉	M	1	MM	MC7025	65–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	45–75	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	40–70	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	40–65	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	MM	VP15TF	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00

TURNING INSERTS

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

7° POSITIVE INSERT TYPE

Breaker : Std : Standard Flat : Flat Top

Work Material	Tensile Strength	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)			
K											
Gray Cast Iron (GG30)	≤350MPa	●	F	1	MK	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	1	MK	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	Flat	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	2	Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	Flat	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	2	Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00		
		Ductile Cast Iron (GGG40)	≤450MPa	●	F	1	MK	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00
				●	F	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
●	L			1	MK	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			1	Flat	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	F			1	MK	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	F			2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			1	MK	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			1	Flat	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	F			1	MK	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	F			2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			1	MK	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	L			2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			1	Flat	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
●	M			2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00		
Ductile Cast Iron (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	MK	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	1	MK	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	Flat	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	1	Flat	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00		
		●	M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00		

CUTTING CONDITIONS : ● : Stable Cutting ● : General Cutting ✖ : Unstable Cutting

CUTTING AREA : F : Finish Cutting L : Light Cutting M : Medium Cutting R : Rough Cutting H : Heavy Cutting

Work Material	Tensile Strength	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
K									
Ductile Cast Iron (GGG70)	≤800MPa	☉	M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	F	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	M	1	Flat	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		⊕	M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00

TURNING INSERTS

RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS

7° POSITIVE INSERT TYPE

Breaker : Std : Standard Flat : Flat Top

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
N									
Aluminium Alloy (A6061, A7075)	Si<5%	●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		✚	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
Aluminium Alloy (AC4B)	5% ≤ Si ≤ 10%	●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		✚	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
Aluminium Alloy (ADC12, A390)	Si>10%	●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
		✚	F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00

CUTTING CONDITIONS : ● : Stable Cutting ● : General Cutting ✚ : Unstable Cutting

CUTTING AREA : F : Finish Cutting L : Light Cutting M : Medium Cutting R : Rough Cutting H : Heavy Cutting

Work Material	Hardness	Cutting Mode	Priority	Breaker	Grade	Cutting Speed (m/min)	Feed (mm/rev)	Depth of Cut (mm)	
S									
Titanium Alloy (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	F	1	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	1	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
S									
Heat Resistant Alloy (Inconel®718)	—	●	F	1	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	F	1	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	1	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40