

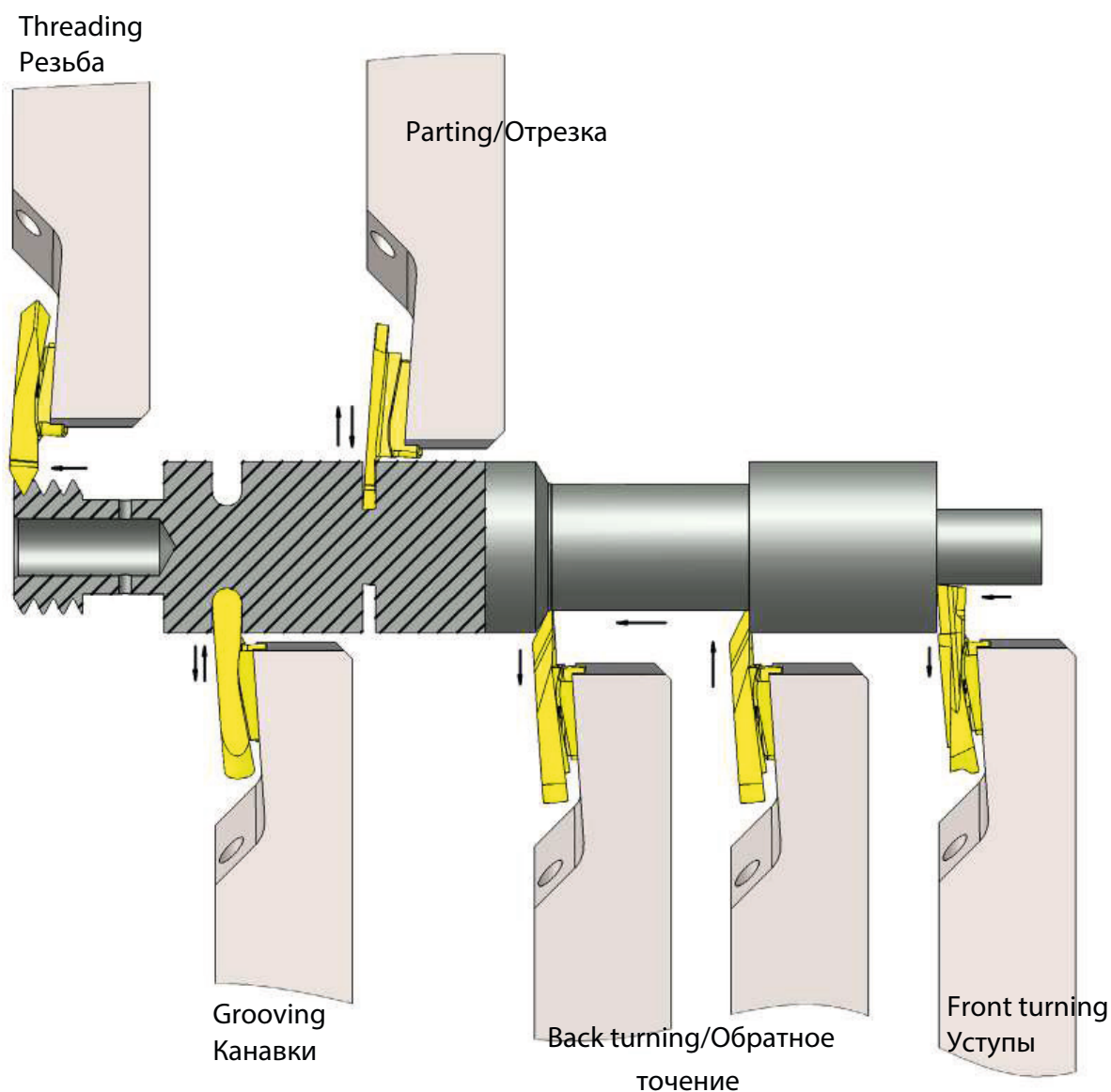
**TOOL WITH REPLACEABLE
TRIANGULAR INSERTS**

**ИНСТРУМЕНТ СО СМЕННЫМИ
ТРЕХСТОРОННИМИ ПЛАСТИНАМИ**

TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

Milling with carbide inserts Фрезы со сменными твердосплавными пластинами	5
Turning carbide inserts Токарные твердосплавные пластины	51
Tools with PCBN, PCD&CVD Инструмент со сменными пластинами pcbn, PCD и CVD	89
Threading inserts Резьбонарезные пластины	115
Tool with replaceable tungsten carbide heads Инструмент со сменными твердосплавными головками	169
Grooving and parting off Канавка и отрезка	179
Tool with replaceable triangular inserts Инструмент со сменными трехсторонними пластинами	195
Working Method Виды обработки	197
Grooving and profiling Канавки и контурное точение	198
Parting off Отрезка	199
Back turning/Face turning Обратное точение/Точение торца	200
Threading partial profile 60°/ 55° Резьба - Неполный профиль 60°/ 55°	201
Threading - ISO metric 60° Резьба - ISO метрическая 60°	202
Toolholders Державки	203
Cutting speed Режимы резания	204
External toolholders Токарные державки для наружной обработки	205
Internal toolholders Токарные державки для внутренней обработки	233
Drills with carbide inserts Сверла со сменными пластинами	253

Working Method / Виды обработки



MS1515

PVD triple layer coated Sub-Micron grade for Steel, Stainless Steels, Titanium and hard materials.

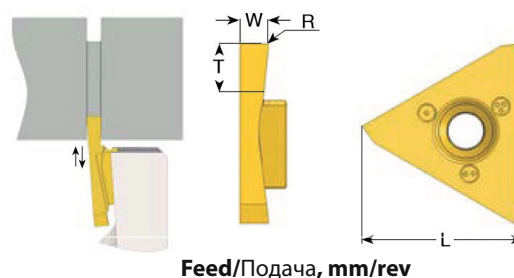
Субмикронный сплав с трехслойным PVD покрытием для стали, нержавеющей стали, титана и твердых материалов.

N20K

Uncoated Sub-Micron carbide grade for Aluminum and non-ferrous materials, Stainless Steels and Titanium.

Субмикронный твердый сплав без покрытия для алюминия и цветных металлов, нержавеющей стали и титана.

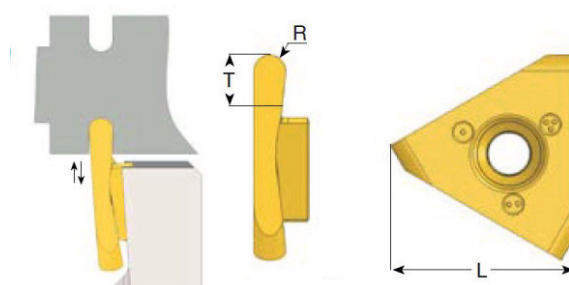
Grooving / Канавки



Feed/Подача, mm/rev

Art. Арт	L	W±0.02	R	T _{max}	Radial/Радиальная	Axial/Осевая
TD19 R/L 0.50x1.5	19	0.5	0	1.5	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 0.60x1.6		0.6	0	1.6	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 0.75x1.7		0.75	0	1.7	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 0.80x2.0		0.8	0.05	2.0	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 1.00x2.5		1.0	0.05	2.5	0.02-0.07	0.02-0.10
TD19 R/L 1.20x2.4		1.2	0.05	3.0	0.02-0.07	0.02-0.10
TD19 R/L 1.40x2.8		1.4	0.05	3.0	0.03-0.08	0.02-0.10
TD19 R/L 1.50x3.0		1.5	0.05	3.0	0.03-0.08	0.02-0.10
TD19 R/L 1.70x3.4		1.7	0.05	4.0	0.04-0.09	0.02-0.20
TD20 R/L 2.00x4.0	20	2.0	0.1	4.0	0.05-0.10	0.02-0.20
TD20 R/L 2.25x4.5		2.25	0.1	5.0	0.05-0.10	0.02-0.20
TD20 R/L 2.50x6.0		2.5	0.1	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20
TD20 R/L 3.00x6.0		3.0	0.1	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20

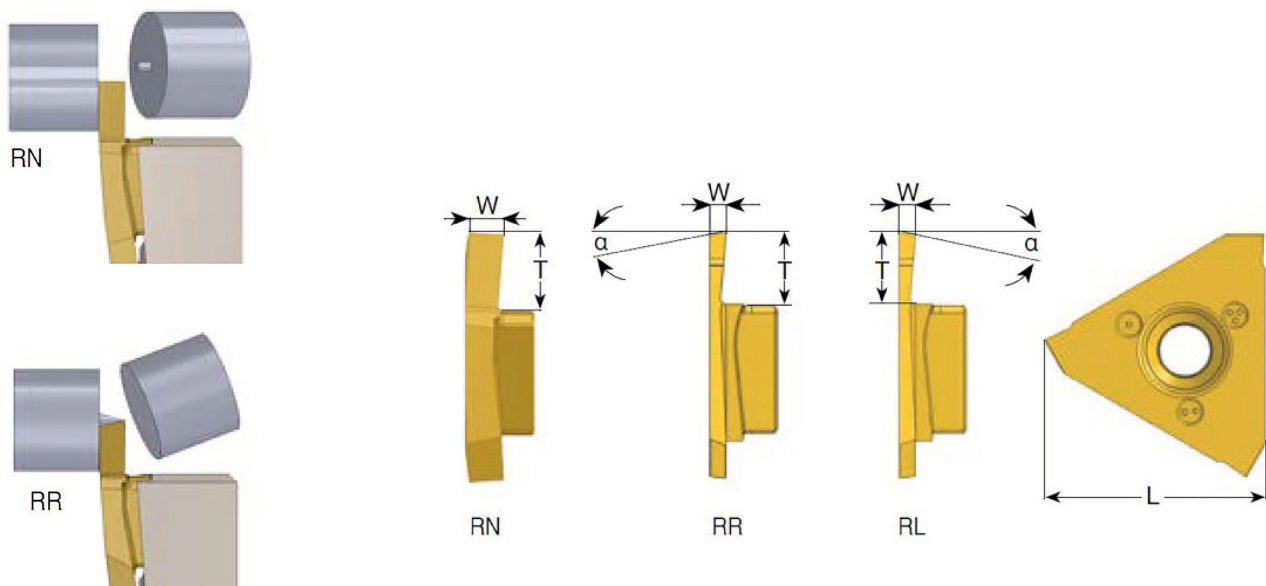
Grooving and profiling / Канавки и контурное точение



Feed/Подача, mm/rev

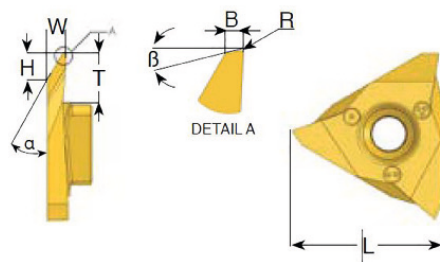
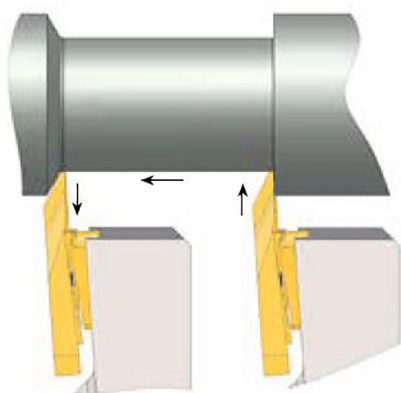
Art. Арт	L	R±0.02	T _{max}	Radial/Радиальная	Axial/Осевая
TD19 R/L 0.25x1.5-R	19	0.25	1.5	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 0.40x2.0-R		0.40	2.0	0.01-0.06	0.02-0.10
TD19 R/L 0.50x2.5-R		0.50	2.5	0.02-0.07	0.02-0.10
TD19 R/L 0.60x3.0-R		0.60	3.0	0.02-0.07	0.02-0.10
TD19 R/L 0.80x3.5-R		0.80	3.5	0.04-0.09	0.02-0.20
TD19 R/L 1.00x4.0-R		1.00	4.0	0.05-0.10	0.02-0.20
TD20 R/L 1.25x6.0-R	20	1.25	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20
TD20 R/L 1.50x6.0-R		1.50	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20

Parting off / Отрезка



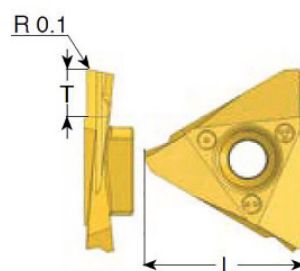
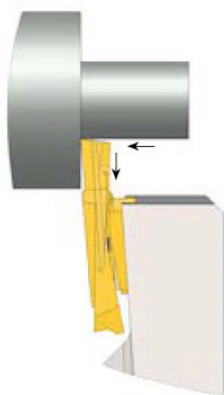
Art. Арт	L	W	...°	T _{max}	Feed/Подача, mm/rev
TD19 R/LR 1.00x5.4	19	1.0	15	5.4	0.02-0.09
TD19 R/LN 1.00x5.4		1.0	15	5.4	0.02-0.09
TD19 R/LL 1.00x5.4		1.0	0	5.4	0.02-0.09
TD19 R/LR 1.20x5.4		1.2	15	5.4	0.02-0.09
TD19 R/LN 1.20x5.4		1.2	15	5.4	0.02-0.09
TD19 R/LL 1.20x5.4		1.2	0	5.4	0.02-0.09
TD20 R/LR 1.50x6.4	20	1.5	15	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LN 1.50x6.4		1.5	15	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LL 1.50x6.4		1.5	0	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LR 1.80x6.4		1.8	15	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LN 1.80x6.4		1.8	15	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LL 1.80x6.4		1.8	0	6.4	0.04-0.10
TD20 R/LR 2.00x6.4		2.0	15	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LN 2.00x6.4		2.0	15	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LL 2.00x6.4		2.0	0	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LR 2.50x6.4		2.5	15	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LN 2.50x6.4		2.5	15	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LL 2.50x6.4		2.5	0	6.4	0.05-0.12
TD20 R/LR 3.00x6.4	3.0	15	6.4	0.05-0.12	
TD20 R/LN 3.00x6.4	3.0	15	6.4	0.05-0.12	
TD20 R/LL 3.00x6.4	3.0	0	6.4	0.05-0.12	

Back turning/Обратное точение



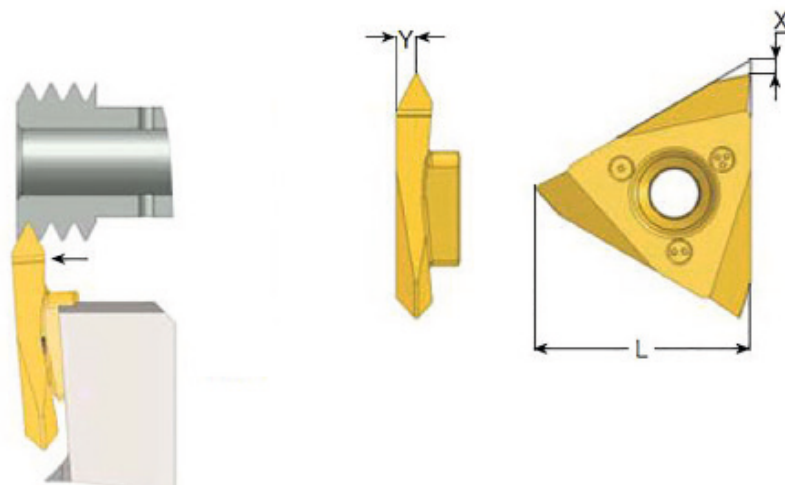
Art. Арт	L	...°	β°	R	W	H	B	T	Feed/Подача, mm/rev
TD19 R/L BT5.4	19	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	5.4	0.05-0.15
TD20 R/L BT6.4	20	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	6.4	0.05-0.15

Face turning/Точение торца



Art. Арт	L	T	Feed/Подача, mm/rev
TD19 R/L EF5.4	19	5.4	0.05-0.15
TD20 R/L EF6.	20	6.4	0.05-0.15

Threading partial profile/Резьба - Неполный профиль 60°



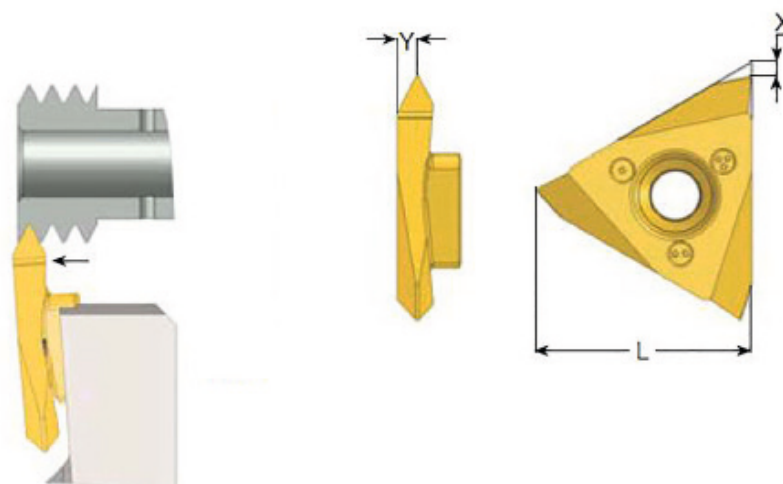
Right hand insert/Изображена правая пластина

Art. Apt	L	'''	TPI	X	Y
TD19 ER/L A60	19	0.5-1.5	48-16	2.8	1.1
TD19 ER/L G60		1.75-3.0	14-8	2.8	1.7
TD19 ER/L AG60		0.5-3.0	48-8	2.8	1.7

Threading partial profile/Резьба - Неполный профиль 55°

Art. Apt	L	'''	TPI	X	Y
TD19 ER/L A55	19	0.5-1.5	48-16	2.8	1.0
TD19 ER/L G55		1.75-3.0	14-8	2.8	1.7
TD19 ER/L AG55		0.5-3.0	48-8	2.8	1.7

External Thread/Внешняя резьба



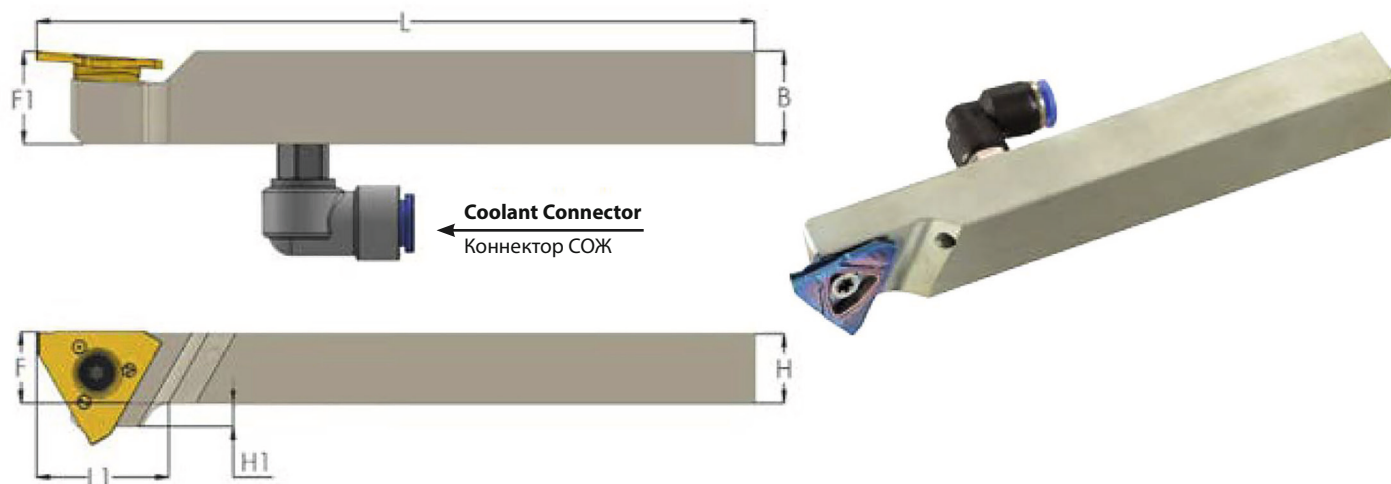
Right hand insert/Изображена правая пластина

Art. Apr	L	mm	X	Y
TD19 ER/L 0.50 ISO	19	0.5	2.8	0.6
TD19 ER/L 0.70 ISO		0.7	2.8	0.7
TD19 ER/L 0.75 ISO		0.75	2.8	0.7
TD19 ER/L 0.80 ISO		0.8	2.8	0.7
TD19 ER/L 1.00 ISO		1.0	2.8	0.8
TD19 ER/L 1.25 ISO		1.25	2.8	1.0
TD19 ER/L 1.50 ISO		1.5	2.8	1.1
TD19 ER/L 1.75 ISO		1.75	2.8	1.3

Threading - UN unified 60°/Резьба - UN унифицированная 60°

Art. Apr	L	TPI	X	Y
TD19 ER/L 72 UN	19	72	2.8	0.4
TD19 ER/L 56 UN		56	2.8	0.6
TD19 ER/L 40 UN		40	2.8	0.7
TD19 ER/L 32 UN		32	2.8	0.7
TD19 ER/L 24 UN		24	2.8	0.8
TD19 ER/L 20 UN		20	2.8	1.0

Toolholders/Державки



Right hand/Изображена правая державка

Art. Apr	B	H	L1	L	F	F1	H1			Coolant Connector Коннектор СОЖ
**TDR/L 0816K	16	8	17	125	8	16	8	S21	K21	-
TDR/L 1016K	16	10	17	125	10	16	6	S21	K21	Ø4 / Ø6
TDR/L 1216K	16	12	17	125	12	16	4	S21	K21	Ø4 / Ø6
TDR/L 1616K	16	16	-	125	16	16	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
TDR/L 2020K	20	20	-	125	20	20	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
TDR/L 2525M	25	25	-	150	25	25	0	S21	K21	Ø4 / Ø6

** Without coolant/Без подачи СОЖ

Cutting speed

Режимы резания

ISO	Materials/Материалы	Cutting Speed/Скорость резания, m/min	
		N20K	MS1515
P	Low and Medium Carbon Steels <0.55%C Низкоуглерод. и среднеуглерод. сталь<0.55%C	-	80-150
	High Carbon Steels ≥0.55%C Высокоуглеродистая сталь ≥0.55%C	-	70-120
	Alloy Steels, Treated Steels Легированная сталь, сталь после термообр-ки	-	40-80
M	Stainless Steels - Free Cutting Нержавеющая сталь- легкообрабатываемая	30-80	60-120
	Stainless Steels - Austenitic Нержавеющая сталь - Аустенитная	20-70	30-90
	Cast Steels Литейная сталь	30-80	50-120
K	Cast Iron Чугун	50-120	-
N	Aluminum ≤12%Si, Copper Алюминий ≤12%Si, Медь	120-250	-
	Aluminum >12% Si Алюминий >12% Si	90-200	-
	Synthetics, Duroplastics, Thermoplastics Синтет. материалы, Реактопласты, Термопласты	70-150	-
S	Nickel Alloys, Titanium Alloys Никелевые сплавы, титановые сплавы	20-50	30-70
H	Hardened Steel 45 - 50HRc Закаленная сталь 45 - 50HRc	-	20-50