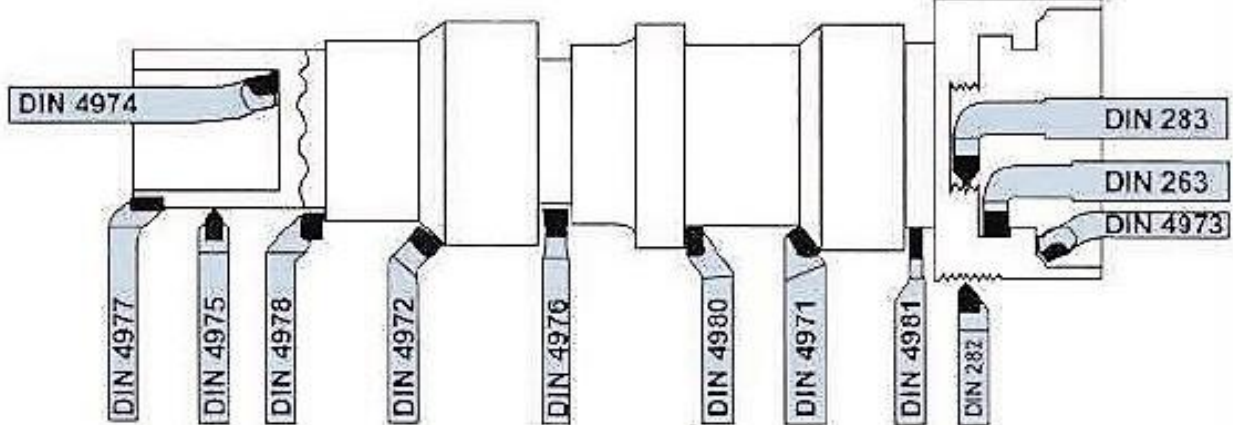


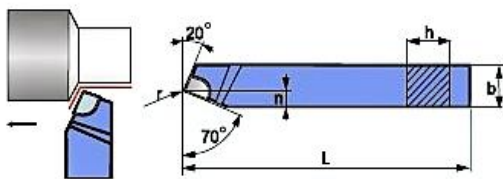


P20      K10      L – ESQUERDO      N – FRONTAL      R – DIREITO



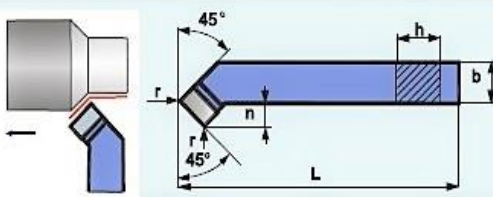
III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
ISO 13 R/L	ISO 12 R/L	ISO 11	ISO 10	ISO 9	ISO 8	ISO 7 R/L	ISO 6 R/L	ISO 5 R/L	ISO 4	ISO 3 R/L	ISO 2 R/L	ISO 1 R/L
NNGd-s	NNGc-f	NNWc	NNPe	NNWb	NNWa	NNPa-c	NNBe-f	NNBk-m	NNPd	NNBc-d	NNZc-d	NNZa-b
283	282	263	4975	4974	4973	4981	4980	4977	4976	4978	4972	4971

**Straight turning tool 20°/70° - ISO 1 R/L**



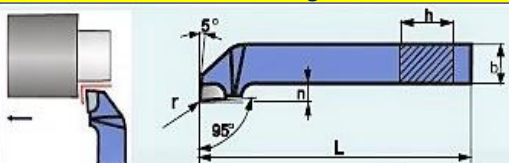
h x b	h	b	L	n
10 x 10	10	10	90	4
12 x 12	12	12	100	5
16 x 16	16	16	110	6
20 x 20	20	20	125	8
25 x 25	25	25	140	10
32 x 32	32	32	170	12
40 x 40	40	40	200	16
50 x 50	50	50	240	20

**Bent turning tool 45°**



ISO 2 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus
1010	10	10	90	6	0,2	0,070	P P10 P20 P30
1212	12	12	100	7	0,4	0,110	
1616	16	16	110	8	0,4	0,210	
2020	20	20	125	10	0,8	0,360	M M10*
2525	25	25	140	12	0,8	0,620	
3232	32	32	170	14	1,2	1,280	K K10 K20
4040	40	40	200	18	1,2	2,250	
5050	50	50	240	22	1,6	4,250	

**Side bent turning tool**



ISO 3 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus
1610	16	10	110	5	0,2	0,120	P P10 P20 P30
2012	20	12	125	6	0,4	0,220	
2516	25	16	140	8	0,4	0,410	
3220	32	20	170	10	0,8	0,810	M M10*
4025	40	25	200	12	0,8	1,450	
5032	50	32	240	14	1,2	2,840	K K10 K20



Wide face square nose frontal		ISO 4	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		2012	20	12	125	20	0,4	0,230	P	P10 P20 P30			
		2516	25	16	140	25	0,4	0,420					
		3220	32	20	170	32	0,4	0,820	M	M10*			
		4025	40	25	200	40	0,4	1,450					
		5032	50	32	240	50	0,4	2,850	K	K10 K20			
Offset face turning tool.		ISO 5 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		2020	20	20	125	10	0,8	0,370	P	P10 P20 P30			
		2525	25	25	140	12	0,8	0,660					
		3232	32	32	170	16	1,2	1,320	M	M10*			
		4040	40	40	200	20	1,2	2,400					
		5050	50	50	240	25	1,6	4,520	K	K10 K20			
Offset side turning tool 90°		ISO 6 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		1010	10	10	90	4	0,2	0,070	P	P10 P20 P30			
		1212	12	12	100	5	0,4	0,110					
		1616	16	16	110	6	0,4	0,210	M	M10*			
		2020	20	20	125	8	0,8	0,360					
		2525	25	25	140	10	0,8	0,620	K	K10 K20			
		3232	32	32	170	12	1,2	1,280					
		4040	40	40	200	14	1,2	2,300					
	5050	50	50	240	18	1,6	4,300						
Parting-of turning tool frontal		ISO 7	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		1208	12	8	100	12	0,2	3	0,070	P	P10 P20 P30		
		1610	16	10	110	14	0,2	4	0,120				
		2012	20	12	125	16	0,2	5	0,210	M	M10*		
		2516	25	16	140	20	0,3	6	0,370				
		3220	32	20	170	25	0,3	8	0,700	K	K10 K20		
		4025	40	25	200	32	0,3	10	1,300				
	5032	50	32	240	40	0,3	12	2,500					
Boring straight turning 75°		ISO 8	h	b	d	N	L	I	R	d	Grs.	Graus	
		0808	8	8	8	3	125	40	0,4	14	0,060	P	P10 P20 P30
		1010	10	10	10	4	150	50	0,4	18	0,110		
		1212	12	12	12	5	180	63	0,4	21	0,180	M	M10*
		1616	16	16	16	6	210	80	0,4	27	0,360		
		2020	20	20	20	8	250	100	0,4	34	0,710	K	K10 K20
		2525	25	25	25	10	300	125	0,8	43	1,300		
	3232	32	32	32	12	355	160	0,8	52	2,500			
Boring straight turning 95°		ISO 9	h	b	d	N	L	I	R	d	Grs.	Graus	
		0808	8	8	8	3	125	40	0,2	14	0,060	P	P10 P20 P30
		1010	10	10	10	4	150	50	0,2	18	0,110		
		1212	12	12	12	5	180	63	0,2	21	0,180	M	M10*
		1616	16	16	16	6	210	80	0,2	27	0,360		
		2020	20	20	20	8	250	100	0,4	34	0,710	K	K10 K20
		2525	25	25	25	10	300	125	0,4	43	1,300		
	3232	32	32	32	12	355	160	0,8	52	2,500			
Sharped straight turning tool 80°		ISO 10	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		1610	16	10	110	0,2	0,130	P	P10 P20 P30				
		2012	20	12	125	0,4	0,220						
		2516	25	16	140	0,4	0,410	M	M10*				
		3220	32	20	170	0,8	0,820						
		4025	40	25	200	0,8	1,440	K	K10 K20				
Internal undercutting turning tool		ISO 11	h	b	d	N	L	I	R	d	Grs.	Graus	
		1212	12	12	180	4	10	63	0,2	32	0,200	P	P10 P20 P30
		1616	16	16	210	5	12	80	0,2	40	0,380		
		2020	20	20	250	6	16	100	0,4	50	0,750	M	M10*
		2525	25	25	300	8	20	125	0,4	63	1,320		
		3232	32	32	355	10	25	160	0,4	80	2,520	K	K10 K20
External threading turning tool 60°		ISO 12 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		1610	16	10	110	2,0	0,130	P	P10 P20 P30				
		2012	20	12	125	2,5	0,220						
		2516	25	16	140	3,0	0,390	M	M10*				
		3220	32	20	170	4,0	0,770			K	K10 K20		
Internal threading turning tool 60°		ISO 13 R/L	h	b	L	n	r	Grs.	Graus				
		1010	10	10	150	5	50	0,110	P	P10 P20 P30			
		1212	12	12	180	6	63	0,190					
		1616	16	16	210	8	80	0,390	M	M10*			
		2020	20	20	250	10	100	0,730					
		2525	25	25	300	12	125	1,370	K	K10 K20			
	3232	32	32	355	14	160	2,640						