

REA

TECNOLOGIA DI ALESATURA AD ALTA VELOCITÀ ALESATORI

HIGH SPEED REAMING TECHNOLOGY
REAMERS



Con gli alesatori ad alta velocità REA di IGUTENSILI le lavorazioni di foratura vengono eseguite rapidamente e in modo produttivo senza rinunciare alla qualità della lavorazione.

Questi utensili sono impiegabili su di una vastissima gamma di macchinari a controllo numerico e/o tradizionali come CENTRI di LAVORO, CENTRI di TORNITURA, TRANSFER ed anche su LINEE DI PRODUZIONE AVANZATA ove è possibile abbattere sia i tempi di lavorazione che di attrezzaggio, in alcuni casi è stato possibile eliminare intere stazioni di lavoro.

L'utensile REA-Alesatore è una conseguenza di questo impegno nel realizzare alesature in modo VELOCE e con la massima EFFICACIA.

Nel REA-Alesatore la specifica conformazione delle geometrie utensile permette di aggredire il materiale con avanzamenti impensabili per utensili di alesatura standard, REA è dotato di REFRIGERAZIONE forzata INTERNA RADIALE, garantendo in questo modo un'ottima lubrificazione nel punto di taglio ed una eccellente evacuazione del truciolo.

Le stesse geometrie appositamente studiate assicurano rugosità ridotte, massima precisione dimensionale e circolarità, riducendo al minimo la produzione di bave eliminando così successive operazioni di pulizia / sbavatura.

Gli utensili REA-Alesatori, sono rivestiti TNFS, nonostante la complessa tecnologia costruttiva, permettono le operazioni di affilatura e rivestimento, donando all'utensile stesso nuova vita con rendimenti eccellenti.

Da non sottovalutare la possibilità di produrre Alesatori REA con diametri speciali.

With REA high speed reamers by IGUTENSILI, drilling operations are carried out quickly and productively without sacrificing the quality of processing.

These tools can be used on a very wide range of CNC machines and/or traditional machinery such as WORK CENTRES, TURNING CENTRES, TRANSFER and even ADVANCED PRODUCTION LINES where it is possible to reduce both processing and tooling times, in some cases it was possible to eliminate entire workstations.

The REA-Reamer tool is a consequence of this commitment in achieving reaming bores QUICKLY and with the maximum EFFECTIVENESS.

In the REA-Reamer the specific conformation of the tool geometries makes possible to attack the material with unthinkable advances for standard reaming tools, REA is equipped with RADIAL INTERNAL forced COOLANT, thus ensuring excellent lubrication at the cutting point and an excellent evacuation of the chip.

The same specially designed geometries ensure reduced roughness, maximum dimensional accuracy and circularity, minimising the production of burrs thus eliminating subsequent cleaning/deburring operations.

The REA-Reaming tools, are TNFS coated, despite the complex manufacturing technology, allow the sharpening and coating operations, giving the tool a new life with excellent yields.

Not to underestimate the possibility of producing REA reamers with special diameters.

I valori di velocità di taglio / periferica (vc in m/min) qui elencati sono puramente
indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiale,
lubrificazione, macchina utensile ecc.). Confronto internazionale dei
materiali, vedere pagina Z • 21

The cutting speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.). International comparison of materials, see page Z • 21

V = Velocità (m/min)

V = Speed (m/min)

F = Avanzamento (mm)

F = Feed (mm)

REA.30.TG

	Materiale	Material	Material examples		Mat. numbers			
P	Acciai		Steel materials					
	1.1	Acciai estrusi a freddo	Cold-extrusion steel	≤ 600 N/mm2	Cq15	1.1132		
		Acciai da costruzione	Costruction steels		S235JR (St37-2)	1.0037		
		Acciai alta velocità	Free-cutting steel, etc.		10SPb20	1.0722		
	2.1	Acciai da costruzione	Costruction steels	≤ 800 N/mm2	E360 (St70-2)	1.0070		
		Acciai da cementazione	Cementation steel		16MnCr5	1.7131		
		Fusione d'acciaio, ecc.	Steel casting, etc.		GS-25CrMo4	1.7218		
	3.1	Acciai da cementazione	Cementation steel	≤ 1000 N/mm2	20MoCr3	1.7320		
		Acciai da bonifica	Heat-treatable steels		42CrMo4	1.7225		
		Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	Cold work steels, etc.		102Cr6	1.2067		
	4.1	Acciai da bonifica	Heat-treatable steels	≤ 1200 N/mm2	50CrMo4	1.7228		
		Acciai per lavorazioni a freddo	Cold work steels		X45NiCrMo4	1.2767		
		Acciai da nitrurazione, ecc.	Nitriding steels, etc.		31CrMo12	1.8515		
5.1	Acciai fortemente legati	High-alloyed steels	≤ 1400 N/mm2	X38CrMoV5-3	1.2367			
	Acciai per lavorazioni a freddo	Cold work steels		X100CrMoV8-1-1	1.2990			
	Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	Hot work steels, etc.		X40CrMoV5-1	1.2344			
M	Acciai inossidabili		Stainless steel materials					
	1.1	Ferritici, martensitici	≤ 950 N/mm2	X2CrTi12	1.4512			
	2.1	Austenitici	≤ 950 N/mm2	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571			
	3.1	Austenitici-ferritici (Duplex)	≤ 1100 N/mm2	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462			
	4.1	Austenitici-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm2	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410			
K	Ghise		Cast materials					
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm2	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030		
	1.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm2	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050		
	2.1			350-500 N/mm2	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030		
	2.2			500-900 N/mm2	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070		
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm2	GJV 300			
	3.2			400-500 N/mm2	GJV 450			
	4.1			250-500 N/mm2	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010		
4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm2	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140			
N	Materiali non ferrosi		Non ferrous materials					
	Leghe di alluminio		Aluminium alloys					
	1.1	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm2	EN AW-ALMn1	EN AW-3103		
	1.2			≤ 350 N/mm2	EN AW-ALMgSi	EN AW-6060		
	1.3			≤ 550 N/mm2	EN AW-ALZn5Mg3Cu	EN AW-7022		
	1.4			Si ≤ 7%	EN AC-ALMg5	EN AC-51300		
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-ALSi9Cu3	EN AC-46500		
	1.6	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	12% < Si ≤ 17%	GD-ALSi17Cu4FeMg			
	Leghe di rame			Copper alloys				
	2.1			Rame puro, Rame poco legato	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm2	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2			Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm2	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3			Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm2	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm2	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G		
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzio, truciolo lungo)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm2	CuSn8P	EN CW 459 K		
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzio, truciolo corto)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm2	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090		
	2.7	Leghe di rame speciali	Special copper alloys	≤ 600 N/mm2	(AMPCO® 8)			
	2.8			≤ 1400 N/mm2	(AMPCO® 45)			
	Leghe di magnesio			Magnesium alloys				
	3.1	Leghe di magnesio malleabili	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm2	MgAl6Zn	3.5612		
	3.2	Leghe per getti di magnesio	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm2	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120		
	Materie plastiche		Synthetics					
	4.1	Materie plastiche termoindurenti (truciolo corto)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax			
	4.2	Resine termoplastiche (truciolo lungo)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC			
	4.3	Resine epossidiche (percentuale di fibre ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK			
	4.4	Resine epossidiche (percentuale di fibre > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK			
	Materiali speciali		Special materials					
	5.1	Grafite	Graphite		C 8000			
5.2	Leghe tungsteno-rame	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20				
5.3	Materiali compositi	Composite materials		Hylite, Alucobond				
S	Materiali speciali		Special materials					
	Leghe di titanio		Titanium alloys					
	1.1	Titanio puro	Pure titanium	≤ 450 N/mm2	Ti1	3.7025		
	1.2	Leghe di titanio	Titanium alloys	≤ 900 N/mm2	TiAl6V4	3.7165		
	1.3			≤ 1250 N/mm2	TiAl4Mo4Sn2	3.7185		
	Leghe di nichel, cobalto e ferro			Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys				
	2.1	Nichel puro	Pure nickel	≤ 600 N/mm2	Ni 99,6	2.4060		
	2.2	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm2	Monel 400	2.4360		
	2.3			≤ 1600 N/mm2	Inconel 718	2.4668		
	2.4			≤ 1000 N/mm2	Udimet 605			
	2.5	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1600 N/mm2	Haynes 25	2.4964		
	2.6	Leghe base ferro	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm2	Incoloy 800	1.4958		
	H	Materiali duri		Hard materials				
1.1		"Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings"	44 - 50 HRC	Weldox 1100			
1.2				50 - 55 HRC	Hardox 550			
1.3				55 - 60 HRC	Armox 600T			
1.4				60 - 63 HRC	Ferro-Titanit			
1.5				63 - 66 HRC	HSSE			



3C 7						
Vc Coated TNFS		F ø d1 ≤ 5 mm Sovrametallo 0,1 Oversize 0,1	F ø d5,1 ≤ 8 mm Sovrametallo 0,15 Oversize 0,15	F ø d8,1 ≤ 10 mm Sovrametallo 0,2 Oversize 0,2	F ø d10,1 ≤ 12 mm Sovrametallo 0,2 Oversize 0,2	
	120 - 250	0,3 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	1.1
	120 - 250	0,3 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	2.1
	120 - 250	0,3 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	3.1
	60 - 120	0,3 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	4.1
	80 - 160	0,3 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	5.1
						1.1
						2.1
						3.1
						4.1
	80 - 160		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	1.1
	80 - 160		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	1.2
	120 - 250		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	2.1
	120 - 250		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	2.2
	60 - 120		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	3.1
	80 - 160		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	3.2
	80 - 160		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	4.1
	60 - 120		0,4 - 1,0	0,6 - 1,4	0,8 - 2,2	4.2
						1.1
						1.2
						1.3
						1.4
						1.5
						1.6
						2.1
						2.2
						2.3
						2.4
						2.5
						2.6
						2.7
						3.1
						3.2
						4.1
						4.2
						4.3
						4.4
						5.1
						5.2
						5.3
						1.1
						1.2
						1.3
						2.1
						2.2
						2.3
						2.4
						2.5
						2.6
						1.1
						1.2
						1.3
						1.4
						1.5

L'adduzione interna di refrigerante e la spaziatura fortemente disuguale dei taglienti sono caratteristiche che garantiscono tolleranze di foro molto strette e finiture superficiali di alta qualità.

VANTAGGI

- Alta produttività grazie ad elevati parametri di taglio
- Costanza e produttività che consentono di ridurre tempi e costi
- Eccellente finitura superficiale del componente
- Concentricità uniforme, per la precisione dimensionale ed una lunga durata del tagliente
- Elevata stabilità grazie al corpo in metallo duro
- Adduzione interna di refrigerante, per ottimizzare l'evacuazione del truciolo e ridurre l'usura

CARATTERISTICHE

- Carburo a micrograna di durezza e tenacità elevate
- L'adduzione interna di refrigerante consente di applicare il refrigerante direttamente sulla zona di taglio, favorendo una superiore durata del tagliente ed una buona evacuazione del truciolo
- Stelo DIN 65535 HA con tolleranza H6 e per bloccaggio diretto in mandrini idraulici, a calettamento termico e ad alta precisione
- Geometria delle scanalature con spaziatura fortemente disuguale

APPLICAZIONE

Per tutti i segmenti industriali (lavorazione generale, stampi e matrici, industria automobilistica, generazione di energia ed elettricità, ecc.)

VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE

- Per elevate prestazioni nell'alesatura di precisione su centri di lavoro
- Elevati parametri di taglio significano elevata produttività e riduzione dei tempi e costi di produzione.
- Eccellente finitura superficiale dei componenti realizzati.
- Uniforme concentricità degli alesatori REA, lunga vita dello stesso dimensioni precise.
- Per alesatura su una vasta gamma di materiali, anche con durezza sino a 63HRC. Gli alesatori REA sono specificatamente studiati per lavorazioni su Acciaio Inox.

COMPARAZIONE TRA ALESATORI A PASSO DIFFERENZIATO E ALESATORI REA

Le gole degli alesatori REA ogni tagliente non ha la stessa divisione.



The internal coolant supply and the largely unequal spacing of the cutting edges are features that ensure very narrow hole tolerances and highest quality surface finishes.

FEATURES

- High productivity thanks to high cutting parameters
- Consistency and productivity that allow reducing times and costs
- Excellent surface finish of the component
- Uniform concentricity for dimensional accuracy and cutting edge long life
- High stability thanks to the hard metal body
- Internal coolant supply for optimising the evacuation of shavings and reduce wear

ADVANTAGES

- High hardness and toughness micro-grain carbide
- The internal coolant supply allows to apply the coolant directly onto the cutting area, favouring a higher cutting edge life and a good evacuation of the shavings.
- DIN 65535 HA stem with H6 tolerance and for direct clamping in hydraulic chucks, thermal joining and high precision.
- Geometry of the grooves with highly unequal spacing

APPLICATION

Suitable for all industrial segments (general machining, moulds and dies, automotive, power generation and electricity, etc.)

ADVANTAGES FOR THE USER

- For high performance in machining centres
- precision boring
- High cutting parameters mean high productivity and reduction of production time and costs.
- Excellent surface finish of the produced components
- Uniform concentricity of REA reamers, long life to the latter with exact dimensions
- For boring on a wide range of materials, even with hardness up to 63HRC.
- The REA reamers are specifically designed for machining on stainless steel.

COMPARISON BETWEEN DIFFERENTIATED PITCH REAMERS AND THE REA REAMERS

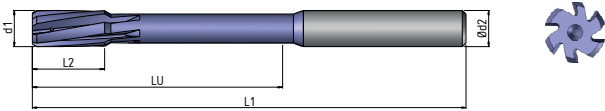
The REA reamer grooves of each cutting edge do not have the same division.



REA

REA30TG

ESECUZIONI SPECIALI A DISEGNO
CUSTOMIZED DESIGN ON REQUEST



VHM

3xD

$\varnothing d1$
+0,004
-0,000

DIN 6535
HA

L 10° - RR

Coated TNFS

MATERIALI LAVORABILI
WORKING MATERIALS
page 3C • 3

P1.1-P5.1

K1.1-K4.2

d1	d2	L1	L2	LU	Z	
3.7-4.00	6	75	12	32	4	REA.30.TG.XXXX
4.01 H7	6	75	12	32	4	REA.30.TG.0401
4.02-4.05	6	75	12	32	4	REA.30.TG.XXXX
4.06-5.00	6	75	12	39	4	REA.30.TG.XXXX
5.01 H7	6	75	12	39	4	REA.30.TG.0501
5.02-6.00	6	75	12	39	4	REA.30.TG.XXXX
6.01 H7	6	75	12	39	4	REA.30.TG.0601
6.02-6.05	6	75	12	39	4	REA.30.TG.XXXX
6.06-7.00	8	100	16	64	6	REA.30.TG.XXXX
7.01 H7	8	100	16	64	6	REA.30.TG.0701
7.02-8.00	8	100	16	64	6	REA.30.TG.XXXX
8.01 H7	8	100	16	64	6	REA.30.TG.0801
8.02-8.05	8	100	16	64	6	REA.30.TG.XXXX
8.06-9.00	10	120	16	68	6	REA.30.TG.XXXX
9.01 H7	10	120	16	68	6	REA.30.TG.0901
9.02-10.00	10	120	16	68	6	REA.30.TG.XXXX
10.01 H7	10	120	16	68	6	REA.30.TG.1001
10.02-10.05	10	120	16	68	6	REA.30.TG.XXXX
10.06-11.00	12	120	20	75	6	REA.30.TG.XXXX
11.01 H7	12	120	20	75	6	REA.30.TG.1101
11.02-12.00	12	120	20	75	6	REA.30.TG.XXXX
12.01 H7	12	120	20	75	6	REA.30.TG.1201
12.02-12.05	12	120	20	75	6	REA.30.TG.XXXX
12.06-13.00	14	130	20	85	6	REA.30.TG.XXXX
13.01 H7	14	130	20	85	6	REA.30.TG.1301
13.02-14.00	14	130	20	85	6	REA.30.TG.XXXX
14.01 H7	14	130	20	85	6	REA.30.TG.1401
14.02-14.05	14	130	20	85	6	REA.30.TG.XXXX
14.06-15.00	16	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
15.01 H7	16	150	20	102	6	REA.30.TG.1501
15.02-16.00	16	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
16.01 H7	16	150	20	102	6	REA.30.TG.1601
16.02-16.05	16	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
16.06-17.00	18	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
17.01 H7	18	150	20	102	6	REA.30.TG.1701
17.02-18.00	18	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
18.01 H7	18	150	20	102	6	REA.30.TG.1801
18.02-18.05	18	150	20	102	6	REA.30.TG.XXXX
18.06-19.00	20	150	20	100	6	REA.30.TG.XXXX
19.01 H7	20	150	20	100	6	REA.30.TG.1901
19.02-20.00	20	150	20	100	6	REA.30.TG.XXXX
20.01 H7	20	150	20	100	6	REA.30.TG.2001
20.02-20.05	20	150	20	100	6	REA.30.TG.XXXX

REA

