

Punte elicoidali cilindriche in metallo duro integrale per centri di lavoro CNC

Tungsten carbide drill bits for CNC / Forets en carbure pour CNC
Broca de metal duro para CNC / Hartmetall Spiralbohrer für CNC

Carbide

Serie corta
Short serie

VHM ≈ DIN 338 Metallo duro / Carbide / Carbure / Metal duro / Hartmetall

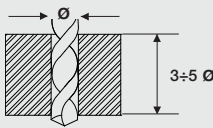
01089



120°



Metallo duro
Solid Carbide



Rivestimento TiAlN disponibile su richiesta (art. n. 01308)
TiAlN coating available on demand (code n. 01308)

Confezione / Packaging



Applicazioni / Applications

R ≤ 1400 N/mm²



- Taglio di ghisa, acciai duri al manganese, bronzi e metalli abrasivi, plastiche rinforzate con fibre.
- Suitable for cutting into cast iron, Mn hard steel, bronzes, abrasive materials, fiber reinforced plastics.

Caratteristiche del metallo duro
Features of hard metal
Caractéristiques du metal dur
Características del metal duro

Ø	/	L	pcs	cod.	€	Ø	/	L	pcs	cod.	€
h7					cad/each	h7					cad/each
1	12	34	1	010890100		5,9	57	93	1	010890590	
1,1	14	36	1	010890110		6	57	93	1	010890600	
1,2	16	38	1	010890120		6,1	63	101	1	010890610	
1,3	16	38	1	010890130		6,2	63	101	1	010890620	
1,4	18	40	1	010890140		6,3	63	101	1	010890630	
1,5	18	40	1	010890150		6,4	63	101	1	010890640	
1,6	20	43	1	010890160		6,5	63	101	1	010890650	
1,7	20	43	1	010890170		6,6	63	101	1	010890660	
1,8	22	46	1	010890180		6,7	63	101	1	010890670	
1,9	22	46	1	010890190		6,8	69	109	1	010890680	
2	24	49	1	010890200		6,9	69	109	1	010890690	
2,1	24	49	1	010890210		7	69	109	1	010890700	
2,2	27	53	1	010890220		7,1	69	109	1	010890710	
2,3	27	53	1	010890230		7,2	69	109	1	010890720	
2,4	30	57	1	010890240		7,3	69	109	1	010890730	
2,5	30	57	1	010890250		7,4	69	109	1	010890740	
2,6	30	57	1	010890260		7,5	69	109	1	010890750	
2,7	33	61	1	010890270		7,6	75	117	1	010890760	
2,8	33	61	1	010890280		7,7	75	117	1	010890770	
2,9	33	61	1	010890290		7,8	75	117	1	010890780	
3	33	61	1	010890300		7,9	75	117	1	010890790	
3,1	36	65	1	010890310		8	75	117	1	010890800	
3,2	36	65	1	010890320		8,1	75	117	1	010890810	
3,3	36	65	1	010890330		8,2	75	117	1	010890820	
3,4	39	70	1	010890340		8,3	75	117	1	010890830	
3,5	39	70	1	010890350		8,4	75	117	1	010890840	
3,6	39	70	1	010890360		8,5	75	117	1	010890850	
3,7	39	70	1	010890370		8,6	81	125	1	010890860	
3,8	43	75	1	010890380		8,7	81	125	1	010890870	
3,9	43	75	1	010890390		8,8	81	125	1	010890880	
4	43	75	1	010890400		8,9	81	125	1	010890890	
4,1	43	75	1	010890410		9	81	125	1	010890900	
4,2	43	75	1	010890420		9,1	81	125	1	010890910	
4,3	47	80	1	010890430		9,2	81	125	1	010890920	
4,4	47	80	1	010890440		9,3	81	125	1	010890930	
4,5	47	80	1	010890450		9,4	81	125	1	010890940	
4,6	47	80	1	010890460		9,5	81	125	1	010890950	
4,7	47	80	1	010890470		9,6	87	133	1	010890960	
4,8	52	86	1	010890480		9,7	87	133	1	010890970	
4,9	52	86	1	010890490		9,8	87	133	1	010890980	
5	52	86	1	010890500		9,9	87	133	1	010890990	
5,1	52	86	1	010890510		10	87	133	1	010891000	
5,2	52	86	1	010890520		10,2	87	133	1	010891020	
5,3	52	86	1	010890530		10,5	87	133	1	010891050	
5,4	57	93	1	010890540		10,8	94	142	1	010891080	
5,5	57	93	1	010890550		11	94	142	1	010891100	
5,6	57	93	1	010890560		11,5	94	142	1	010891150	
5,7	57	93	1	010890570		12	101	151	1	010891200	
5,8	57	93	1	010890580							

Il metallo duro è un prodotto sinterizzato costituito principalmente da WC e Co in proporzioni variabili. Da questa proporzione dipendono le caratteristiche specifiche dell'utensile: la qualità a grana fine K20 che usiamo per i nostri prodotti è composta dal 94% di WC e dal restante 6% di Co e presenta una resistenza a rottura di 2200 MPa e una durezza di 91,9 HVA. Tale prodotto è caratterizzato da un'ottima resistenza a usura e da una discreta resistenza a flessione anche se, naturalmente, si consiglia di evitare qualsiasi urto o eccessivo sforzo flettente. Vista l'elevata durezza, l'utensile è infatti discretamente fragile e sensibile a condizioni di lavoro non omogenee. Si consideri poi che il metallo duro è mediamente rigido il doppio rispetto all'acciaio superrapido: pertanto, con punte in metallo duro, si producono di norma fori molto più cilindrici.

The hard metal is produced by sintering of WC and Co powders. The main features of the product depend on the content of these 2 components: we chose K20 fine grain type, which means 94% WC and 6% Co, with 2200 MPa resistance and 91.9 HVA hardness. This product has an excellent wear resistance and a good bending resistance. By the way, it's recommended to avoid any accidental crash, because the product is very hard and thus fragile. The hard metal stiffness is quite double comparing to the high speed steel one: you can drill "very cylindrical" holes with an hard metal tool.

Le métal dur est un produit fritté constitué principalement de WC et Co en proportions variables. C'est de ces proportions que dépendent les caractéristiques spécifiques de l'outil : la qualité à grain fin K20 que nous utilisons pour nos produits est composée de 94% de WC et du restant 6% de Co et présente une résistance à la rupture de 2200 MPa et une dureté de 91,9 HVA. Ce produit se distingue par une excellente résistance à l'usure et à une résistance correcte à la flexion même si, naturellement, nous conseillons d'éviter tout choc ou effort de flexion excessif. Étant donnée la dureté élevée, l'outil est en fait assez fragile et sensible aux conditions de travail non homogènes. Il faut aussi considérer que le métal dur est en moyenne deux fois plus rigide que l'acier super rapide : de fait, des trous bien plus cylindriques sont produits en général avec des forets en métal dur.

El metal duro es un producto sinterizado constituido principalmente por WC y Co en proporciones variables. De esta proporción dependen las características específicas del utensilio: el tipo de grano fino K20 que usamos para nuestros productos está formado por el 94% de WC y por el restante 6% de Co; y presenta una resistencia a la ruptura de 2200 MPa y una dureza de 91,9 HVA. Este producto se caracteriza por una óptima resistencia al desgaste y por una discreta resistencia a la flexión aunque, naturalmente, se aconseja evitar cualquier golpe o excesivo esfuerzo de flexión. Considerada la elevada dureza, el utensilio es bastante frágil y sensible en condiciones de trabajo no homogéneas. Hay que considerar que el metal duro es medianamente el doble de rígido con respecto al acero super rápido: por tanto, con puntas de metal duro, normalmente se realizan orificios mucho más cilíndricos.

Punte elicoidali cilindriche in metallo duro integrale per centri di lavoro CNC **KRINO®**





Tungsten carbide drill bits for CNC / Forets en carbure pour CNC

Broca de metal duro para CNC / Hartmetall Spiralbohrer für CNC

Carbide

VHM DIN 1897/6539 Metallo duro / Carbide / Carbure / Metal duro / Hartmetall

**Serie extra corta
Extra short series**

	Ø h7	/	L	pcs 	cod.	€ cad/each	Ø h7	/	L	pcs 	cod.	€ cad/each	01119	
	120° 	0,5	6	26	1	011190050	6	28	66	1	011190600			
		0,6	6	26	1	011190060	6,1	31	70	1	011190610			
		0,7	6	26	1	011190070	6,2	31	70	1	011190620			
		0,8	6	26	1	011190080	6,3	31	70	1	011190630			
		0,9	6	26	1	011190090	6,4	31	70	1	011190640			
		1	6	26	1	011190100	6,5	31	70	1	011190650			
		1,1	7	28	1	011190110	6,6	31	70	1	011190660			
		1,2	8	30	1	011190120	6,7	31	70	1	011190670			
		1,3	8	30	1	011190130	6,8	34	74	1	011190680			
		1,4	9	32	1	011190140	6,9	34	74	1	011190690			
		1,5	9	32	1	011190150	7	34	74	1	011190700			
		1,6	10	34	1	011190160	7,1	34	74	1	011190710			
		1,7	10	34	1	011190170	7,2	34	74	1	011190720			
		1,8	11	36	1	011190180	7,3	34	74	1	011190730			
		1,9	11	36	1	011190190	7,4	34	74	1	011190740			
		2	12	38	1	011190200	7,5	34	74	1	011190750			
		2,1	12	38	1	011190210	7,6	36	79	1	011190760			
		2,2	13	40	1	011190220	7,7	36	79	1	011190770			
		2,3	13	40	1	011190230	7,8	36	79	1	011190780			
		2,4	14	43	1	011190240	7,9	36	79	1	011190790			
	2,5	14	43	1	011190250	8	36	79	1	011190800				
	2,6	14	43	1	011190260	8,1	36	79	1	011190810				
	2,7	16	46	1	011190270	8,2	36	79	1	011190820				
	2,8	16	46	1	011190280	8,3	36	79	1	011190830				
	2,9	16	46	1	011190290	8,4	36	79	1	011190840				
	3	16	46	1	011190300	8,5	36	79	1	011190850				
	3,1	18	49	1	011190310	8,6	40	84	1	011190860				
	3,2	18	49	1	011190320	8,7	40	84	1	011190870				
	3,3	18	49	1	011190330	8,8	40	84	1	011190880				
	3,4	20	52	1	011190340	8,9	40	84	1	011190890				
	3,5	20	52	1	011190350	9	40	84	1	011190900				
	3,6	20	52	1	011190360	9,1	40	84	1	011190910				
	3,7	20	52	1	011190370	9,2	40	84	1	011190920				
	3,8	22	55	1	011190380	9,3	40	84	1	011190930				
	3,9	22	55	1	011190390	9,4	40	84	1	011190940				
	4	22	55	1	011190400	9,5	40	84	1	011190950				
	4,1	22	55	1	011190410	9,6	43	89	1	011190960				
	4,2	22	55	1	011190420	9,7	43	89	1	011190970				
	4,3	24	58	1	011190430	9,8	43	89	1	011190980				
	4,4	24	58	1	011190440	9,9	43	89	1	011190990				
	4,5	24	58	1	011190450	10	43	89	1	011191000				
	4,6	24	58	1	011190460	10,2	43	89	1	011191020				
	4,7	24	58	1	011190470	10,5	43	89	1	011191050				
	4,8	26	62	1	011190480	10,8	47	95	1	011191080				
	4,9	26	62	1	011190490	11	47	95	1	011191100				
	5	26	62	1	011190500	11,5	47	95	1	011191150				
	5,1	26	62	1	011190510	12	51	102	1	011191200				
	5,2	26	62	1	011190520	12,5	51	102	1	011191250				
	5,3	26	62	1	011190530	13	51	102	1	011191300				
	5,4	28	66	1	011190540	13,5	54	107	1	011191350				
	5,5	28	66	1	011190550	14	54	107	1	011191400				
	5,6	28	66	1	011190560	14,5	56	111	1	011191450				
	5,7	28	66	1	011190570	15	56	111	1	011191500				
	5,8	28	66	1	011190580	15,5	58	115	1	011191550				
	5,9	28	66	1	011190590	16	58	115	1	011191600				

**Rivestimento TiAlN
disponibile su
richiesta (art. n. 01309)
TiAlN coating available
on demand
(code n. 01309)**

Punte a centrare in metallo duro integrale per centri di lavoro CNC

Solid carbide center drills for CNC / Forets à centrer en carbure pour CNC

Brocas de puntar CNC en metal duro integral / Hartmetall Zentrierbohrer für CNC

VHM Metallo duro / Carbide / Carbure / Metal duro / Hartmetall

01361

01363

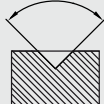


90°



Metallo duro
Solid Carbide

90°

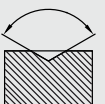


120°



Metallo duro
Solid Carbide

120°



Ø h7	/	L	pcs 	cod. 90°	€ cad/each	cod. 120°	€ cad/each
5	10	50	1	013610500		013630500	
6	15	50	1	013610600		013630600	
8	20	63	1	013610800		013630800	
10	22	72	1	013611000		013631000	
12	22	73	1	013611200		013631200	
14	25	75	1	013611400		013631400	
16	25	82	1	013611600		013631600	
20	30	104	1	013612000		013632000	

**01361
01363**

Punte in metallo duro integrale rivestite TiAlN con gambo rinforzato, serie corta DIN 6537K

TiAlN coated tungsten carbide drill bits with reinforced shank, short serie DIN 6537K /Forets en carbure, série courte DIN 6537K, avec TiAlN
Broca de metal duro, serie corta DIN 6537K con TiAlN / Hartmetall Spiralbohrer, kurz Ausführung DIN 6537K, mit TiAlN

Carbide
New

Metallo duro / Carbide / Carbure
VHM+TiAlN DIN 6537K Metal duro / VHM

Art. 01368
senza fori / without holes

Art. 01366
con fori / with holes



Ø m7	d h6	/	L	pcs	cod.	€ cad/each	cod.	€ cad/each
3	6	20	62	1	013680300		013660300	
3,1	6	20	62	1	013680310		013660310	
3,2	6	20	62	1	013680320		013660320	
3,3	6	20	62	1	013680330		013660330	
3,4	6	20	62	1	013680340		013660340	
3,5	6	20	62	1	013680350		013660350	
3,6	6	20	62	1	013680360		013660360	
3,7	6	20	62	1	013680370		013660370	
3,8	6	24	66	1	013680380		013660380	
3,9	6	24	66	1	013680390		013660390	
4	6	24	66	1	013680400		013660400	
4,1	6	24	66	1	013680410		013660410	
4,2	6	24	66	1	013680420		013660420	
4,3	6	24	66	1	013680430		013660430	
4,4	6	24	66	1	013680440		013660440	
4,5	6	24	66	1	013680450		013660450	
4,6	6	24	66	1	013680460		013660460	
4,7	6	28	66	1	013680470		013660470	
4,8	6	28	66	1	013680480		013660480	
4,9	6	28	66	1	013680490		013660490	
5	6	28	66	1	013680500		013660500	
5,1	6	28	66	1	013680510		013660510	
5,2	6	28	66	1	013680520		013660520	
5,3	6	28	66	1	013680530		013660530	
5,4	6	28	66	1	013680540		013660540	
5,5	6	28	66	1	013680550		013660550	
5,6	6	28	66	1	013680560		013660560	
5,7	6	28	66	1	013680570		013660570	
5,8	6	28	66	1	013680580		013660580	
5,9	6	28	66	1	013680590		013660590	
6	6	28	66	1	013680600		013660600	
6,1	8	34	79	1	013680610		013660610	
6,2	8	34	79	1	013680620		013660620	
6,3	8	34	79	1	013680630		013660630	
6,4	8	34	79	1	013680640		013660640	
6,5	8	34	79	1	013680650		013660650	
6,6	8	34	79	1	013680660		013660660	
6,7	8	34	79	1	013680670		013660670	
6,8	8	34	79	1	013680680		013660680	
6,9	8	34	79	1	013680690		013660690	
7	8	34	79	1	013680700		013660700	
7,1	8	41	79	1	013680710		013660710	
7,2	8	41	79	1	013680720		013660720	
7,3	8	41	79	1	013680730		013660730	
7,4	8	41	79	1	013680740		013660740	
7,5	8	41	79	1	013680750		013660750	
7,6	8	41	79	1	013680760		013660760	
7,7	8	41	79	1	013680770		013660770	
7,8	8	41	79	1	013680780		013660780	
7,9	8	41	79	1	013680790		013660790	
8	8	41	79	1	013680800		013660800	
8,1	10	47	89	1	013680810		013660810	
8,2	10	47	89	1	013680820		013660820	
8,3	10	47	89	1	013680830		013660830	
8,4	10	47	89	1	013680840		013660840	
8,5	10	47	89	1	013680850		013660850	
8,6	10	47	89	1	013680860		013660860	
8,7	10	47	89	1	013680870		013660870	
8,8	10	47	89	1	013680880		013660880	
8,9	10	47	89	1	013680890		013660890	
9	10	47	89	1	013680900		013660900	
9,1	10	47	89	1	013680910		013660910	
9,2	10	47	89	1	013680920		013660920	
9,3	10	47	89	1	013680930		013660930	
9,4	10	47	89	1	013680940		013660940	
9,5	10	47	89	1	013680950		013660950	
9,6	10	47	89	1	013680960		013660960	
9,7	10	47	89	1	013680970		013660970	
9,8	10	47	89	1	013680980		013660980	
10	10	47	89	1	013681000		013661000	
10,2	12	55	102	1	013681020		013661020	
10,5	12	55	102	1	013681050		013661050	
11	12	55	102	1	013681100		013661100	
11,5	12	55	102	1	013681150		013661150	
12	12	55	102	1	013681200		013661200	
12,5	14	60	107	1	013681250		013661250	
13	14	60	107	1	013681300		013661300	
13,5	14	60	107	1	013681350		013661350	
14	14	60	107	1	013681400		013661400	
14,5	16	65	115	1	013681450		013661450	
15	16	65	115	1	013681500		013661500	
15,5	16	65	115	1	013681550		013661550	
16	16	65	115	1	013681600		013661600	

Confezione / Packaging



Applicazioni / Applications

R ≤ 1200 N/mm²

Acciaio
Steel

Metals

- Acciai induriti, acciai per lavorazioni a caldo, acciai legati fino a 1200 N/mm², acciai dolci, bronzo, ghisa, leghe Al-Si.
- Structural and case hardened steels, cast steels, heat treatable steels, alloyed steels up to 1200 N/mm², carbon steels, bronze, cast iron, high alloyed Al-Si alloys.

Punte in metallo duro integrale rivestite TiAlN con gambo rinforzato,
serie lunga DIN 6537L

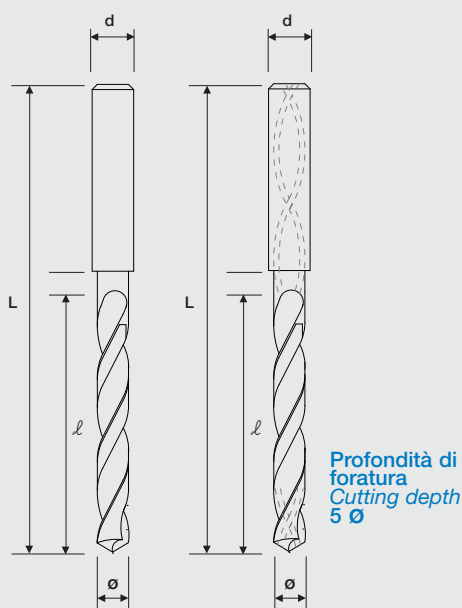


TiAlN coated tungsten carbide drill bits with reinforced shank, long serie DIN 6537L / Forets en carbure,

série longue DIN 6537L, avec TiAlN / Broca de metal duro, serie larga DIN 6537L con TiAlN / Hartmetall Spiralbohrer, lange Ausführung DIN 6537L, mit TiAlN

Carbide
New

VHM+TiAlN DIN 6537L		Metallo duro / Carbide / Carburé Metal duro / VHM				Art. 01369 senza fori / without holes		Art. 01367 con fori / with holes		
01369	01367	Ø m7	d h6	/	L	pcs 	cod.	€ cad/each	cod.	€ cad/each
		3	6	28	66	1	013690300		013670300	
		3,1	6	28	66	1	013690310		013670310	
		3,2	6	28	66	1	013690320		013670320	
		3,3	6	28	66	1	013690330		013670330	
		3,4	6	28	66	1	013690340		013670340	
		3,5	6	28	66	1	013690350		013670350	
		3,6	6	28	66	1	013690360		013670360	
		3,7	6	28	66	1	013690370		013670370	
		3,8	6	36	74	1	013690380		013670380	
		3,9	6	36	74	1	013690390		013670390	
		4	6	36	74	1	013690400		013670400	
		4,1	6	36	74	1	013690410		013670410	
		4,2	6	36	74	1	013690420		013670420	
		4,3	6	36	74	1	013690430		013670430	
		4,4	6	36	74	1	013690440		013670440	
		4,5	6	36	74	1	013690450		013670450	
		4,6	6	36	74	1	013690460		013670460	
		4,7	6	44	82	1	013690470		013670470	
		4,8	6	44	82	1	013690480		013670480	
		4,9	6	44	82	1	013690490		013670490	
		5	6	44	82	1	013690500		013670500	
		5,1	6	44	82	1	013690510		013670510	
		5,2	6	44	82	1	013690520		013670520	
		5,3	6	44	82	1	013690530		013670530	
		5,4	6	44	82	1	013690540		013670540	
		5,5	6	44	82	1	013690550		013670550	
		5,6	6	44	82	1	013690560		013670560	
		5,7	6	44	82	1	013690570		013670570	
		5,8	6	44	82	1	013690580		013670580	
		5,9	6	44	82	1	013690590		013670590	
		6	6	44	82	1	013690600		013670600	
		6,1	8	53	91	1	013690610		013670610	
		6,2	8	53	91	1	013690620		013670620	
		6,3	8	53	91	1	013690630		013670630	
		6,4	8	53	91	1	013690640		013670640	
		6,5	8	53	91	1	013690650		013670650	
		6,6	8	53	91	1	013690660		013670660	
		6,7	8	53	91	1	013690670		013670670	
		6,8	8	53	91	1	013690680		013670680	
		6,9	8	53	91	1	013690690		013670690	
		7	8	53	91	1	013690700		013670700	
		7,1	8	53	91	1	013690710		013670710	
		7,2	8	53	91	1	013690720		013670720	
		7,3	8	53	91	1	013690730		013670730	
		7,4	8	53	91	1	013690740		013670740	
		7,5	8	53	91	1	013690750		013670750	
		7,6	8	53	91	1	013690760		013670760	
		7,7	8	53	91	1	013690770		013670770	
		7,8	8	53	91	1	013690780		013670780	
		7,9	8	53	91	1	013690790		013670790	
		8	8	53	91	1	013690800		013670800	
		8,1	10	61	103	1	013690810		013670810	
		8,2	10	61	103	1	013690820		013670820	
		8,3	10	61	103	1	013690830		013670830	
		8,4	10	61	103	1	013690840		013670840	
		8,5	10	61	103	1	013690850		013670850	
		8,6	10	61	103	1	013690860		013670860	
		8,7	10	61	103	1	013690870		013670870	
		8,8	10	61	103	1	013690880		013670880	
		8,9	10	61	103	1	013690890		013670890	
		9	10	61	103	1	013690900		013670900	
		9,1	10	61	103	1	013690910		013670910	
		9,2	10	61	103	1	013690920		013670920	
		9,3	10	61	103	1	013690930		013670930	
		9,4	10	61	103	1	013690940		013670940	
		9,5	10	61	103	1	013690950		013670950	
		9,6	10	61	103	1	013690960		013670960	
		9,7	10	61	103	1	013690970		013670970	
		9,8	10	61	103	1	013690980		013670980	
		10	10	61	103	1	013691000		013671000	
		10,2	12	71	118	1	013691020		013671020	
		10,5	12	71	118	1	013691050		013671050	
		11	12	71	118	1	013691100		013671100	
		11,5	12	71	118	1	013691150		013671150	
		12	12	71	118	1	013691200		013671200	
		12,5	14	77	124	1	013691250		013671250	
		13	14	77	124	1	013691300		013671300	
		13,5	14	77	124	1	013691350		013671350	
		14	14	77	124	1	013691400		013671400	
		14,5	16	83	133	1	013691450		013671450	
		15	16	83	133	1	013691500		013671500	
		15,5	16	83	133	1	013691550		013671550	
		16	16	83	133	1	013691600		013671600	



Confezione Packaging

Applicazioni Applications

R ≤ 1200 N/mm²

- Acciai induriti, acciai per lavorazioni a caldo, acciai legati fino a 1200 N/mm², acciai dolci, bronzo, ghisa, leghe Al-Si.
- Structural and case hardened steels, cast steels, heat treatable steels, alloyed steels up to 1200 N/mm², carbon steels, bronze, cast iron, high alloyed Al-Si alloys.