





شیار تراشی :

یک تنوع ابزار از الماسه های استاندارد تا مخصوص که قادرند تقریباً همه انواع شیارهای جای رینگ ، آرینگ و پروفیل‌های خاص را ماشینکاری نمایند.

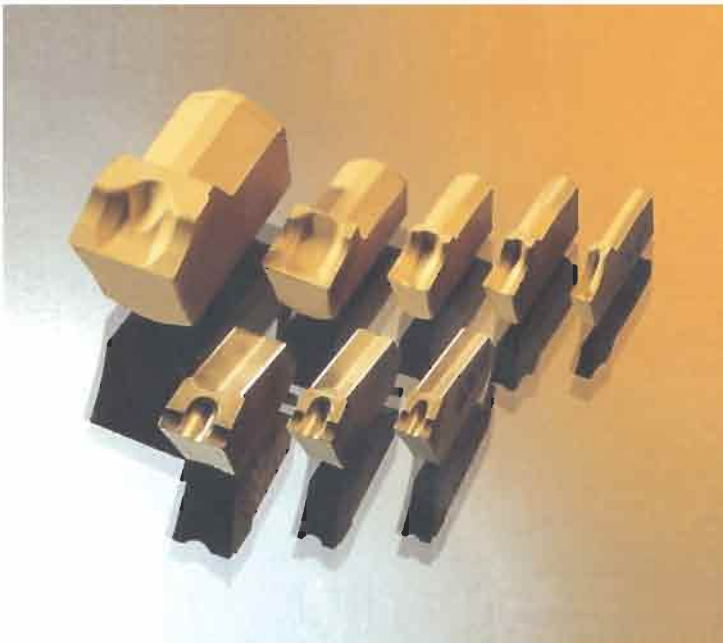


Grooving :

A variety of tools as well as standard and special inserts in various tool systems enable the machining of almost every kind of grooves for circlip rings, O-rings and special profiles.

برش :

یک انطباق کامل سیستم ابزار و الماسه برای عملیات برش میله‌ها و لوله‌ها و نیز برشهای عمیق تقریباً روی هر نوع جنس قطعه کار.



Part-off:

A perfectly matching tool and insert system for part-off operations of rods and tubings as well as for deep cuts on almost every kind of workpiece materials.

یک سیستم ایده آل کامل کننده برنامه برش:

سیستم شیار تراشی و روتراشی A3 با یک ابزار، مکملی ایده آل برای برنامه برش می باشد.
محدوده کاربری عبارت است از:
برشکاری، شیارزنی دقیق، کپی تراشی و گاه تراشی.
براده شکن، شرایط مناسب برای کپی تراشی و دست یابی به کیفیت سطح بالا را فراهم آورده است.



An Ideal complement to the part-off programme :

The A3 groove turning system is an ideal complement to the part-off programme.

Application range :

Parting-off, precision grooving, copy turning and relief turning.

With chip breakers, especially suitable for copy turning, highest surface qualities are obtained.



انتخاب ابزار
Tool Selection

Numerical and Visual Index

صفحه
فهرست عددی و تصویری
Page: 2

سیستم شیار تراشی E1 E1 Grooving System		صفحه Page: 3-14
Inserts	الماسه ها	5-10
External toolholders	ابزارگیرهای شیار تراشی خارجی	12-13
Boring bars	ابزارگیرهای شیار تراشی داخلی	14

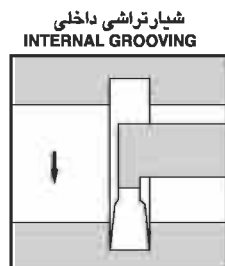
سیستم شیار و برش A2 A2 Part-off & Grooving System		صفحه Page: 16-29
Inserts	الماسه ها	18-20
Blades	تیغه ها	22
Toolholders	ابزارگیرهای شیار تراشی خارجی	23-24
Blade holders	تیغه گیرها	25-26

سیستم شیار تراشی A3 A3 Grooving System		صفحه Page: 30-48
Inserts	الماسه ها	32-34
Toolholders	ابزارگیرهای شیار تراشی خارجی	35-38
سیستم شیار تراشی پیشانی و داخلی A3 A3 Face & Internal Grooving System		42-47
		69
External toolholders	ابزارگیرهای شیار تراشی خارجی	46-47
Boring bars	ابزارگیرهای شیار تراشی داخلی	45

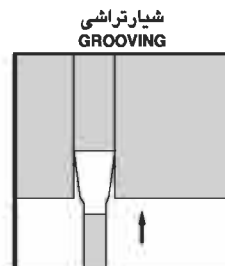
ملحقات Miscellaneous		صفحه Page:
Trouble shooting	اشکالات احتمالی	50
Calculation of required machine power	محاسبه توان ماشینکاری لازم	51
Indexable inserts index	فهرست الماسه ها	52-61
Tool index	فهرست ابزار	53-56
Spare parts index	فهرست لوازم یدکی	58-62
Almas saz grades table	جدول گریدهای الماسه ساز	



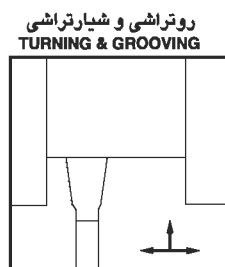
الماسه های تعویض شونده		ابزارگیرهای شیار تراشی خارجی	
Indexable Inserts	صفحه	External Toolholders	صفحه
نوع	Page	Type	Page
Type	Page	Type	Page
6-2...30 R/L ...	7	6-110.0R...	12
6-2...10 R/L ...	6	6-110.0 L...	13
6-2.... 7 R/L ...	9	3-86... R/L...	47
6-2.... 6 R/L ...	9	3-86... R/L...	46
6-2.... 5 R/L ...	9	3-84120 R/L 832	23-24-38
6-2.... 4 R/L ...	9	3-84110 R/L .32	23-24-38
6-2.... 3 R/L ...	8	3-84090 R/L ..5	23-24-38
6-2.... 2 R/L ...	8	3-84060 R/L ..5	23-24-38
6-2.... 1 R/L ...	8	3-84030 R/L .15	23-24-37
6-22.00 R/L.00	23	3-84020 R/L .15	23-24-37
6-21.00 R/L...	22	3-84020 R/L .10	23-24-37-38
6-2... 0 R/L ...	7	3-84010 R/L .15	23-24
3-91.05-...	33	3-84010 R/L .10	23-24-37
3-900..R/L ..6	19	3-84000 R/L 11.	23-24
3-900...-00	20	3-84...4 R/L .09	36
		3-84... R/L .08	36
		3-84... R/L .07	36
		3-84... R/L .06	36
		3-84... R/L .05	36
		3-84... R/L .04	36



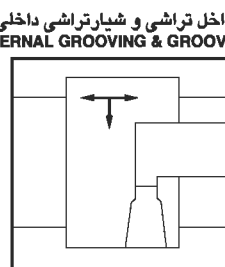
صفحه
Page
14
45



صفحه
Page
12
13
22
23
24



صفحه
Page
37
38

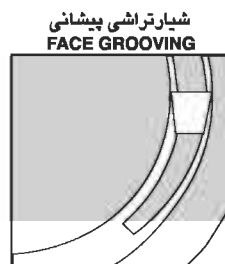


صفحه
Page
45

تیفه گیر		ابزارگیرها و کلکی های شیار تراشی داخلی	
Blade holder	صفحه	Boring bars & heads	صفحه
نوع	Page	Type	Page
Type	Page	Type	Page
3-8622.-000	25	6-111..R/L...	14
3-8022.-001	26	3-843..R/L...	45
3-802....-000	25		

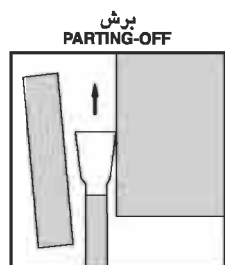


صفحه
Page
46
47

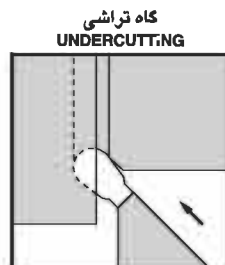


صفحه
Page
46
47

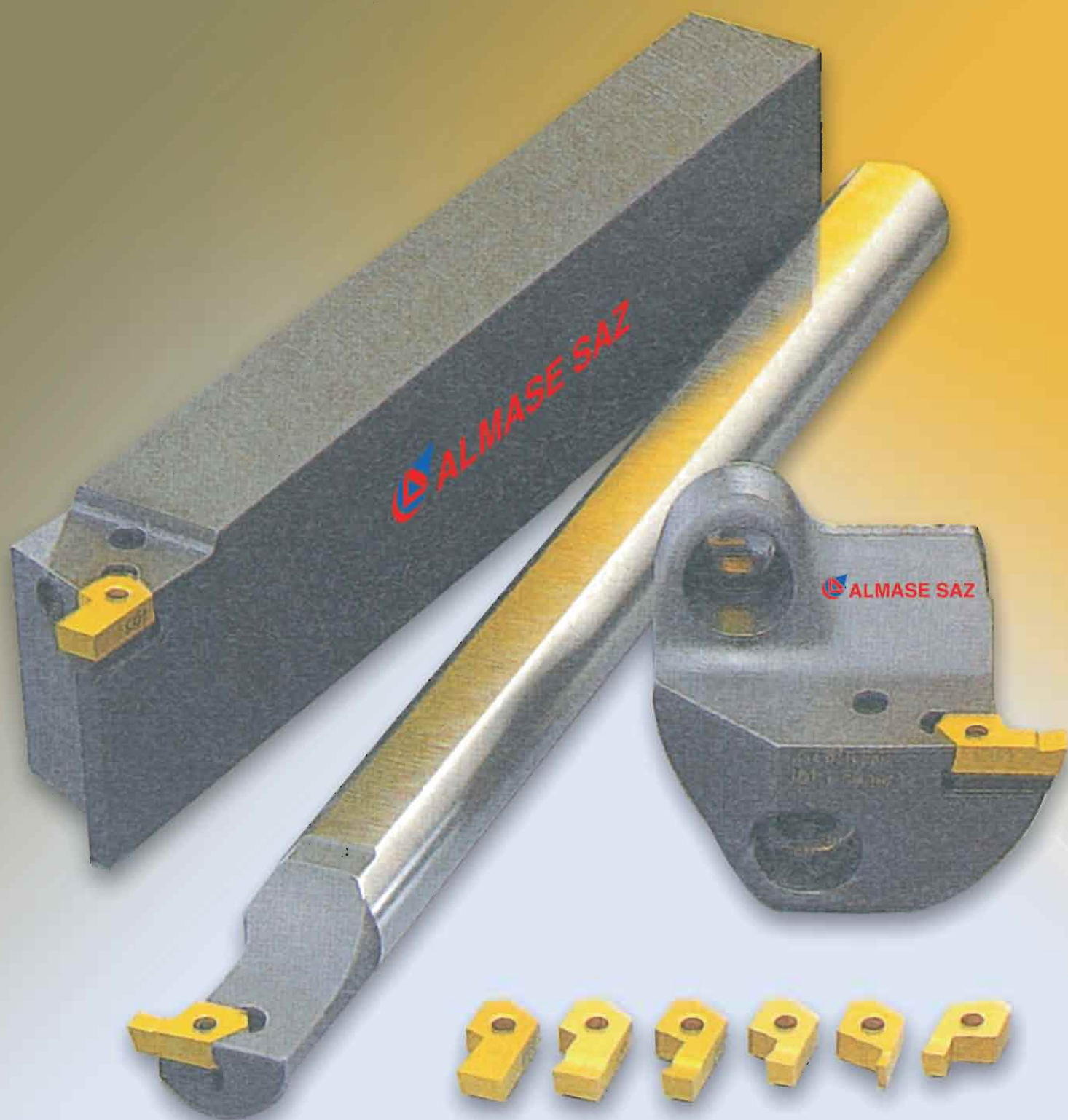
تیفه ها		Blade	
		نوع	
		Type	
		Page	
		3-87...-0..	22



صفحه
Page
22
23
24



صفحه
Page
36

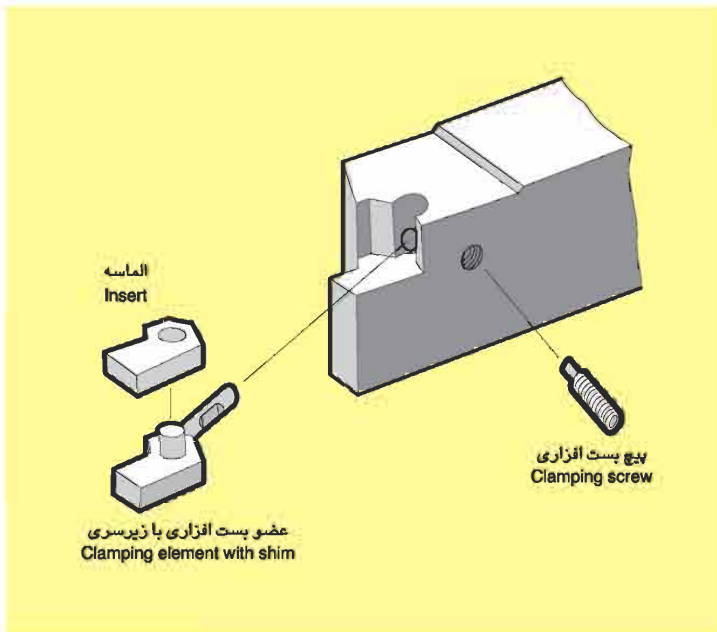


**برنامه:**

برنامه E1 شامل ابزارگیرها، داخل تراشها و کلکی های داخل تراش و همچنین یک برنامه توسعه الماسه برای شیارهای جای رینگ طبق، دین ۴۷۱ و ۴۷۲ می باشد. بلوک های نیمه ساخته الماسه برای پروفیل های مخصوص بنا به درخواست قابل دسترسی است.

Programme :

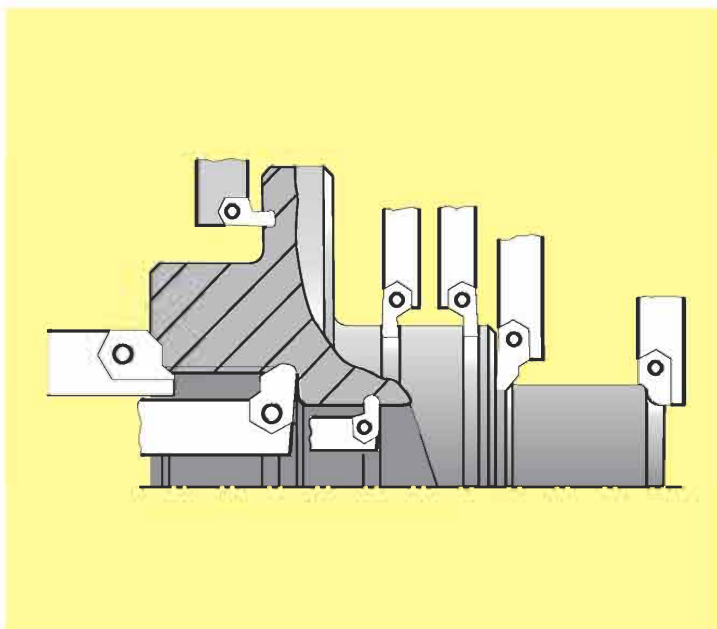
The E1 programme includes toolholders, boring bars and boring heads, as well as an extensive insert programme for circlip grooves as per DIN471 and DIN 472. Semifinished blanks special for profiles are available upon request.

**سیستم بست افزاری (کلمپینگ):**

استقرار دقیق الماسه های E1 در محل با استفاده از یک جزء بست افزاری حاصل می گردد. طراحی ساده و فشرده و یا سیستم بست افزاری، آنرا برای کاربری در فضاهای کار محصور روی ابزارهای مخصوص بسیار مناسب می سازد.

Clamping:

Accurate positioning of E1 inserts in the insert pocket is achieved by use of a clamping element. The simple and compact design of the clamping system, makes it very suitable for use in restricted workspaces on special tools.

**کاربرد:**

ایجاد شیارهایی برای خارهای فنری، اُرینگها و پروفیل های خاص روی انواع جنسهای قطعه کار.

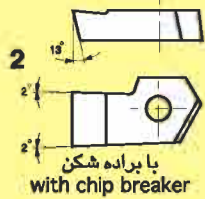
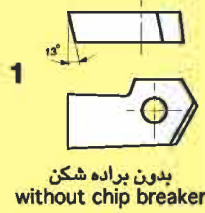
Application:

Grooves for circlip rings, O-rings and special profiles on all common workpiece materials.



6.2 4 1 1 1 R 141

مدل الماسه
Insert version



عمق نفوذ t (mm)
Depth influence t (mm)



4 ~ 2.9-3.7 , 3.85 , 4.8
7 ~ 6.2-6.9 , 7.4

جهت الماسه
Hand of Insert

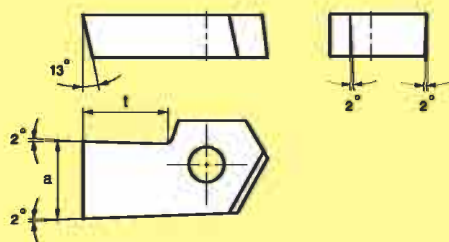
Right R راست
Left L چپ

6.2	4	1	1	0	R	141
الماسه E1 E1 Insert		محدوده عرض شیار a (mm) Groove width range a (mm)		نوع الماسه Insert type		عرض شیار a (mm) Groove width a (mm)
		 1 ~ 1.21 - 3.5 2 ~ 3.63 - 6.5		0 الماسه های استاندارد (بدون براده شکن ، با براده شکن ، پیش پرداخت) Standard version (without chip breaker , with chip breaker , prefinish)		121 ~ 1.21 141 ~ 1.41 171 ~ 1.71 196 ~ 1.96 211 ~ 2.11 226 ~ 2.26 261 ~ 2.61 276 ~ 2.76 313 ~ 3.13 328 ~ 3.28 350 ~ 3.50 363 ~ 3.63 413 ~ 4.13 428 ~ 4.28 463 ~ 4.63 513 ~ 5.13 528 ~ 5.28 650 ~ 6.50
				1 الماسه مخصوص نوع ۱ sp.ins. type 01		
				2 الماسه مخصوص نوع ۲ sp.ins.type 02		
				3 الماسه مخصوص نوع ۳ sp.ins.type 03		
				4 الماسه مخصوص نوع ۴ sp.ins. type 04		
				5 الماسه مخصوص نوع ۵ sp.ins.type 05		
				6 الماسه مخصوص نوع ۶ sp.ins.type 06		
				7 الماسه مخصوص نوع ۷ sp.ins. type 07		

توجه: برای الماسه های
مخصوص نوع 01 تا 07
این قسمت از روی پارامتر
 a_{max} انتخاب می شود
For special insert type
01-07 this value replace
with a_{max} amount
350 ~ 3.50
630 ~ 6.30
650 ~ 6.50



6.2.. 10



کد سفارش Order code	For grooves (circlip rings) as per Din 471 and DIN 472	برای شیارهای (جای خارفتنی) دین ۴۷۱ و ۴۷۲	a -0.04	t +0.04	P10	P20	KM1	CG1
Right راست								
6-24110 R 121	1,1		1,21	2,9	●	●	●	
6-24110 R 141	1,3		1,41	3,0	●	●	●	
6-24110 R 171	1,6		1,71	3,1	●	●	●	
6-24110 R 196	1,85		1,96	3,2	●	●	●	
6-24110 R 211	2,0		2,11	3,3	●	●	●	
6-24110 R 226	2,15		2,26	3,3	●	●	●	
6-24110 R 261	2,5		2,61	3,4	●	●	●	
6-24110 R 276	2,65		2,76	3,5	●	●	●	
6-24110 R 313	3,0		3,13	3,6	●	●	●	
6-24110 R 328	3,15		3,28	3,7	●	●	●	
6-27210 R 363	3,5		3,63	6,3	●	●	●	
6-27210 R 413	4,0		4,13	6,5	●	●	●	
6-27210 R 428	4,15		4,28	6,5	●	●	●	
6-27210 R 463	4,5		4,63	6,6	●	●	●	
6-27210 R 513	5,0		5,13	6,8	●	●	●	
6-27210 R 528	5,15		5,28	6,9	●	●	●	
Left چپ								
6-24110 L 121	1,1		1,21	2,9	●	●	●	
6-24110 L 141	1,3		1,41	3,0	●	●	●	
6-24110 L 171	1,6		1,71	3,1	●	●	●	
6-24110 L 196	1,85		1,96	3,2	●	●	●	
6-24110 L 211	2,0		2,11	3,3	●	●	●	
6-24110 L 226	2,15		2,26	3,3	●	●	●	
6-24110 L 261	2,5		2,61	3,4	●	●	●	
6-24110 L 276	2,65		2,76	3,5	●	●	●	
6-24110 L 313	3,0		3,13	3,6	●	●	●	
6-24110 L 328	3,15		3,28	3,7	●	●	●	
6-27210 L 363	3,5		3,63	6,3	●	●	●	
6-27210 L 413	4,0		4,13	6,5	●	●	●	
6-27210 L 428	4,15		4,28	6,5	●	●	●	
6-27210 L 463	4,5		4,63	6,6	●	●	●	
6-27210 L 513	5,0		5,13	6,8	●	●	●	
6-27210 L 528	5,15		5,28	6,9	●	●	●	



ALMASE SAZ - E1 Grooving Insert

Insert with chipbreaker

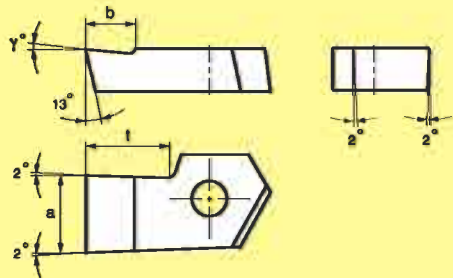
الماسه با براده شکن

Insert - Prefinish

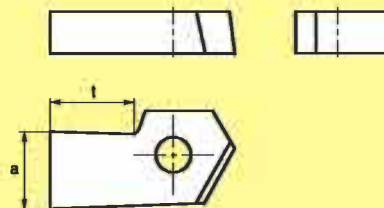
الماسه های شیار تراشی E1 - الماسه ساز

الماسه پیش پرداخت

6.2... 20



6.2... 30



کد سفارش Order code	For grooves (circlip rings) as per Din 471 and DIN 472	برای شیارهای (جای خارفتنی) دین ۴۷۱ و ۴۷۲	a -0.04	t +0.04	bxγ°	P10	P20	KM1	CG1
Right راست									
6-24120 R 121	1,1	1,21	2,9	2,8x6	●	●	●		
6-24120 R 141	1,3	1,41	3,0		●	●	●		
6-24120 R 171	1,6	1,71	3,1		●	●	●		
6-24120 R 196	1,85	1,96	3,2		●	●	●		
6-24120 R 211	2,0	2,11	3,3		●	●	●		
6-24120 R 226	2,15	2,26	3,3		●	●	●		
6-24120 R 261	2,5	2,61	3,4	3,0x6	●	●			
6-24120 R 276	2,65	2,76	3,5		●	●	●		
6-24120 R 313	3,0	3,13	3,6		●	●	●		
6-24120 R 328	3,15	3,28	3,7		●	●	●		
6-27220 R 363	3,5	3,63	6,3	3,5x10	●	●	●		
6-27220 R 413	4,0	4,13	6,5		●	●	●		
6-27220 R 428	4,15	4,28	6,5		●	●	●		
6-27220 R 463	4,5	4,63	6,6	3,8x10	●	●			
6-27220 R 513	5,0	5,13	6,8		●	●	●		
6-27220 R 528	5,15	5,28	6,9		●	●	●		
Left چپ									
6-24120 L 121	1,1	1,21	2,9	2,8x6	●	●	●		
6-24120 L 141	1,3	1,41	3,0		●	●	●		
6-24120 L 171	1,6	1,71	3,1		●	●	●		
6-24120 L 196	1,85	1,96	3,2		●	●	●		
6-24120 L 211	2,0	2,11	3,3		●	●	●		
6-24120 L 226	2,15	2,26	3,3		●	●	●		
6-24120 L 261	2,5	2,61	3,4	3,0x6	●	●	●		
6-24120 L 276	2,65	2,76	3,5		●	●			
6-24120 L 313	3,0	3,13	3,6		●	●	●		
6-24120 L 328	3,15	3,28	3,7		●	●	●		
6-27220 L 363	3,5	3,63	6,3	3,5x10	●	●	●		
6-27220 L 413	4,0	4,13	6,5		●	●	●		
6-27220 L 428	4,15	4,28	6,5		●	●	●		
6-27220 L 463	4,5	4,63	6,6	3,8x10		●			
6-27220 L 513	5,0	5,13	6,8		●	●			
6-27220 L 528	5,15	5,28	6,9		●	●	●		
Prefinish									
کد سفارش Order code	a +0.3	t +0.4					P10	P20	KM1
Right راست									
6-24130 R 350	3,5	3,85					●	●	●
6-27230 R 650	6,5	7,4					●	●	●
Left چپ									
6-24130 L 350	3,5	3,85					●	●	●
6-27230 L 650	6,5	7,4					●	●	●

کاربید بدون پوشش Carbide uncoated ☐ کاربید پوشش دار Carbide coated ☒

Ordering example : 10 pieces 6-24120R121,P10



ALMASE SAZ - E1 Special Inserts Ordering Form

Special types

ORDER

سفارش

نوع	شماره کد
Type	Code-No.
شرکت	
Company	

شماره مشتری	تاریخ سفارش
Customer order No.	Date of order
امضاء مشتری	
Customer signature	

INTERNAL

داخلی

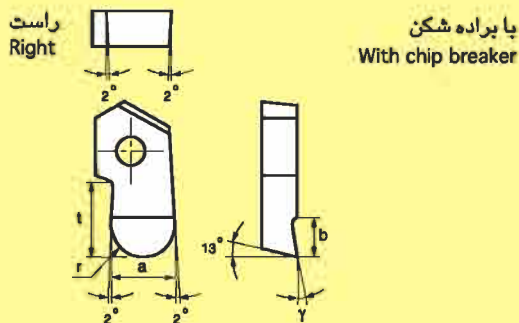
شماره سفارش	شماره مشتری
Order No.	Customer No.

الماسه پیش پرداخت مستقر در بست افزار برای سنگ زدن پروفیل
Pre-finished clamp sets for profile grinding



Right-hand clamp بست افزار راست Left-hand clamp بست افزار چپ

راست	چپ	راست	چپ
Rirht	b	Left	b
6-241..R	609-016 3,3	609-036 3,3	-
6-241..L	-	-	609-046 3,3
6-242..R	609-016 3,3	609-036 3,3	-
6-242..L	-	-	609-046 3,3
6-271..R	609-014 6,7	609-034 6,7	-
6-271..L	-	-	609-044 6,7
6-272..R	609-014 6,7	609-034 6,7	-
6-272..L	-	-	609-044 6,7



Right With chip breaker

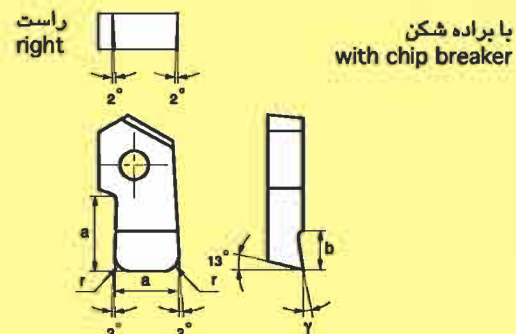
حد اقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.

نوع ۰۲
TYP 02

a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a _{0,05}	t	r		گریدهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.	
							P10	P20	KM1			
3,5	3,85	6-24112R...										
		6-24112L...										
3,5	6,2	6-27112R...										
		6-27112L...										
6,3	4,8	6-24212R...										
		6-24212L...										
6,5	7,4	6-27212R...										
		6-27212L...										
bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a _{0,05}	t	r		گریدهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.
								P10	P20	KM1		
2,8x6°	3,5	3,85	6-24122R...									
			6-24122L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27122R...									
			6-27122L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24222R...									
			6-24222L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27222R...									
			6-27222L...									

فرم سفارش الماسه های مخصوص E1 - الماسه ساز

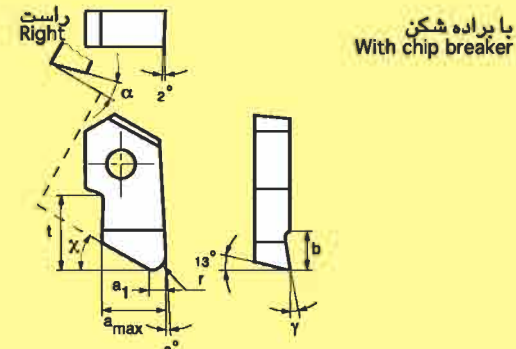
انواع خاص



حد اقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.

نوع ۰۱
TYP 01

Minimum order quantity is pcs.												
a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a _{0,05}	t	b ₁	b ₂	گریدهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.	
							P10	P20	KM1			
3,5	3,85	6-24111R...										
		6-24111L...										
3,5	6,2	6-27111R...										
		6-27111L...										
6,3	4,8	6-24211R...										
		6-24211L...										
		6-27211R...										
6,5	7,4	6-27211L...										
bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a _{0,05}	t	b ₁	b ₂	گریدهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.
								P10	P20	KM1		
2,8x6°	3,5	3,85	6-24121R...									
			6-24121L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27121R...									
			6-27121L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24221R...									
			6-24221L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27221R...									
			6-27221L...									



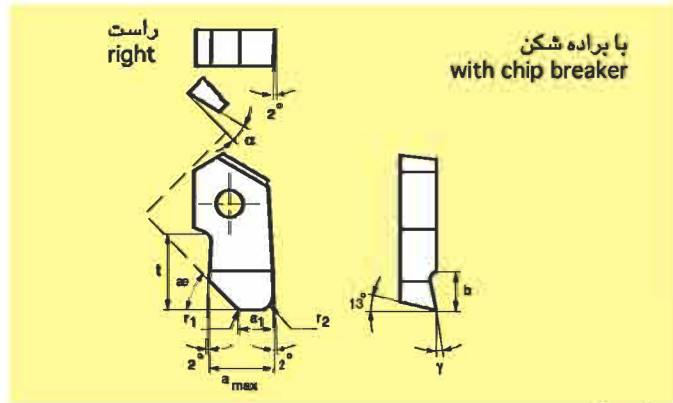
Right With chip breaker

حد اقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.

نوع ۰۳
TYP 03

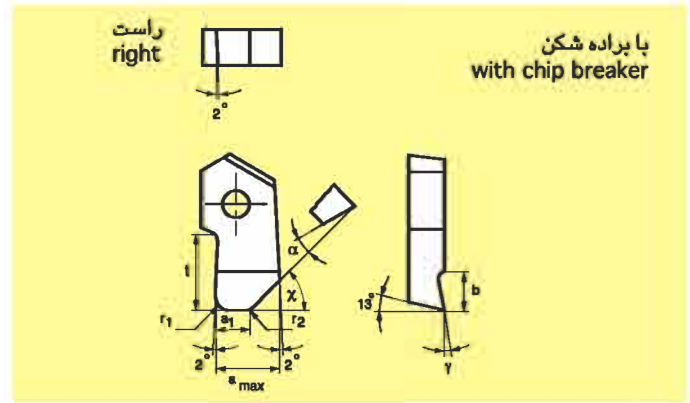
a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a-0,08	t	x	r	گردبهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.
							P10	P20	KM1		
3,5	3,85	6-24113R...									
		6-24113L...									
3,5	6,2	6-27113R...									
		6-27113L...									
6,3	4,8	6-24213R...									
		6-24213L...									
6,5	7,4	6-27213R...									
		6-27213L...									

bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a-0,08	t	x	r	گردبهای کاربید Carbide grades				تعداد pcs.
								P10	P20	KM1		
2,8x6°	3,5	3,85	6-24123R...									
			6-24123L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27123R...									
			6-27123L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24223R...									
			6-24223L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27223R...									
			6-27223L...									



حداقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.
نوع ۰۴
TYP 04

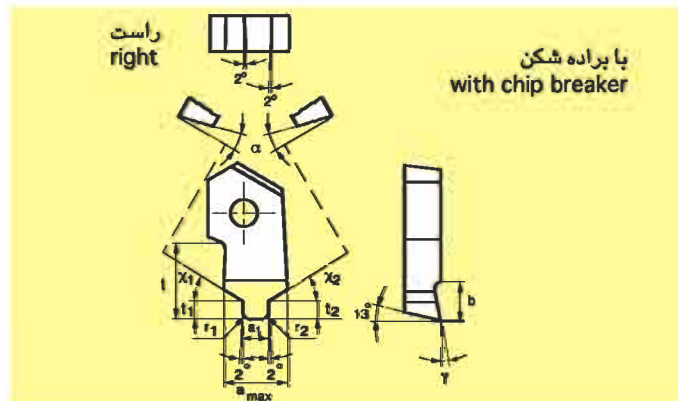
a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a ₁ -0,05	t	X	r ₁	r ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.	
								P10	P20	KM1		
3,5	3,85	6-24114R...										
		6-24114L...										
3,5	6,2	6-27114R...										
		6-27114L...										
6,3	4,8	6-24214R...										
		6-24214L...										
6,5	7,4	6-27214R...										
		6-27214L...										
bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a ₁ -0,05	t	X	r ₁	r ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
									P10	P20	KM1	
2,8x6°	3,5	3,85	6-24124R...									
			6-24124L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27124R...									
			6-27124L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24224R...									
			6-24224L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27224R...									
			6-27224L...									



حداقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.
نوع ۰۵
TYP 05

	a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a ₁ -0,05	t	χ	r ₁	r ₂	گریدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
									P10	P20	KM1	
	3,5	3,85	6-24115R...									
			6-24115L...									
	3,5	6,2	6-27115R...									
			6-27115L...									
	6,3	4,8	6-24215R...									
			6-24215L...									
	6,5	7,4	6-27215R...									
			6-27215L...									
bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a ₁ -0,05	t	χ	r ₁	r ₂	گریدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
2,8x6°	3,5	3,85	6-24125R...									
			6-24125L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27125R...									
			6-27125L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24225R...									
			6-24225L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27225R...									
			6-27225L...									

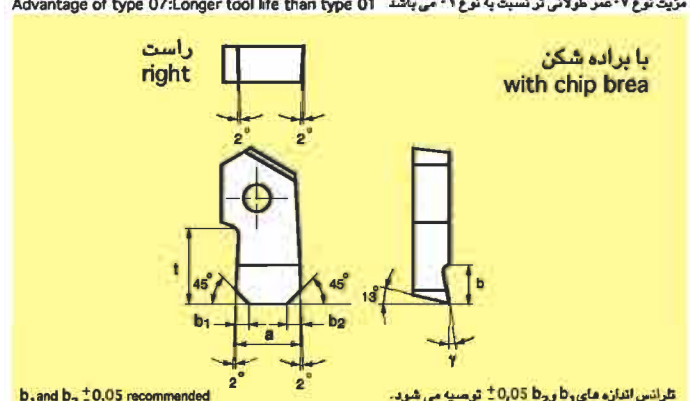
مزیت نوع ۰۷: عمر طولانی تر نسبت به نوع ۰۱ می باشد.



حداقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.
نوع ۰۶
TYP 06

a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a _{-0,05}	t ₁ ^{+0,06}	t ₂ ^{+0,06}	x ₁	x ₂	r ₁	r ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
										P10	P20	KM1	
3,5	3,85	6.24116R...											
		6.24116L...											
3,5	6,2	6.27116R...											
		6.27116L...											
6,3	4,8	6.24216R...											
		6.24216L...											
6,5	7,4	6.27216R...											
		6.27216L...											

bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a _{-0,05}	t ₁ ^{+0,06}	t ₂ ^{+0,06}	x ₁	x ₂	r ₁	r ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
											P10	P20	KM1	
2,8x6°	3,5	3,85	6.24126R...											
			6.24126L...											
2,8x6°	3,5	6,2	6.27126R...											
			6.27126L...											
3,5x10°	6,3	4,8	6.24226R...											
			6.24226L...											
3,5x10°	6,3	7,4	6.27226R...											
			6.27226L...											



تولانس اندازه های b₁ و b₂ ± 0,05 توصیه می شود.

حداقل سفارش ۵۰ عدد
Minimum order quantity 50 pcs.
نوع ۰۷
TYP 07

a max.	t max.	شماره سفارش بدون براده شکن Order No. without Chip breaker	a _{0,05}	t	χ	b ₁	b ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
								P10	P20	KM1	
3,5	3,85	6-24117R...									
		6-24117L...									
3,5	6,2	6-27117R...									
		6-27117L...									
6,3	4,8	6-24217R...									
		6-24217L...									
6,5	7,4	6-27217R...									
		6-27217L...									

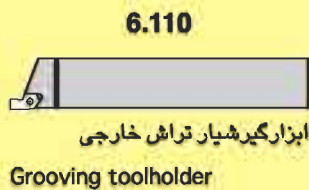
bxy°	a max.	t max.	شماره سفارش با براده شکن Order No. with Chip breaker	a _{0,05}	t	χ	b ₁	b ₂	گرایدهای کاربید Carbide grades			تعداد pcs.
									P10	P20	KM1	
2,8x6°	3,5	3,85	6-24127R...									
			6-24127L...									
2,8x6°	3,5	6,2	6-27127R...									
			6-27127L...									
3,5x10°	6,3	4,8	6-24227R...									
			6-24227L...									
3,5x10°	6,3	7,4	6-27227R...									
			6-27227L...									



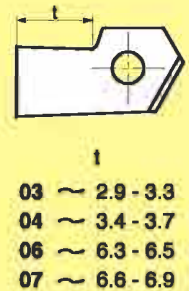
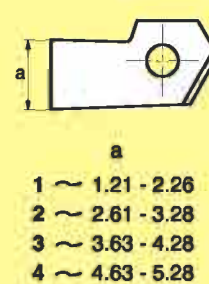
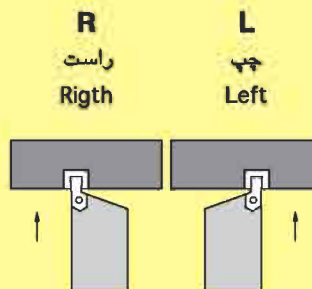
کدهای قبلی الماسه های E1 E1 Insert Old Codes	کدهای جدید الماسه های E1 E1 Insert New Codes	کدهای قبلی ابزارگیرهای E1 E1 Toolholders & Boring bars Old Codes	کدهای جدید ابزارگیرهای E1 E1 Toolholders & Boring bars New Codes
6-27299 R / L 900	6-27230 R / L 650	6-12101 R / L 302	6-11060 R / L 407
6-27211 R / L 006	6-27220 R / L 528	6-12101 R / L 202	6-11060 R / L 306
6-27211 R / L 005	6-27220 R / L 513	6-12091 R / L 302	6-11050 R / L 407
6-27211 R / L 004	6-27220 R / L 463	6-12091 R / L 202	6-11050 R / L 306
6-27211 R / L 003	6-27220 R / L 428	6-12071 R / L 302	6-11040 R / L 407
6-27211 R / L 002	6-27220 R / L 413	6-12071 R / L 202	6-11040 R / L 306
6-27211 R / L 001	6-27220 R / L 363	6-12051 R / L 302	6-11030 R / L 407
6-27201 R / L 006	6-27210 R / L 528	6-12051 R / L 202	6-11030 R / L 306
6-27201 R / L 005	6-27210 R / L 513	6-12031 R / L 302	6-11020 R / L 407
6-27201 R / L 004	6-27210 R / L 463	6-12031 R / L 202	6-11020 R / L 306
6-27201 R / L 003	6-27210 R / L 428	6-11321 R / L 401	6-11132 R / L 407
6-27201 R / L 002	6-27210 R / L 413	6-11311 R / L 301	6-11125 R / L 306
6-27201 R / L 001	6-27210 R / L 363	6-11311 R / L 101	6-11125 R / L 204
6-24199 R / L 900	6-24130 R / L 350	6-11311 R / L 001	6-11125 R / L 103
6-24111 R / L 011	6-24120 R / L 328	6-11301 R / L 101	6-11120 R / L 204
6-24111 R / L 009	6-24120 R / L 313	6-11301 R / L 001	6-11120 R / L 103
6-24111 R / L 008	6-24120 R / L 276	6-11291 R / L 101	6-11116 R / L 204
6-24111 R / L 007	6-24120 R / L 261	6-11291 R / L 001	6-11116 R / L 103
6-24111 R / L 006	6-24120 R / L 226	6-11101 R / L 102	6-11060 R / L 204
6-24111 R / L 005	6-24120 R / L 211	6-11101 R / L 002	6-11060 R / L 103
6-24111 R / L 004	6-24120 R / L 196	6-11091 R / L 102	6-11050 R / L 204
6-24111 R / L 003	6-24120 R / L 171	6-11091 R / L 002	6-11050 R / L 103
6-24111 R / L 002	6-24120 R / L 141	6-11071 R / L 102	6-11040 R / L 204
6-24111 R / L 001	6-24120 R / L 121	6-11071 R / L 002	6-11040 R / L 103
6-24101 R / L 011	6-24110 R / L 328	6-11051 R / L 102	6-11030 R / L 204
6-24101 R / L 009	6-24110 R / L 313	6-11051 R / L 002	6-11030 R / L 103
6-24101 R / L 008	6-24110 R / L 276	6-11031 R / L 102	6-11020 R / L 204
6-24101 R / L 007	6-24110 R / L 261	6-11031 R / L 002	6-11020 R / L 103
6-24101 R / L 006	6-24110 R / L 226	6-11021 R / L 101	6-11010 R / L 204
6-24101 R / L 005	6-24110 R / L 211	6-11021 R / L 001	6-11010 R / L 103
6-24101 R / L 004	6-24110 R / L 196		
6-24101 R / L 003	6-24110 R / L 171		
6-24101 R / L 002	6-24110 R / L 141		
6-24101 R / L 001	6-24110 R / L 121		



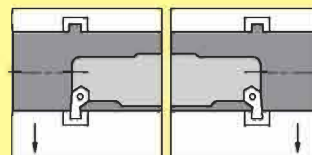
6.110 10 R/L 1 03

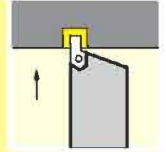


h x b
10 ~ 12 x 12
20 ~ 16 x 16
30 ~ 20 x 16
40 ~ 25 x 16
50 ~ 25 x 25
60 ~ 32 x 20

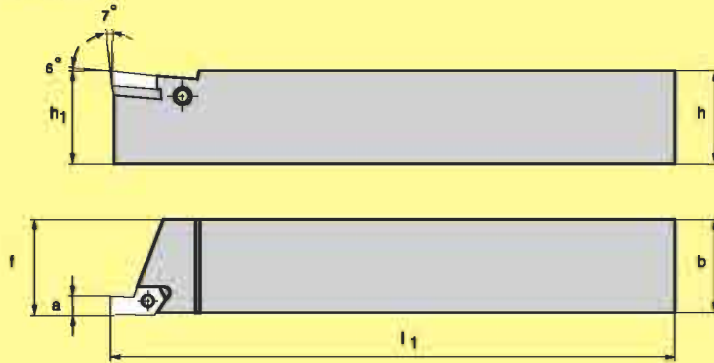


d
16
20
25
32

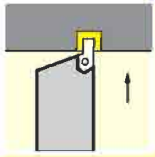


الماسه ها در صفحات ۷
Inserts See Pages: 6 , 7

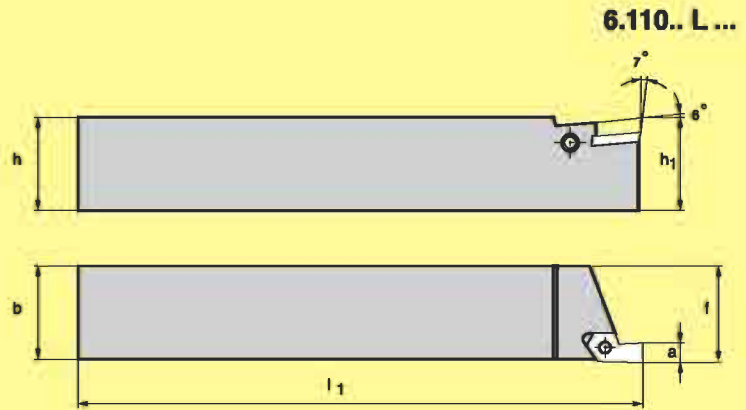
6.110..



کد سفارش Order code	h= h ₁	b	l ₁	f	الماسه Insert	جزء بست افزار Clamping Element	پیچ بست افزار Clamping Screw
Right راست							
6-11010 R 103	12	12	100	12,3	6-241...R 121 - R 226	609-019	121-506
6-11010 R 204	12	12	100	12,3	6-241...R 261 - R 328	609-018	
6-11020 R 103	16	16	110	16,3	6-241...R 121 - R 226	609-039	
6-11020 R 204				16,3	6-241...R 261 - R 328	609-038	
6-11020 R 306				16,7	6-272...R 363 - R 428	609-037	
6-11020 R 407				16,7	6-272...R 463 - R 528	609-036	
6-11030 R 103	20		140	16,3	6-241...R 121 - R 226	609-039	
6-11030 R 204				16,3	6-241...R 261 - R 328	609-038	
6-11030 R 306				16,7	6-272...R 363 - R 428	609-037	
6-11030 R 407				16,7	6-272...R 463 - R 528	609-036	
6-11040 R 103	25		160	16,3	6-241...R 121 - R 226	609-039	
6-11040 R 204				16,3	6-241...R 261 - R 328	609-038	
6-11040 R 306				16,7	6-272...R 363 - R 428	609-037	
6-11040 R 407				16,7	6-272...R 463 - R 528	609-036	
6-11050 R 103		25	150	25,3	6-241...R 121 - R 226	609-039	
6-11050 R 204				25,3	6-241...R 261 - R 328	609-038	
6-11050 R 306				25,7	6-272...R 363 - R 428	609-037	
6-11050 R 407				25,7	6-272...R 463 - R 528	609-036	
6-11060 R 103	32	20	160	20,3	6-271...R 121 - R 226	609-039	
6-11060 R 204				20,3	6-271...R 261 - R 328	609-038	
6-11060 R 306				20,7	6-241...R 363 - R 428	609-037	
6-11060 R 407				20,7	6-241...R 463 - R 528	609-036	



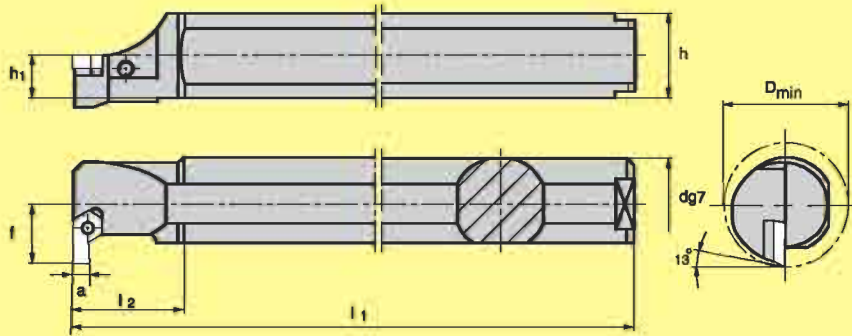
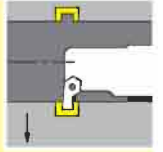
الماسه ها در صفحات ۶ و ۷
Inserts See Pages: 6 , 7



کد سفارش Order code	$h = h_1$	b	l_1	f	الماسه Insert	جزء بست افزار Clamping Element	پیچ بست افزار Clamping Screw
Left چپ							
6.11010 L 103	12	12	100	12,3	6-241..L 121 - L2-26	609-029	121-506
6.11010 L 204	12	12	100	12,3	6-241..L 261 - L3-28	609-028	
6.11020 L 103	16	16	110	16,3	6-241..L 121 - L2-26	609-049	
6.11020 L 204	↓	↓	↓	16,3	6-241..L 261 - L3-28	609-048	
6.11020 L 306	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 363 - L4-28	609-047	
6.11020 L 407	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 463 - L5-28	609-046	
6.11030 L 103	20		140	16,3	6-241..L 121 - L2-26	609-049	
6.11030 L 204	↓	↓	↓	16,3	6-241..L 261 - L3-28	609-048	
6.11030 L 306	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 363 - L4-28	609-047	
6.11030 L 407	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 463 - L5-28	609-046	
6.11040 L 103	25		160	16,3	6-241..L 121 - L2-26	609-049	
6.11040 L 204	↓	↓	↓	16,3	6-241..L 261 - L3-28	609-048	
6.11040 L 306	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 363 - L4-28	609-047	
6.11040 L 407	↓	↓	↓	16,7	6-272..L 463 - L5-28	609-046	
6.11050 L 103		25	150	25,3	6-241..L 121 - L2-26	609-049	
6.11050 L 204	↓	↓	↓	25,3	6-241..L 261 - L3-28	609-048	
6.11050 L 306	↓	↓	↓	25,7	6-272..L 363 - L4-28	609-047	
6.11050 L 407	↓	↓	↓	25,7	6-272..L 463 - L5-28	609-046	
6.11060 L 103	32	20	160	20,3	6-241..L 121 - L2-26	609-049	
6.11060 L 204	↓	↓	↓	20,3	6-241..L 261 - L3-28	609-048	
6.11060 L 306	↓	↓	↓	20,7	6-272..L 363 - L4-28	609-047	
6.11060 L 407	↓	↓	↓	20,7	6-272..L 463 - L5-28	609-046	↓



6-111..

الماسه ها در صفحات ۷ و ۶
Inserts See Pages: 6 , 7


کد سفارش Order code	dg7	h	h ₁	l ₁	l ₂	f	D _{min}	الماسه Insert	جزء بست افزار Clamping Element	پیچ بست افزار Clamping Screw
Right راست										
6-11116 R 103	16	14	7	200	25	11	20	6-241..L 121 - L226	609-349	121-508
6-11116 R 204	16	14	7	200	30	11	20	6-241..L 261 - L328	609-348	
6-11120 R 103	20	18	9	250		13,5	24	6-241..L 121 - L226	609-349	
6-11120 R 204	20	18	9	250		13,5	24	6-241..L 261 - L328	609-348	
6-11125 R 103	25	23	11,5	300		16	29	6-241..L 121 - L226	609-349	
6-11125 R 204	↓	↓	↓	↓		16	29	6-272..L 261 - L328	609-348	
6-11125 R 306	↓	↓	↓	↓		18.6	36	6-272..L 363 - L428	609-347	
6-11132 R 407	32	30	15	350	↓	22,5	40	6-272..L 463 - L528	609-346	↓
Left چپ										
6-11116 L 103	16	14	7	200	25	11	20	6-241..R 121 - R226	609-339	121-508
6-11116 L 204	16	14	7	200	30	11	20	6-241..R 261 - R328	609-338	
6-11120 L 103	20	18	9	250		13,5	24	6-241..R 121 - R226	609-339	
6-11120 L 204	20	18	9	250		13,5	24	6-241..R 261 - R328	609-338	
6-11125 L 103	25	23	11,5	300		16	29	6-241..R 121 - R226	609-339	
6-11125 L 306	25	23	11,5	300		18.6	36	6-272..R 363 - R428	609-337	
6-11132 L 407	32	30	15	350	↓	22,5	40	6-272..R 463 - R528	609-336	↓



Guidlines for Cutting V_c (m/min) by Material Groups						راهنمای انتخاب سرعت برش (متر بر دقیقه) به تفکیک گروه جنس قطعه کار
ISO	MATERIAL	P10	P20	KM1	CG1	جنس قطعه کار
P	Unalloyed Steel and Cast Steel $\sigma \leq 600 \text{ N/mm}^2$	100 - 150	80 - 120		120 - 200	فولاد غیر آلیاژی و فولاد ریختگی $\sigma \leq 600 \text{ N/mm}^2$
	$\sigma > 600 \text{ N/mm}^2$	80 - 120	60 - 100		100 - 150	$\sigma > 600 \text{ N/mm}^2$
	Low Alloy Steel and Cast Steel $\sigma \leq 900 \text{ N/mm}^2$	80 - 120	60 - 100		80 - 110	فولاد کم آلیاژ و فولاد ریختگی $\sigma \leq 900 \text{ N/mm}^2$
	$> 900 \text{ N/mm}^2$	70 - 100	50 - 80		80 - 110	$> 900 \text{ N/mm}^2$
	High Alloy Steel/ Cast Steel $\sigma \leq 1000 \text{ N/mm}^2$	80 - 120	80 - 100		80 - 140	فولاد پر آلیاژ و فولاد ریختگی $\sigma \leq 1000 \text{ N/mm}^2$
	$\sigma > 1000 \text{ N/mm}^2$	60 - 90	50 - 80		60 - 100	$\sigma > 1000 \text{ N/mm}^2$
M	Stainless Steel / Cast Steel ferrit. / martensit. $\sigma < 750 \text{ N/mm}^2$				60 - 110	فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی فریتی / مارتنزیتی $\sigma < 750 \text{ N/mm}^2$
	Stainless Steel / Cast Steel austenitic $\sigma > 750 \text{ N/mm}^2$			50 - 80	80 - 130	فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی اوستنیتی $\sigma > 750 \text{ N/mm}^2$
	Heat - resistant Alloys			5 - 30	7 - 80	آلیاژ های مقاوم حرارتی
K	Malleable Cast Iron				60 - 120	چدن مایلبل
	Grey Cast Iron GG10 - GG20 HB < 180			50 - 120	70 - 180	چدن خاکستری GG10 - GG20 HB < 180
	GG25 - GG30 180 < HB < 220			50 - 105	60 - 160	GG25 - GG30 180 < HB < 220
	GG35 - GG40 HB > 220			40 - 80	50 - 140	GG35 - GG40 HB > 220
	Spheroidal graphite Cast Iron ferritic GGG35 - GGG55			30 - 120	60 - 150	چدن با گرافیت کروی فریتی GGG35 - GGG55
	pearlitic GGG60 - GGG80			25 - 100	40 - 120	پرلیتی GGG60 - GGG80
	Hardened Steel			15 - 25	15 - 20	فولاد سخت کاری شده
	Titanium and Titanium Alloys			30 - 60	30 - 70	تیتانیوم و آلیاژ های تیتانیوم
	Hardened Steel			8 - 40	10 - 50	فولاد سخت کاری شده
	Non - Ferrous Metals			75 - 200	75 - 200	فلزات غیر آهنی
	Aluminium Alloys			120 - 500	80 - 600	آلیاژ های آلومینیوم





This Parting-off system comprises an extensive toolholder programme, from one-piece clamping blades to reinforced holders, with integrated screw clamping, for heavy duty operations.

The cutting widths from 1,6 to 8,0mm cover the majority of applications. with specially adapted carbide grades, efficient machining of most current workpiece materials is possible. Furthermore, the A2 system is particularly suited for use on modern CNC machines.



این سیستم برش یک برنامه وسیع ابزارگیرا، از تیغه‌های بست افزاری یک تکه برای تقویت ابزارگیرها، باپیچ بست افزاری یکپارچه برای عملیات سنگین شامل می شود.

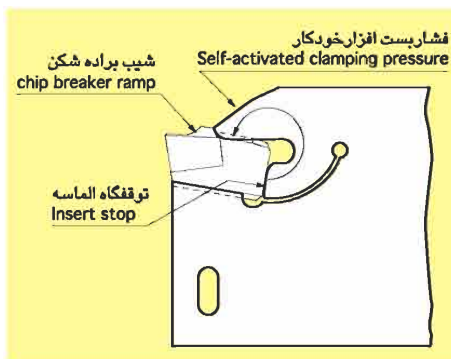
عرض برش از ۱/۶ تا ۸ میلی متر، اکثر کاربردها را تحت پوشش قرار می دهد.

با گریدهای مناسب، ماشینکاری مؤثر اکثر جنسهای قطعه کار امکان پذیر است.

علاوه بر این، سیستم A2 مخصوصا برای استفاده در ماشینهای CNC پیشرفته مناسب است.

Advantages of the patented and insert stop

- By means of modern technology, an extremely stable insert seat was proposed.
- Constant centre height; ensures, accurate grooving with reliable repeatability.
- Increase in cutting forces results in increased clamping forces.
- The insert is only subjected to compressive forces (=clamping forces), so that maximum insert stability is guaranteed in any phase of an operation.

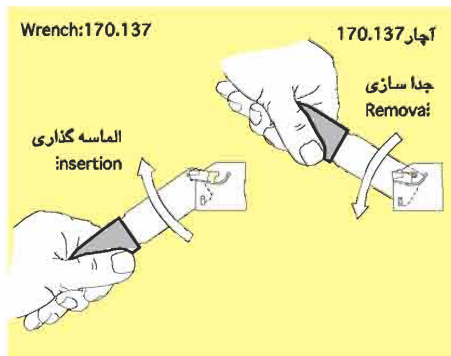


مزایای ورودی آزاد و توقفگاه الماسه

- با استفاده از تکنولوژی مدرن یک نشیمنگاه فوق العاده پایدار ایجاد شده است.
- ثابت ماندن ارتفاع از مرکز، شیار تراشی دقیق با قابلیت تکرار اطمینان بخشی را تضمین می کند.
- افزایش دربرآیند نیروهای برشی، نیروهای بست افزاری را افزایش می دهد.
- الماسه ها فقط در معرض نیروهای فشاری هستند (نیروهای بست افزاری) در نتیجه ماکزیمم استقرار الماسه در هر مرحله از عملیات تضمین شده است.

Advantages of the A2 insert

- 2 positive "V"-Prisms prevent insert movement when cutting with higher feed rates.
- The chip breaker ramp, sintered in to the insert, forces chips away from the blade, avoiding wear.
- Positive cutting-edge geometries and high quality coatings guarantee low cutting forces and ideal chip-forming characteristics.

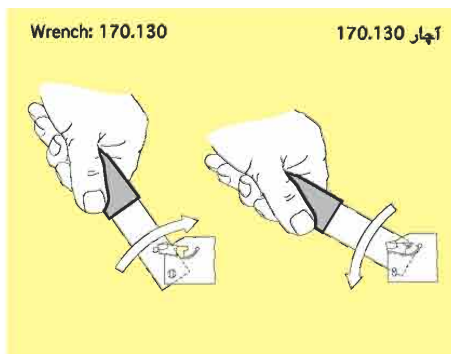


مزایای الماسه A2

- دو منشور V شکل مانع از حرکت الماسه بهنگام برش با پیشروی زیاد می شوند.
- مسیر شیبدار براده شکن، زینتر شده به سمت داخل الماسه، از ساییدگی حاصل از نیروهای هدایت براده به خارج جلوگیری می کند.
- شکل هندسی مثبت لبه برنده و کیفیت بالای پوشش ها، نیروهای برش کم و شکل دهی ایده آل براده را تضمین می کند.

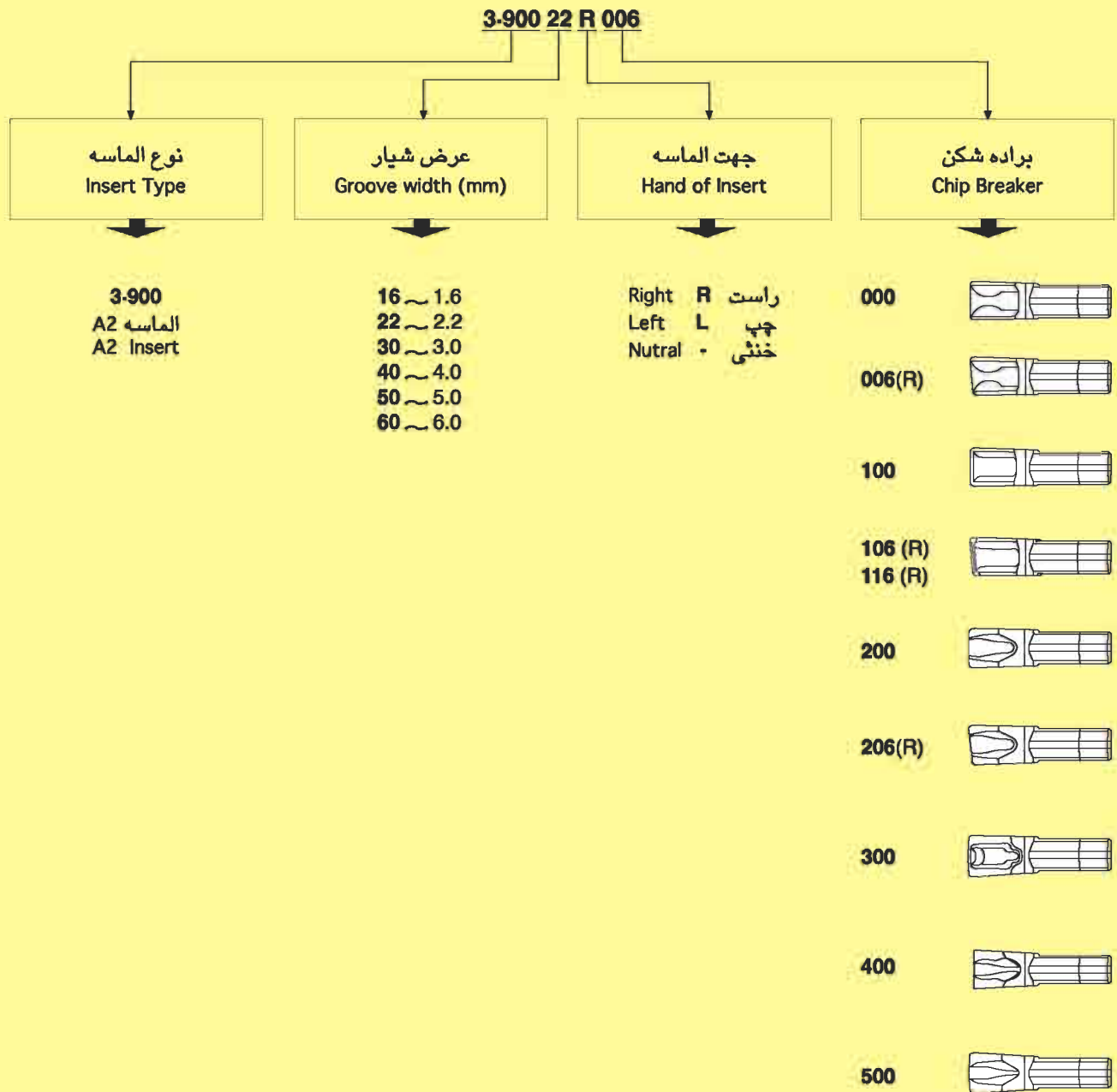
Quick change of the A2 insert

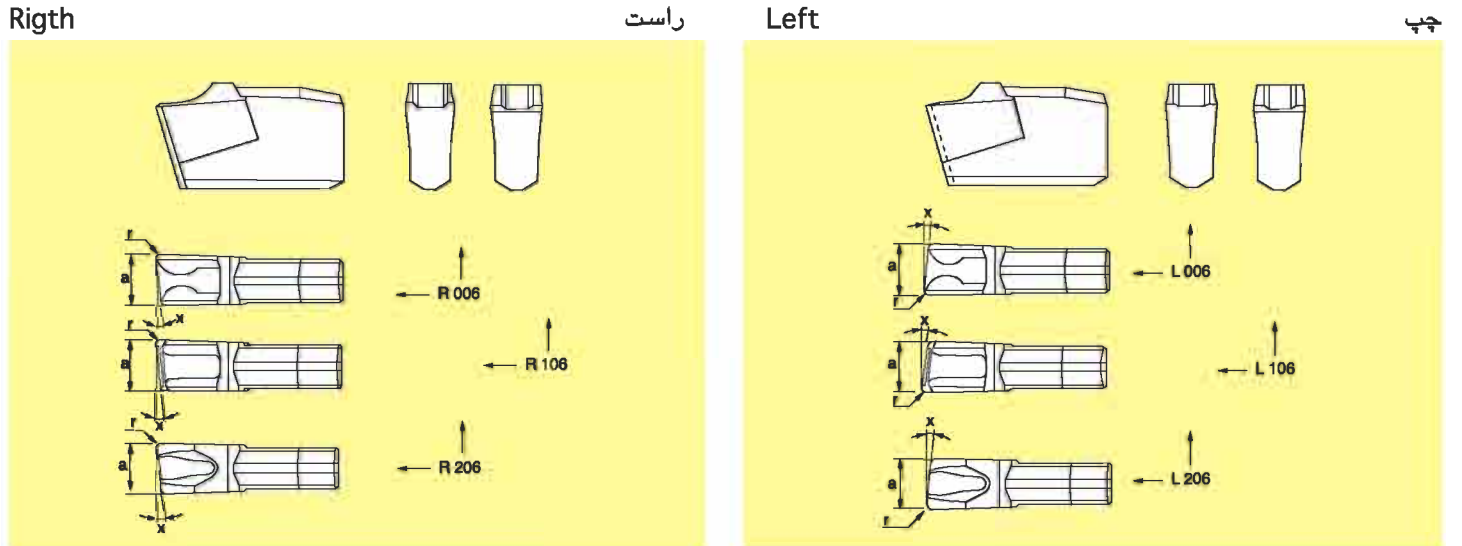
By means of the removal wrench (to be ordered separately, 170.137 for cutting widths 5,0-6,0mm #170.130) quick and easy insertion and removal of the insert are possible. Oiling or greasing the clamping surfaces of the insert will increase the life of the toolholder.



تعویض سریع الماسه A2

بوسیله آچار جداسازی (باید جداگانه سفارش داده شود # ۱۷۰/۱۳۷؛ برای عرض برش ۵/۰-۱۷۰/۱۳۰ # ۶/۰ میلیمتر)، الماسه گذاری و جداسازی سریع و آسان الماسه امکان پذیر است. روغنکاری یا گریسکاری سطوح بست افزاری الماسه طول عمر هلد را افزایش می دهد.





کد سفارش Order code	عرض شیار Width a	r	x	PVA	KMF	CD4	CM5	CM2	13E
Right راست									
3-90022 R 006	2,2	0,3	6	•		•		•	•
3-90030 R 006	3,0			•		•		•	•

کد سفارش Order code	عرض شیار Width a	r	x	PVA	KMF	CD4	CM5	CM2	13E
Left چپ									
3-90022 L 006	2,2	0,3	6	•		•		•	•
3-90030 L 006	3,0			•		•		•	•

کاربید بدون پوشش Carbide uncoated ☐ ☒ کاربید پوشش دار Carbide coated

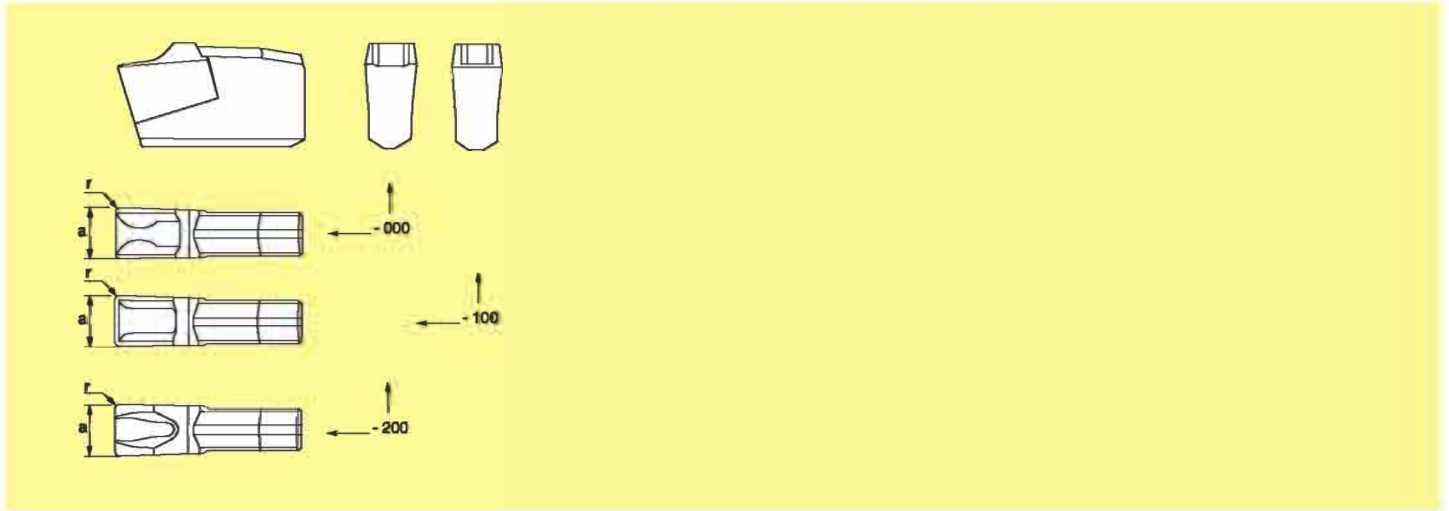


ALMASE SAZ - A2 Inserts

Neutral

الماسه های A2 - الماسه ساز

خنثی



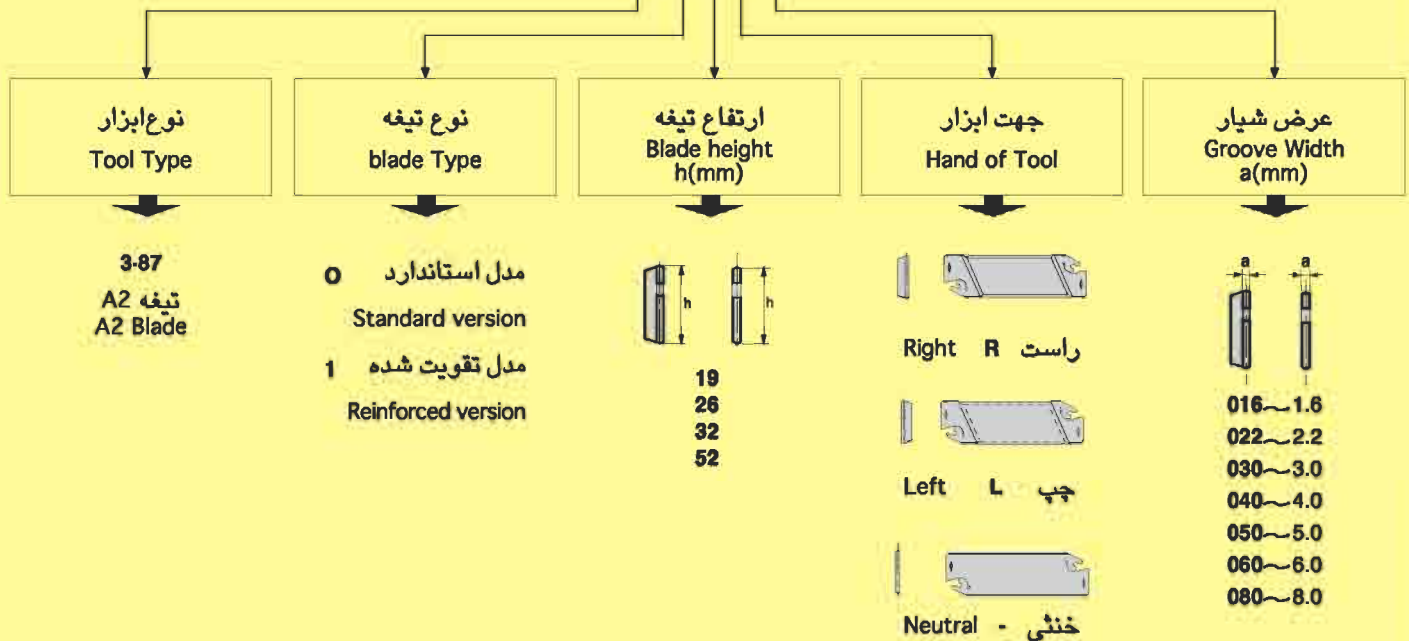
کد سفارش Order code	عرض شیار Width a	r	PVA	KMF	CD4	CM5	CM2	13E
3.90022 - 000	2,2	0,2	●		●	●	●	●
3.90030 - 000	3,0		●		●	●	●	●
3.90040 - 000	4,0		●		●	●	●	●
3.90050 - 000	5,0	0,3	●		●		●	●
3.90060 - 000	6,0	0,3	●		●		●	●



Blade Code

کد گذاری تیغه

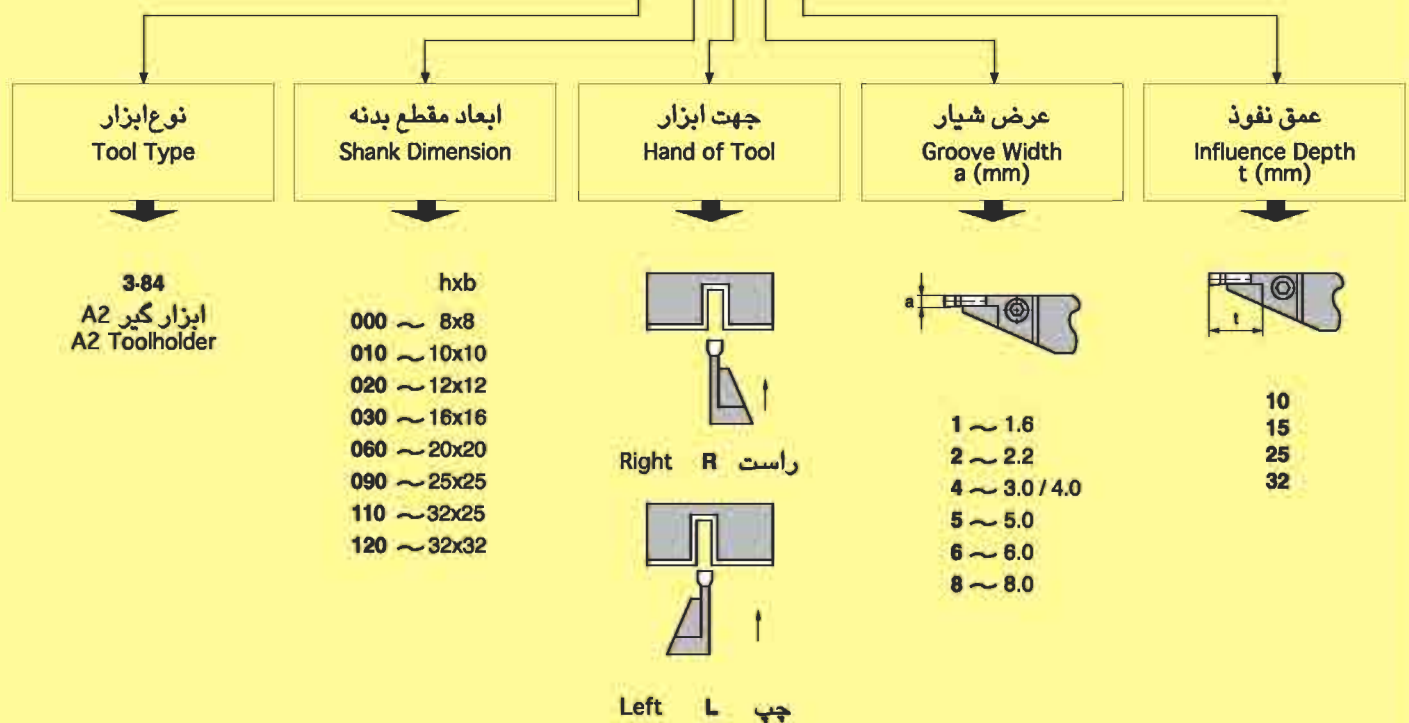
3-87 0 19 - 016

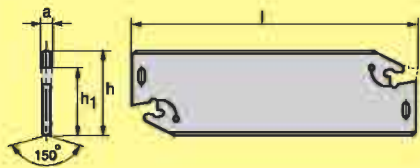


Toolholder Code

کد گذاری ابزار گیر

3-84 000 R 1 15





Standard version

کد سفارش Order code	عرض شیار Width a	h	h ₁	l	مدل استاندارد	آچار مونتاژ Assembly wrench
					الماسه Insert	
3.87019 - 022	2,2	19	15,4	86	3.90022..0.	170.130* ↓ 170.132**
3.87026 - 022	2,2	26	21,4	110	3.90022..0.	
3.87026 - 030	3,0	26	21,4	110	3.90030..0.	
3.87032 - 030	3,0	32	25,0	150	3.90030..0.	
3.87026 - 040	4,0	26	21,4	110	3.90040..0.	
3.87032 - 040	4,0	32	25,0	150	3.90040..0.	
3.87026 - 050	5,0	26	21,4	110	3.90050..0.	
3.87032 - 050	5,0	32	25,0	150	3.90050..0.	
3.87026 - 060	6,0	26	21,4	110	3.90060..0.	
3.87032 - 060	6,0	32	25,0	150	3.90060..0.	

Assembly wrench

آچار مونتاژ

کد سفارش
Order code



170.137 (for widths 1,6-4,0mm برای عرضهای 1,6-4,0mm)

170.130 (for widths 5,0-6,0mm برای عرضهای 5,0-6,0mm)

* Assembly wrench 170.137 and 170.130 has to be ordered separately.

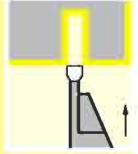
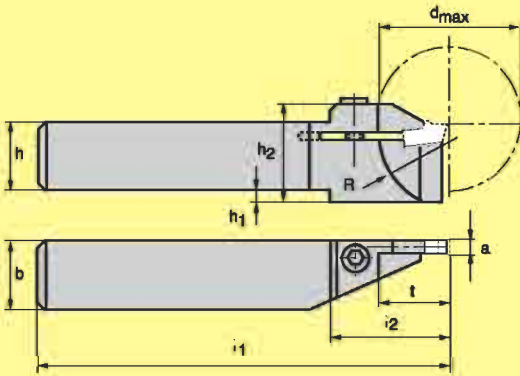
** Assembly wrench 170.132 is part of delivery.

* آچارهای مونتاژ 170.130 و 170.137 باید بصورت مجزا سفارش داده شوند.

** آچار مونتاژ 170.132 جزء سفارش است.

Ordering example : 1 pieces 3.81019 - 016

مثال سفارش: 3.87019 - 016 ، ۱ عدد



کد سفارش Order code	عرض شیار Width a	hxb	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	t _{max}	d _{max} *	R	ماکزیمم گشتاور سفت کردن (نیوتن متر) Tightening torque Mt. max. (Nm)	الماسه Insert	آچار آلن Allen Key	پیچ بست افزار Clamping Screw
Right راست													
3-84010 R 210**	2,2	10x10	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90022..	170-055	191-916
3-84020 R 210**		12x12	-	15	130	20	10			4		170-055	191-916
3-84020 R 215		12x12	8		110	28	15			5		170-002	125-412
3-84030 R 215		16x16	4		110	28							
3-84060 R 215		20x20	-		125	29							
3-84010 R 410**	3,0/4,0	10x10	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90030../..040-...	170-055	191-916
3-84020 R 410**		12x12	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90030../..040-...	170-055	191-916
3-84020 R 415		12x12	8	26,5	110	28	15	50	26	5	3-90030../..040-...	170-003	125-412
3-84030 R 415		16x16	4		110	28							
3-84060 R 415		20x20	-		125	29							
3-84060 R 425		20x20	-		125	42	25	60	32				
3-84090 R 425		25x25	-	31,5	150	42	25			17		170-005	125-612
3-84110 R 432		32x25	-	38,5	170	50	32						
3-84060 R 515	5,0	20x20	-	26,5	125	32	15				3-90050..		
3-84090 R 515		25x25	-	31,5	150	32	15						
3-84090 R 525		25x25	-	31,5	150	42	25						
3-84110 R 532		32x25	-	38,5	170	53	32						
3-84060 R 615	6,0	20x20	-	26,5	125	32	15				3-90060..		
3-84090 R 615		25x25	-	31,5	150	32	15						
3-84090 R 625		25x25	-	31,5	150	42	25						
3-84110 R 632		32x25	-	38,5	170	53	32						

* For cutting depth "t_{max}" pipe diameter (d_{max}) must not be exceeded

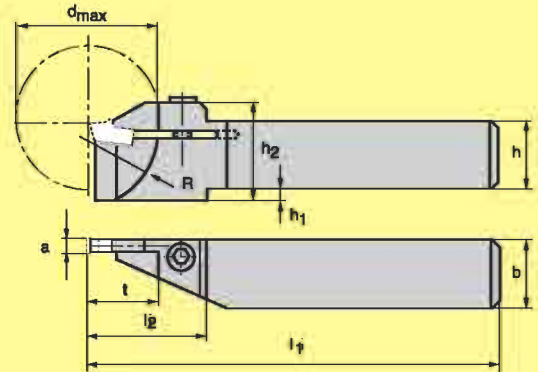
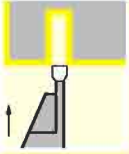
**Toolholders for swiss buch - type automatic lathe

Ordering example : 1 pieces 3-84000 R 110

* برای عمق برش "t_{max}" قطر لوله (d_{max}) نباید فراتر رود.

**ابزارگیرها برای ماشین تراش اتوماتیک نوع بوش سوئیسی

مثال سفارش: 3-84000 R 110 ، ۱ عدد



کد سفارش Order code	عرض شیار Width	hxb	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	t _{max}	d _{max} *	R	ماکزیمم گشتاور سفت کردن (نیوتن متر) Tightening torque Mt. max. (Nm)	الماسه Insert	آچار آلن Allen Key	پیچ بست افزار Clamping Screw
Right راست	a												
3-84010 L 210**	2,2	10x10	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90022..	170-055	191-916
3-84020 L 210**		12x12	-	15	130	20	10			4		170-055	191-916
3-84020 L 215		12x12	8		110	28	15			5		170-002	125-412
3-84030 L 215		16x16	4		110	28							
3-84060 L 215		20x20	-		125	29							
3-84010 L 410**	3,0/4,0	10x10	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90030../..040-...	170-055	191-916
3-84020 L 410**		12x12	2	15	130	20	10	20	11	4	3-90030../..040-...	170-055	191-916
3-84020 L 415		12x12	8	26,5	110	28	15	50	26	5	3-90030../..040-...	170-003	125-412
3-84030 L 415		16x16	4		110	28							
3-84060 L 415		20x20	-		125	29							
3-84060 L 425		20x20	-		125	42	25	60	32				
3-84090 L 425		25x25	-	31,5	150	42	25			17		170-005	125-612
3-84110 L 432		32x25	-	38,5	170	50	32						
3-84060 L 515	5,0	20x20	-	26,5	125	32	15				3-90050..		
3-84090 L 515		25x25	-	31,5	150	32	15						
3-84090 L 525		25x25	-	31,5	150	42	25						
3-84110 L 532		32x25	-	38,5	170	53	32						
3-84060 L 615	6,0	20x20	-	26,5	125	32	15				3-90060..		
3-84090 L 615		25x25	-	31,5	150	32	15						
3-84090 L 625		25x25	-	31,5	150	42	25						
3-84110 L 632		32x25	-	38,5	170	53	32						

* For cutting depth "t_{max}" pipe diameter (d_{max}) must not be exceeded

**Toolholders for swiss buch - type automatic lathe

Ordering example : 1 pieces 3-84000 L 110

* برای عمق برش "t_{max}" قطر لوله (d_{max}) نباید فراتر رود.

**ابزارگیرها برای ماشین تراش اتوماتیک نوع بوش سوئیسی

مثال سفارش: 3-84000 L 110 ، ۱ عدد

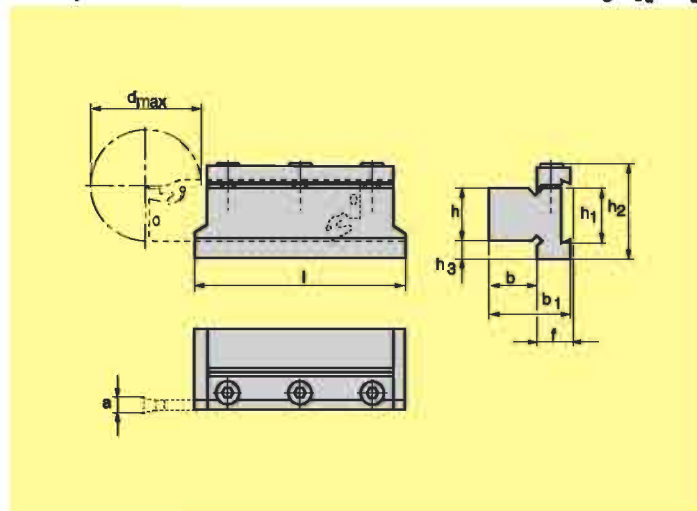
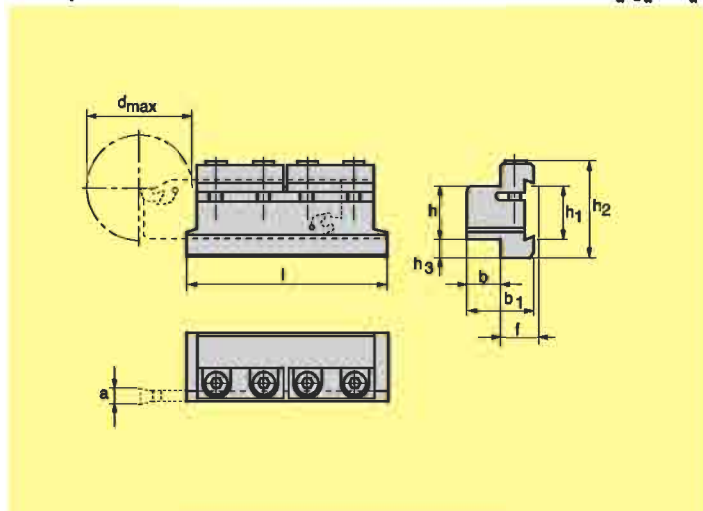


One-piece blade holder

تیغه گیر یک تکه

Two-piece blade holder

تیغه گیر دو تکه



Blade Holder One-piece

کد سفارش Order code	h	h ₁	h ₂	h ₃	b	b ₁	l	f	a	d _{max}	تیغه Blade	الماسه Insert	پیچ بست افزار Clamping Screw
3-80216 - 000	16	15,4	31	4	16	26	75	9.9	2.2	40	3-87019 - 022	3-90022....	125-525
3-80220 - 000	20	21,4	41	8	20	34	86	11.9	1.6	50	3-87.26 - 016	3-90016....	125-630
3-80220 - 000								11.9	2.2	50	3-87.26 - 022	3-90022....	
3-80220 - 000								12.7	3.0	80	3-87.26 - 030	3-90030....	
3-80220 - 000								13.5	4.0		3-87.26 - 040	3-90040....	
3-80220 - 000								14.0	5.0		3-87.26 - 050	3-90050....	
3-80220 - 000								15.3	6.0		3-87.26 - 060	3-90060....	
3-80225 - 000	25	25,0	49	8	20	36	110	13.2	3.0	100	3-87.32 - 030	3-90030....	
3-80225 - 000								14.0	4.0	100	3-87.32 - 040	3-90040....	
3-80225 - 000								15.3	5.0	120	3-87.32 - 050	3-90050....	
3-80225 - 000								15.8	6.0	120	3-87.32 - 060	3-90060....	
3-80232 - 000	32	25,0	49	3	28	44	120	13.2	3.0	100	3-87.32 - 030	3-90030....	
3-80232 - 000								14.0	4.0	100	3-87.32 - 040	3-90040....	
3-80232 - 000								15.3	5.0	120	3-87.32 - 050	3-90050....	
3-80232 - 000								15.8	6.0	120	3-87.32 - 060	3-90060....	

Blade Holder Two-piece

کد سفارش Order code	h	h ₁	h ₂	h ₃	b	b ₁	l	f	a	d _{max}	تیغه Blade	الماسه Insert	پیچ بست افزار Clamping Screw
3-86220 - 000								9.9	2.2	50	3-87026-022	3-90022....	
3-86220 - 000								11.9	3.0	80	3-87026-030	3-90030....	
3-86220 - 000								11.9	4.0		3-87026-040	3-90040....	
3-86220 - 000								12.7	5.0		3-87026-050	3-90050....	
3-86220 - 000								13.5	6.0		3-87026-060	3-90060....	
3-86225 - 000	25	25,0	48	8	23	39	100	14.7	3.0	100	3-87032-030	3-90030....	
3-86225 - 000								15.3	4.0	100	3-87032-040	3-90040....	
3-86225 - 000								13.2	5.0	120	3-87032-050	3-90050....	
3-86225 - 000								14.0	6.0	120	3-87032-060	3-90060....	

Ordering example blade holder, one-piece :

1 pieces 3-80216 - 000

Ordering example blade holder, two-piece :

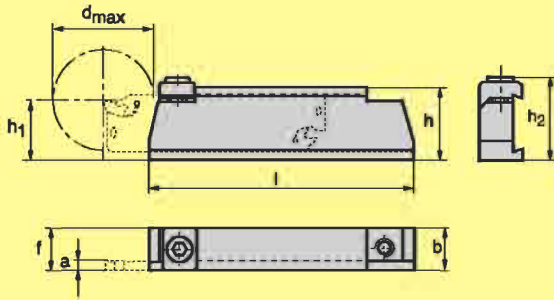
1 piece 3-86220 - 000

مثال سفارش ابزار تیغه گیر یک تکه :

3-80216 - 000 ، ۱ عدد

مثال سفارش ابزار تیغه گیر دو تکه :

3-86220 - 000 ، ۱ عدد



کد سفارش Order code	h	h ₁	h ₂	b	l	f	عرض شیار Width a	d _{max}	تیغه Blade	الماسه Insert	پیچ بست افزار Clamping Screw
3-80220 - 001	25	20	30,3		100	19,9	2,2	40	3-87019 - 022	3-90022....	
3-80225 - 001						17,0	2,2	50	3-87-2 6 - 022	3-90022....	
3-80225 - 001						17,7	3,0	80	3-87-2 6 - 030	3-90030....	
3-80225 - 001						18,5	4,0		3-87-2 6 - 040	3-90040....	
3-80225 - 001						19,7	5,0		3-87-2 6 - 050	3-90050....	
3-80225 - 001						20,2	6,0		3-87-2 6 - 060	3-90060....	

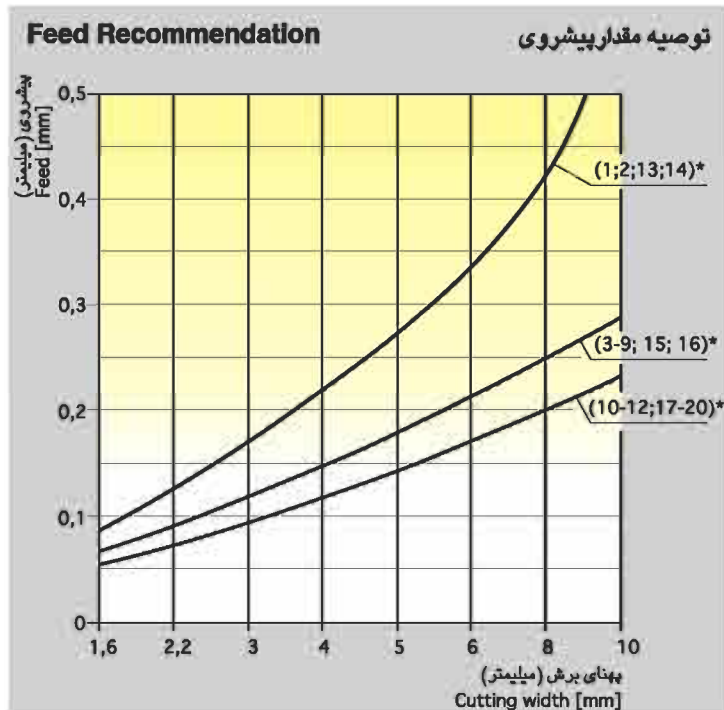


برش مواد توپر:

اگر قطر باقیمانده کمتر یا مساوی پهنای برش باشد پیشروی را تا ۰/۰۵ میلی متر کاهش دهید.

Parting-off Solid materials:

If remaining diameter $\leq$ Cutting Width, reduce feed to 0.05 mm.



* گروه چسب قطعه کار
*Cutting group

برش لوله ها:

ترجیحا الماسه ای با یک زاویه درگیری $\chi=5^\circ$ بکار برید. قبل از اینکه لبه برش آخرین مرحله را انجام دهد مقدار پیشروی را کاهش دهید.

Parting-off tubes:

preferably use inserts with an approach angle $\chi=6^\circ$. Before the cutting edge breaks through reduce feed rate.

برش با پلیسه و کرنجه کم:

الماسه هایی با یک زاویه درگیری 16° یا $\chi=6^\circ$ بکار برید. برای پرهیز از افزایش برآیند نیروهای برش، مقدار پیش روی را تا ۴۰٪ در مقایسه با الماسه های خنثی ($\chi=0$) کاهش دهید.

Parting-off With little burr and pips:

Use inserts With an approach angle $\chi=6^\circ$ or 16° . To avoid increased resultant Cutting forces, reduce feed rate by up to 40% Compared to neutral inserts ($\chi=0$)

اطلاعات بیشتر :

ارتفاع لبه برنده را بین ۰ تا ۰/۱ + میلی متر نسبت به خط مرکز تنظیم نمایید.
مطمئن شوید که زوایای ابزار دقیقا در وضعیت صحیح نسبت به قطعه کار قرار داده شده است.
طول پلهای بست افزارهای تیغه ای در کوتاه ترین حد ممکن باشد.
برای کاربردهای سنگین از ابزارگیرهای 3-84... با پیچ بست افزاری استفاده نمایید.
از یک جت خنک کننده با فشار زیاد بر روی لبه برش استفاده کنید.

Further information:

Adjust the Cutting edge height to -0+0.10 mm to centre line.
Make Sure that the tool is exactly at right angles to the workpiece.
Clamp blades With Cantilever lengths as short as possible.
For heavy duty, use holders 3.84... with Screw clamping.
Direct heavy jet of coolant to the cutting edge.



فرم هندسی الماسه ها

برای فولادهای ساختمانی ، فولادهای با پوسته سخت کاری شده ، فولادهای با قابلیت عملیات حرارتی و فلزات غیر آهنی .

Insert Geometry

For structural steels, case-hardened steels, heat-treatable steels, non-ferrous metals.

برای برش با کرنجه و پلیسه کم . (فولادهای ساختمانی ، فولادهای با پوسته سخت کاری شده ، فولادهای با قابلیت عملیات حرارتی و فلزات غیر آهنی)

For parting-off with little burr and pips. (Structural steels, case-hardened steels, heat-treatable steels, non - ferrous metals)

برای فولادهای با سختی بالا .

For high-strength steel

نوع سنگزده برای سطوح سخت با بالاترین کیفیت . همچنین برای بریدن بدون هر نوع پلیسه و کرنجه (مواد با قابلیت ماشینکاری سنگین ، فولادهای با مقاومت بالا)

Ground type, for flat surfaces of highest quality as well as for parting-off without any burr and pips (heavy machinable materials, high-strength steels)

نوع دقیق سنگزنی شده بالبه برشی منحنی برای پیشروی های کم .

Precision ground type, for low feeds, curved cutting edge.

نوع دقیق سنگ زنی شده بالبه برشی منحنی برای پیشروی های کم

Precision ground type, for low feeds, curved cutting edge.

خنثی
Neutral



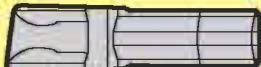
...-000

راست
Right



...R006

چپ
Left



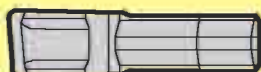
...L006

خنثی
Neutral



...-100

راست
Right



...R106

چپ
Left



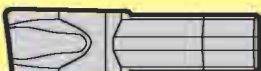
...L106

خنثی
Neutral



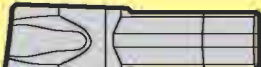
...-200

راست
Right



...R206

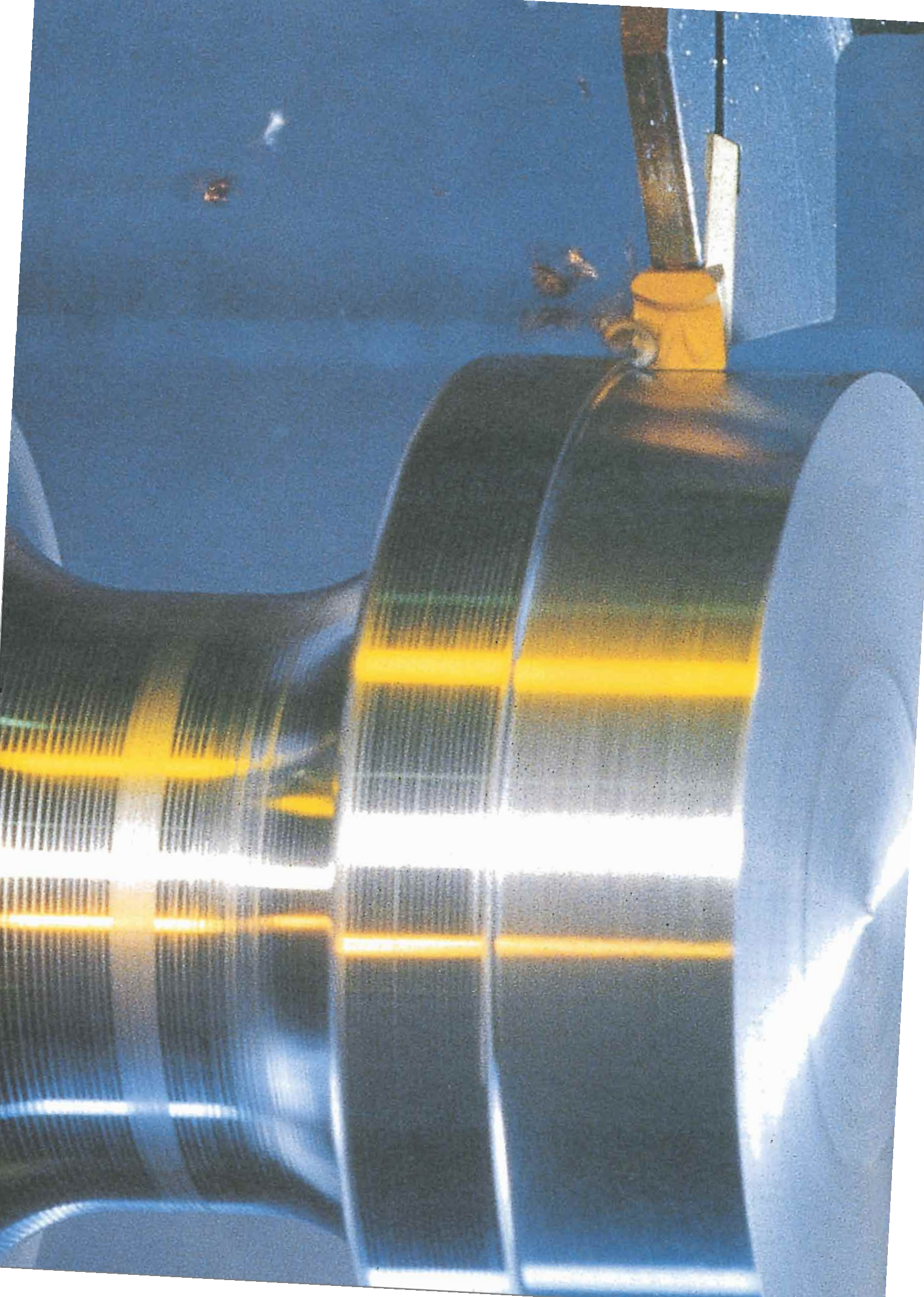
چپ
Left



...L206



Guidelines for Cutting V_C (m/min) by Material Groups					راهنما برای سرعت برشی V_C (متر بر دقیقه) به تفکیک گروه‌های مواد (گریدها)					
ISO	Gr*	Material	PVA	KMF	CD4	CM5	CM2	13E	جنس قطعه کار	گرید برشی
P	1	Unalloyed Steel and Cast Steel $\sigma \leq 600N/mm^2$	60-120		90-150	70-170	110-200	130-220	فولاد غیرآلیاژی	۱
	2								و فولاد ریختگی $\sigma \leq 600N/mm^2$	۲
	3	$\sigma > 600N/mm^2$	50-110		90-120	70-150	100-180	130-220	$\sigma > 600N/mm^2$	۳
	4	Low Alloy Steel and Cast Steel $\sigma \leq 900N/mm^2$	40-80		70-150	50-150	80-170	100-170	فولاد کم آلیاژ	۴
	5								و فولاد ریختگی $\sigma \leq 900N/mm^2$	۵
	6	$\sigma > 900N/mm^2$			60-100		60-150	80-160	$\sigma > 900N/mm^2$	۶
	7	High Alloy Steel and Cast Steel $\sigma \leq 1000N/mm^2$			50-100	40-100	60-140	80-160	فولاد پر آلیاژ	۷
	8								و فولاد ریختگی $\sigma \leq 1000N/mm^2$	۸
M	9	Stainless Steel / Cast Steel ferrit./martensit. $\sigma < 750N/mm^2$	40-80	35-60	70-120	60-150			فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی	۹
	10								فریتی/مارتنزیتی $\sigma < 750N/mm^2$	۱۰
	11	Stainless Steel / Cast Steel austenitic $\sigma > 750N/mm^2$	40-80	35-75		50-120			فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی اوستنیتی $\sigma > 750N/mm^2$	۱۱
	12	Heat - resistant Alloys	30-70	10-50					آلیاژ های مقاوم حرارتی	۱۲
K	13	Malleable Cast Iron						130-220	چدن مالبیل	۱۳
	14.1	Grey Cast Iron GG10 - GG20 HB< 180		40-100				100-170	چدن خاکستری GG10 - GG20 HB< 180	۱۴ / ۱
	14.2	GG25 - GG30 180< HB< 220		30-90				100-170	GG25 - GG30 180< HB< 220	۱۴ / ۲
	14.3	GG35 - GG40 HB> 220		20-80				80-17	GG35 - GG40 HB> 220	۱۴ / ۳
	15.1	Spheroidal graphite Cast Iron ferritic GGG35 - GGG55		30-100				80-170	چدن فریتی با گرافیت کروی GGG35 - GGG55	۱۵ / ۱
	15.2	pearlitic GGG60 - GGG80						80-160	چدن پرلیتی با گرافیت کروی GGG60 - GGG80	۱۵ / ۲
	16	Chilled Iron							چدن تبریدی	۱۶
	17	Titanium& Titanium Alloys							تیتانیوم و آلیاژی تیتانیوم	۱۷
	18	Hardened Steel		15-60					فولاد سخت کاری شده	۱۸
	19	Non - Ferrous Metals		50-160					فلزات غیر آهنی	۱۹
20	Aluminium Alloys		100-400					آلیاژ های آلومینیوم	۲۰	



ALMASE SAZ-A3 Groove / Turn System for External Machining



A3 Groove tool system makes the ideal supplement to the reliable A2-part-off programme. It can be used for applications from parting-off to precision grooving, from copy-turning to relief forming. The insert programme includes the most frequently used shapes R, L, and V from the ISO range.

Cutting Grades

Most applications can be covered by the uncoated carbide grade KMF and PVA, Coated grades CM5 and 13E.

A3-Clamping System with screw actuated clamping motion

Accepts higher side forces (feed forces) due to stable V-Seating.

Insert Clamping

Accurate repeatability When changing inserts.

Insert stability When copy-turning.

Chipbreaker Styles

Optimum surface finish through special chipbreaker grooves designed for multidirectional turning. Excellent chip evacuation due to extremely short chip form e.g. when copying and form turning in confined areas.

Range of Application

Forming of radial grooves, axial recesses and profiles.

Turning, facing and profiling parting-off with Maximum stability. Use of A2 inserts in A3 holders without any problems.

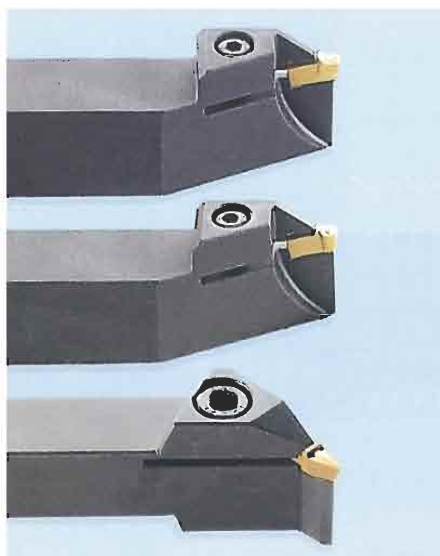
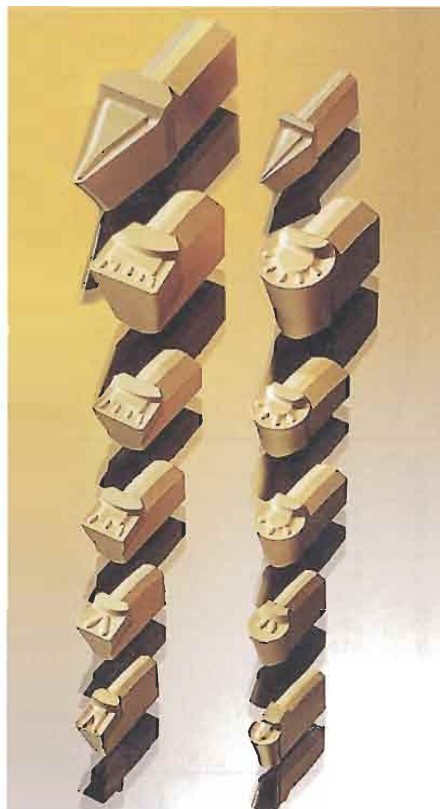
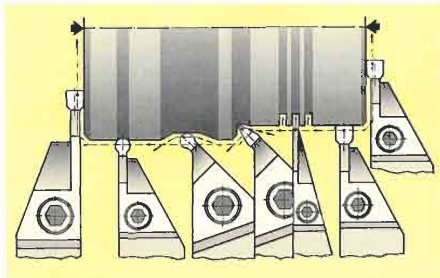
Preferred Uses

Finish working on CNC Lathes. Near-Netshape-turning technologies. Applications not possible using ISO tools.

Semi-finished, finished, and fine-finished parts with tolerances up to IT 7.

Note:

Do not use A3 inserts in A2 Toolholder.



سیستم شیپار و روتراشی A3 برای ماشینکاری خارجی – الماسه ساز

سیستم ابزار شیپار تراش A3 مکملی ایده آل برای اعتبار بخشیدن به برنامه جداسازی یا برش A2 است و می تواند برای عملیاتی از برش تا شیپار زنی دقیق، از کپی تراشی تا فرم تراشی آزاد بکار گرفته شود. برنامه الماسه اغلب شکل های R، L و V در رنج ایزو را شامل می شود.

گرایدهای برشی:

اکثر کاربردها می تواند بوسیله گرایدهای بدون روکش PVA و KMF و گرایدهای روکش شده CM5 و 13E تحت پوشش قرار گیرند.

سیستم بست افزاری A3 با پیچ عمل کننده متحرک بست افزاری:

بعلت پایداری نشیمنگاه منشوری V شکل، نیروهای جانبی زیادتری را تحمل می کند.

سیستم بست افزاری الماسه:
تعویض الماسه ها از قابلیت تکرارپذیری دقیقی برخوردار است.
الماسه هنگام کپی تراشی در وضعیت پایداری قرار دارد.

عملکرد براده شکن:

صافی سطح بهینه بخاطر شیپارهای مخصوص براده شکن که برای تراشکاری چند جهته طراحی شده است.
تخلیه عالی براده های بی نهایت کوتاه، بعنوان مثال در سطوح محصور شده هنگام کپی و فرم تراشی.

محدوده کاربرد:

شکل دادن شیپارهای شعاعی و فرورفتگی های طولی، عرضی و عمودی و پروفیلها.
روتراشی، پیشانی تراشی و پروفیل تراشی و برش با پایداری بالا.
استفاده از الماسه های A2 در ابزارگیرهای A3 بدون ایجاد مشکل.

ارزحیتهای کاربری:

عمل پرداختکاری بوسیله ماشینهای تراش CNC.
در کاربردهایی که امکان استفاده از ابزارهای ایزو وجود نداشته باشد.

در عملیات نیمه پرداخت، پرداخت و پرداختکاری ظریف قطعات با تolerانس های بالا تا IT 7.

توجه:

الماسه های A3 را در ابزار گیر A2 بکارنبرید.

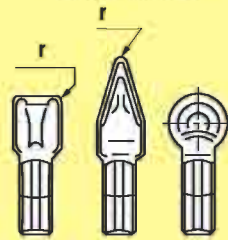


3-91 305 - 0 1 1

a(mm)
پهنای الماسه
Insert width

300 ~ 3.00
305 ~ 3.05
400 ~ 4.00
405 ~ 4.05
500 ~ 5.00
505 ~ 5.05
600 ~ 6.00
605 ~ 6.05
800 ~ 8.00
805 ~ 8.05

r , (mm)
شعاع گوشه یا نوک
corner radius

نوع گرد R_r

0 ~ Round form , R
1 ~ 0.2
2 ~ 0.4
5 ~ 0.8

3.91

305

- 0

1

1

الماسه های شیار تراش
و شیار تراش پیشانی
A3 Grooving and Face
Grooving Inserts

شکل الماسه
Insert shape

0	
نوع چهار گوشه , L Rectangular form , L	
1	
نوع گرد , R Round form , R	
2	
نوع مثلثی , V Triangular, form V	

نوع اصلی یا نوع خاص
Basic form or
Special form

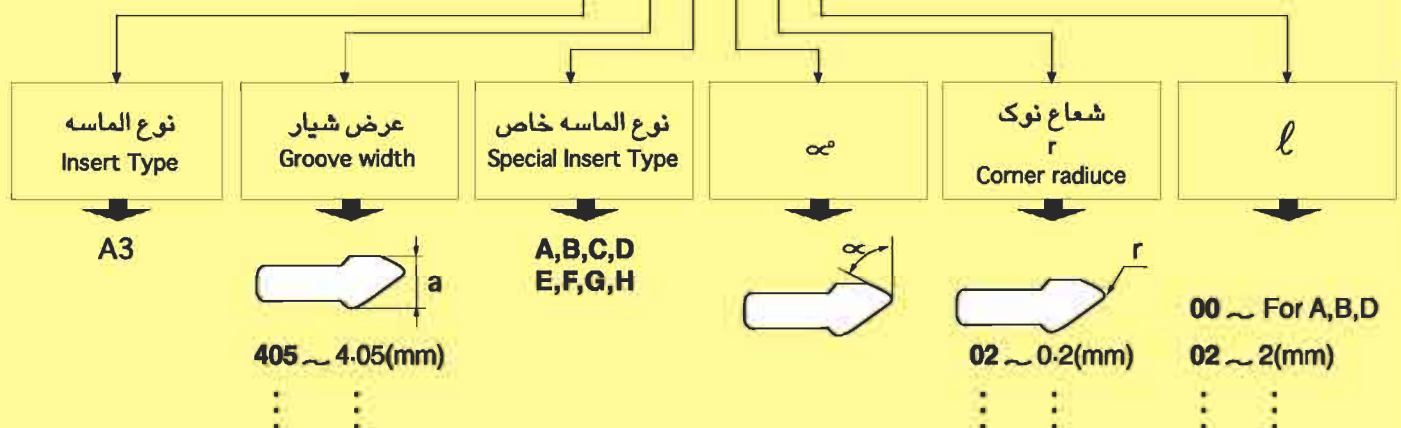
1:
نوع اصلی
Basic form

0:
نوع سنگزنی شده دقیق ,
شیار تراش پیشانی و داخلی
precision - Ground form,
Face and Internal
Grooving Insert

A3 Special Insert code

کد گذاری الماسه های خاص A3

3-91 405 E 15 02 02



ALMASE SAZ -A3 Inserts , Basic and Precision - Ground Forms



Insert form L

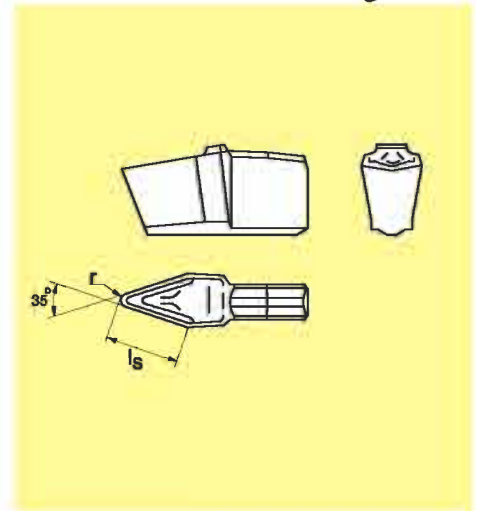
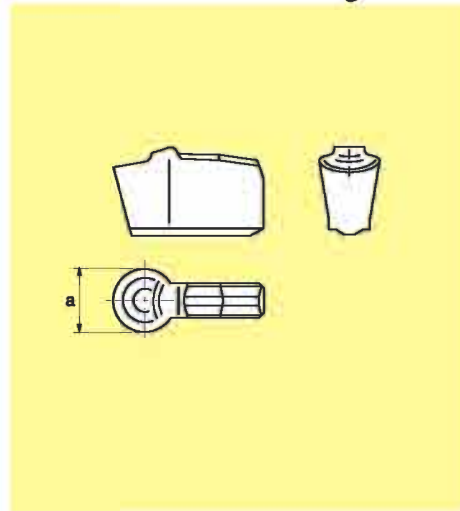
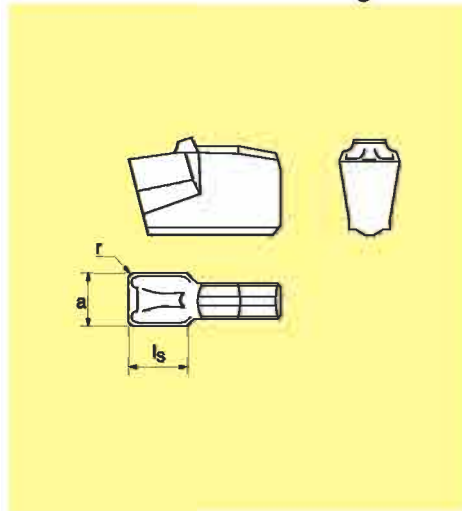
الماسه نوع L

Insert form R

الماسه نوع R

Insert form V

الماسه نوع V



اندازه الماسه Insert size	Form L (rectangular)	نوع L (چهار گوش)			KMF	CM5	13E
	کد سفارش Order code	a	r	ls*			
4	3-91405 - 011	4,05	↓	3,5	●	●	●
5	3-91505 - 011	5,05	↓	4,5	●	●	●

کاربید بدون پوشش
Carbide uncoated



کاربید پوشش دار
Carbide coated



* For cutting depth recommendations for copy turning
please see application instructions on page 65.

* توصیه هایی برای عمق برش هنگام کپی تراشی
در راهنمای کاربری صفحه ۶۵.

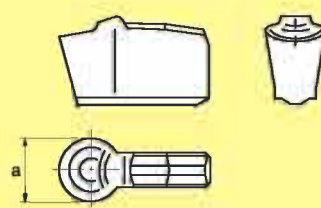
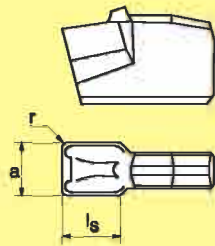


Form L (rectangular)

نوع L (چهار گوش)

Form R (round)

نوع R (گرد)



Insert size	سایز الماسه	Cutting width : form - to	$a \pm 0,02$	پهنای برش : از - تا	for rectangular insert	برای الماسه های چهار گوش r
3			2.20 - 3.00			0.2
4			3.01 - 4.00			0.2
5			4.01 - 5.00			0.2
6			5.01 - 6.00			0.4
8			6.01 - 8.00			0.4

Carbide grade :

KMF

CM5

13E

گریدهای کاربردی :

Size in 1/100 mm - steps
from 2.20 to 8.00 mm possible;
Basic series for $a = 0.5$ mm
steps (2,5 ; 3.00; 3.50 mm; etc)

اندازه ها با اختلاف $1/100$ میلی متر از هم، از
 $2/20$ تا $8/00$ میلی متر و سری اندازه های اصلی
با اختلاف $a = 0/5$ میلی متر ($2/50$ ، $3/00$ ، $3/50$)
میلی متر و غیره) قابل دسترس می باشد.

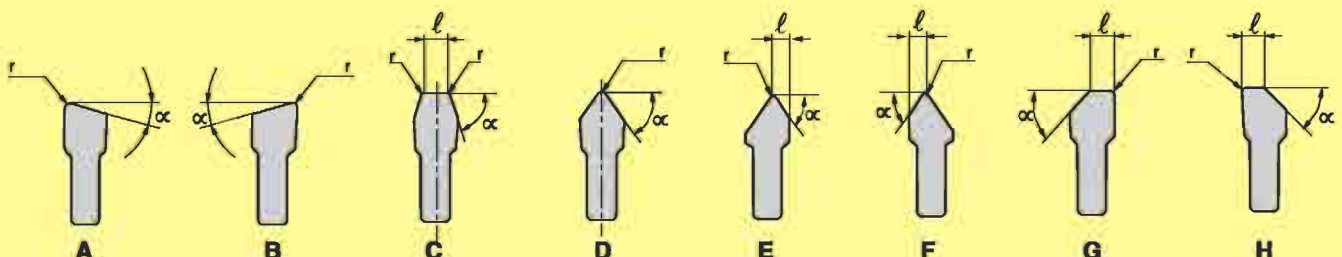
Ordering example for precision - ground types :
(minimum order. 50 pieces)

مثال سفارش برای انواع سنگ زده دقیق :
(حداقل سفارش ۵۰ عدد)

Insert seat size	سایز نشیمنگاه الماسه	Cutting width : a	پهنای برش :	Insert code Form L	نوع L	Form R	کد الماسه ها نوع R
4		3.45 mm		3.91345-010		3.91345-100	
6		5.75 mm		3.91575-020		3.91575-100	

Insert - Special Forms

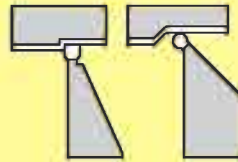
الماسه های نوع خاص





3-84 010 R 2 10

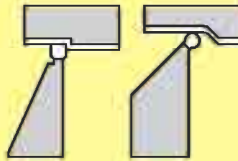
جهت ابزار
Hand of tool
راست تراش
Right hand



ابعاد سطح مقطع بدنه
Shank size

hxb
010 ~ 10x10
020 ~ 12x12
030 ~ 16x16
060 ~ 20x20
090 ~ 25x25
110 ~ 32x25
120 ~ 32x32

چپ تراش
Left hand



عمق نفوذ
Depth of influence
t (mm)
10
15
25
32

3.84

01

R

2

10

ابزارگیر A3
A3 Toolholder

اندازه الماسه
Insert size

2 ~ 3
4 ~ 4
5 ~ 5
6 ~ 6
8 ~ 8



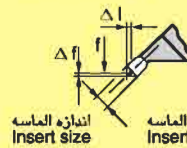
برای الماسه های نوع V ($\chi = 117.5^\circ/93^\circ$)
For insert forms V ($\chi = 117.5^\circ/93^\circ$)



برای الماسه های نوع R و L (45° سرکج)
For Insert forms R & L (45° Cranked)



$$\Delta l = \Delta f = 0,19 \times a$$



اندازه الماسه Insert size	Insert form V	کد سفارش Order code	h x b	h ₂	l ₁	l ₂	f	ماکزیمم گشتاور پیچشی max.Tightening torque(Nm)	الماسه نوع V	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست								ابزار گیر نوع P ($\chi = 117,5^\circ$)		
4	Tool holder form p ($\chi = 117,5^\circ$)	3-84034 R 404	16 x 16	22,5	110	34	20	17 Nm		125-612	170-005
		3-84064 R 405	20 x 20	26,5	125		25				
		3-84094 R 407	25 x 25	31,5	150		32				
8		3-84094 R 807	25 x 25	32,5	150	50	32	25 Nm		125-816	170-006
		3-84114 R 807	32 x 25	39,5	170		32				
		3-84124 R 808	32 x 32	39,5	170		40				
	Toolholder form J ($\chi = 93^\circ$)								ابزار گیر نوع J ($\chi = 93^\circ$)		
4		3-84032 R 404	16 x 16	22,5	110	34	20	17 Nm		125-612	170-005
		3-84062 R 405	20 x 20	26,5	125	40	25				
		3-84092 R 407	25 x 25	31,5	150	40	32				
8		3-84092 R 807	25 x 25	32,5	150	50	32	25 Nm		125-816	170-006
		3-84112 R 807	32 x 25	39,5	170		32				
		3-84122 R 808	32 x 32	39,5	170		40				
	Left چپ								ابزار گیر نوع P ($\chi = 117,5^\circ$)		
4	Toolholder form P ($\chi = 117,5^\circ$)	3-84034 L 404	16 x 16	22,5	110	34	20	17 Nm		125-612	170-005
		3-84064 L 405	20 x 20	26,5	125		25				
		3-84094 L 407	25 x 25	31,5	150		32				
8		3-84094 L 807	25 x 25	32,5	150	50	32	25 Nm		125-816	170-006
		3-84114 L 807	32 x 25	39,5	170		32				
		3-84124 L 808	32 x 32	39,5	170		40				
	Toolholder form J ($\chi = 93^\circ$)								ابزار گیر نوع J ($\chi = 93^\circ$)		
4		3-84032 L 404	16 x 16	22,5	110	34	20	17 Nm		125-612	170-005
		3-84062 L 405	20 x 20	26,5	125	40	25				
		3-84092 L 407	25 x 25	31,5	150	40	32				
8		3-84092 L 807	25 x 25	32,5	150	50	32	25 Nm		125-816	170-006
		3-84112 L 807	32 x 25	39,5	170		32				
		3-84122 L 808	32 x 32	39,5	170		40				
اندازه الماسه Insert size	Insert forms L and R (45° Cranked)	کد سفارش Order code	h x b	h ₂	l ₁	l ₂	f	ماکزیمم گشتاور پیچشی max.Tightening torque(Nm)	الماسه نوع R و L (45° سرکج)	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست										
4		3-84034 R 406	16 x 16	22,5	110	32	22	17 Nm		125-612	170-005
		3-84064 R 406	20 x 20	26,5	125		26				
		3-84094 R 406	25 x 25	31,5	150		31				
5		3-84064 R 506	20 x 20	26,5	125	40	26				
5		3-84094 R 506	25 x 25	31,5	150		31				
6		3-84064 R 606	20 x 20	26,5	125		26				
6		3-84094 R 606	25 x 25	31,5	150		31				
8		3-84094 R 809	25 x 25	32,5	150	48	34	25 Nm		125-816	170-006
		3-84114 R 809	32 x 25	39,5	170		34			125-812	
		3-84124 R 809	32 x 32	39,5	170		31			125-812	
	Left چپ										
4		3-84034 L 406	16 x 16	22,5	110	32	22	17 Nm		125-612	170-005
		3-84064 L 406	20 x 20	26,5	125		26				
		3-84094 L 406	25 x 25	31,5	150		31				
5		3-84064 L 506	20 x 20	26,5	125	40	26				
5		3-84094 L 506	25 x 25	31,5	150		31				
6		3-84064 L 606	20 x 20	26,5	125		26				
6		3-84094 L 606	25 x 25	31,5	150		31				
8		3-84094 L 809	25 x 25	32,5	150	48	34	25 Nm		125-816	170-006
		3-84114 L 809	32 x 25	39,5	170		34			125-812	
		3-84124 L 809	32 x 32	39,5	170		31			125-812	

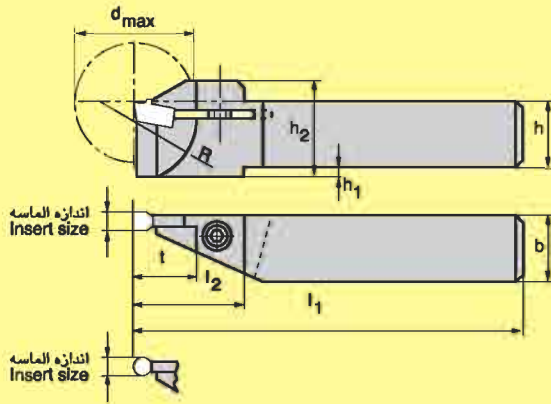
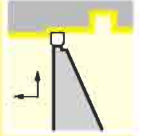
Ordering example :
1 Piece 3-84034 R 406



ALMASE SAZ -A3 Straight Toolholders

For Insert Forms L and R

ابزار گیرهای شیار تراشی خارجی مستقیم A3 - الماسه ساز
برای الماسه های نوع R و L



اندازه الماسه Insert size	کد سفارش Order code	h x b	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	t	d _{max}	R	گشتاور پیچشی max. Tightening torque(Nm)	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست											
3	3-84010 R 210**	10 x 10	2	15,0	130	20	10	20	11	5	192-446	170-056
↓	3-84020 R 215	12 x 12	8	26,5	110	28	15	40	21		125-412	170-003
4	3-84030 R 215	16 x 16	4	↓	110	28	↓	↓	↓		125-412	170-003
↓	3-84010 R 410**	10 x 10	2	15,0	130	20	10	20	11		192-446	170-056
↓	3-84020 R 410**	12 x 12	8	15,0	130	20	10	20	11		192-446	170-056
↓	3-84020 R 415	12 x 12	8	26,5	110	28	15	50	26		125-412	170-003
↓	3-84030 R 415	16 x 16	4	↓	110	28	↓	↓	↓	↓	125-412	170-003
	Left چپ											
3	3-84010 L 210**	10 x 10	2	15,0	130	20	10	20	11	5	192-446	170-056
↓	3-84020 L 215	12 x 12	8	26,5	110	28	15	40	21		125-412	170-003
4	3-84030 L 215	16 x 16	4	↓	110	28	↓	↓	↓		125-412	170-003
↓	3-84010 L 410**	10 x 10	2	15,0	130	20	10	20	11		192-446	170-056
↓	3-84020 L 410**	12 x 12	8	15,0	130	20	10	20	11		192-446	170-056
↓	3-84020 L 415	12 x 12	8	26,5	110	28	50	50	26		125-412	170-003
↓	3-84030 L 415	16 x 16	4	↓	110	28	↓	↓	↓	↓	125-412	170-003

** Toolholders for swiss bush - type automatic lathe
Ordering example :
1 piece 3-84010 R 210

** ابزار گیرهایی برای ماشین تراش اتوماتیک از نوع بوش سوئیسی
مثال سفارش :
3-84010 R 210 ، ۱ عدد

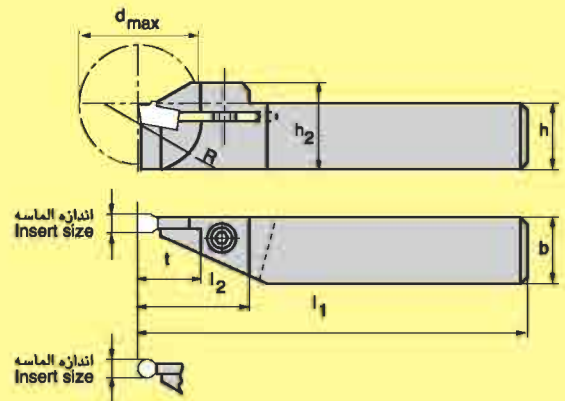


ALMASE SAZ -A3 Straight Toolholders

For Insert Forms L and R

ابزار گیرهای شیار تراشی خارجی مستقیم A3 - الماسه ساز

برای الماسه های نوع R و L



اندازه الماسه Insert size	کد سفارش Order code	h x b	h ₂	l ₁	l ₂	t	d _{max}	R	ماکزیمم گشتاور پیچشی max. Tightening torque(Nm)	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست										
3	3-84020 R 210**	12 x 12	15,0	130	20	10	20	11	5	192-446	170-056
↓	3-84060 R 215	20 x 20	26,5	125	29	15	40	21		125-412	170-003
↓	3-84090 R 225	25 x 25	31,5	150	42	25	60	32		125-612	170-005
4	3-84060 R 415	20 x 20	26,5	125	29	15	50	26		125-412	170-003
↓	3-84060 R 425	20 x 20		125	42	25	60	32		125-412	170-003
↓	3-84090 R 425	25 x 25	31,5	150	42	25			17	125-612	170-005
↓	3-84110 R 432	32 x 25	38,5	170	50	32					
5	3-84060 R 515	20 x 20	26,5	125	32	15					
↓	3-84090 R 515	25 x 25	31,5	150	32	15					
↓	3-84090 R 525	25 x 25	31,5	150	42	25					
↓	3-84110 R 532	32 x 25	38,5	170	53	32					
6	3-84060 R 615	20 x 20	26,5	125	32	15					
↓	3-84090 R 615	25 x 25	31,5	150	32	15					
↓	3-84090 R 625	25 x 25	31,5	150	42	25					
↓	3-84110 R 632	32 x 25	38,5	170	53	32					
8	3-84090 R 815	25 x 25	32,5	150	50	15					
↓	3-84090 R 825	25 x 25	32,5	150	50	25			25	125-816	170-006
↓	3-84110 R 832	32 x 25	39,5	170	53	32	80	42			
↓	3-84120 R 832	32 x 32	39,5	170	53	32	80	42			
	Left چپ										
3	3-84020 L 210**	12 x 12	15,0	130	20	10	20	11	5	192-446	170-056
↓	3-84060 L 215	20 x 20	26,5	125	29	15	40	21		125-412	170-003
↓	3-84090 L 225	25 x 25	31,5	150	42	25	60	32		125-612	170-005
4	3-84060 L 415	20 x 20	26,5	125	29	15	50	26		125-412	170-003
↓	3-84060 L 425	20 x 20		125	42	25	60	32		125-412	170-003
↓	3-84060 L 425	25 x 25	31,5	150	42	25			17	125-612	170-005
↓	3-84090 L 432	32 x 25	38,5	170	50	32					
5	3-84060 L 515	20 x 20	26,5	125	32	15					
↓	3-84090 L 515	25 x 25	31,5	150	32	15					
↓	3-84090 L 525	25 x 25	31,5	150	42	25					
↓	3-84110 L 532	32 x 25	38,5	170	53	32					
6	3-84060 L 615	20 x 20	26,5	125	32	15					
↓	3-84090 L 615	25 x 25	31,5	150	32	15					
↓	3-84090 L 625	25 x 25	31,5	150	42	25					
↓	3-84110 L 632	32 x 25	38,5	170	53	32					
8	3-84090 L 815	25 x 25	32,5	150	50	15					
↓	3-84090 L 825	25 x 25	32,5	150	50	25			25	125-816	170-006
↓	3-84110 L 832	32 x 25	39,5	170	53	32	80	42			
↓	3-84120 L 832	32 x 32	39,5	170	53	32	80	42			

** Toolholders for swiss bush - type automatic lathe

Ordering example :

1 piece 3-84020 R 210

** ابزار گیرهایی برای ماشین تراش اتوماتیک از نوع بوش سوئیسی

مثال سفارش :

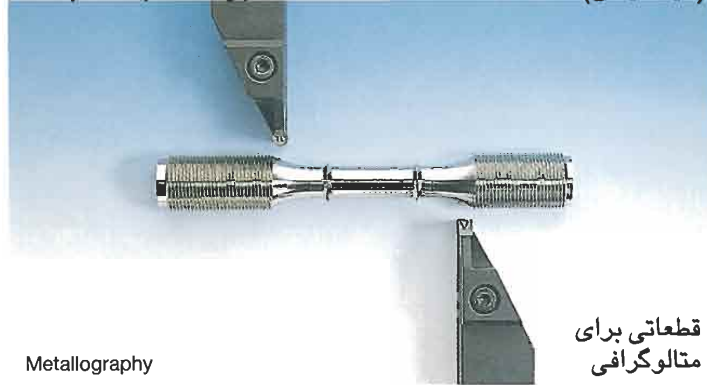
1 عدد 3-84020 R 210



ALMASE SAZ - A3 Application Example

Monocrystalline tensile test piece (Ni alloy)

نمونه تک کریستالی آزمایش کشش (آلیاژ نیکلی)



Metallography

▽ 3.91400-100 KMF: $V_c=60$ m/min; $f=0,10$ mm; $a_p=1,0$ mm

▽▽ 3.91405-011 KMF: $V_c=60$ m/min; $f=0,10$ mm; $a_p=0,2$ mm

قطعاتی برای متالوگرافی

Wheel bolt (Cq45; 790 N/mm²)

پیچ چرخ



Automotive

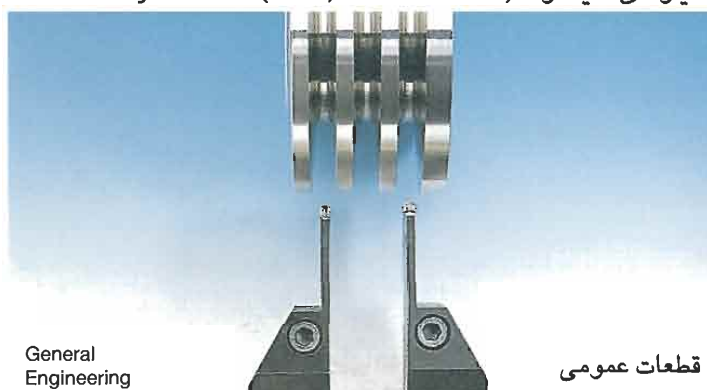
قطعات خودرو

▽ 3.91405-101 13E: $V_c=100$ m/min; $f=0,10$ mm; $a_p=1,0$ mm

▽▽ 3.91405-210 KMF: $V_c=100$ m/min; $f=0,08$ mm; $a_p=0,4$ mm

Grooves cylinder (V4A; 710 N/mm²)

شیارهای سیلندر



General Engineering

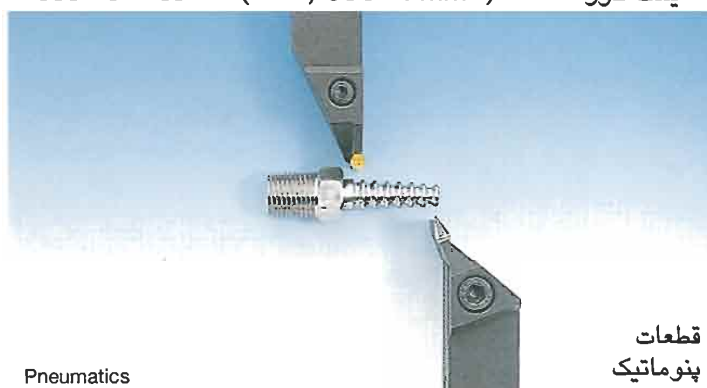
قطعات عمومی

▽ 3.91300-010 CM5: $V_c=60$ m/min; $f=0,10$ mm

▽▽ 3.90405-101 CM5: $V_c=80$ m/min; $f=0,06$ mm; $a_p=0,2$ mm

Hose nozzles (V4A; 650 N/mm²)

شیلنگ خور



Pneumatics

قطعات پنوماتیک

▽ 3.91315-100 KMF: $V_c=50$ m/min; $f=0,25$ mm

▽▽ 3.91405-210 KMF: $V_c=70$ m/min; $f=0,08$ mm; $a_p=0,3$ mm

مثالهایی از کاربرد ابزارهای A3 - الماسه ساز

Wheel hub

(Ck45V, 900 N/mm²)

کاسه چرخ



Automotive

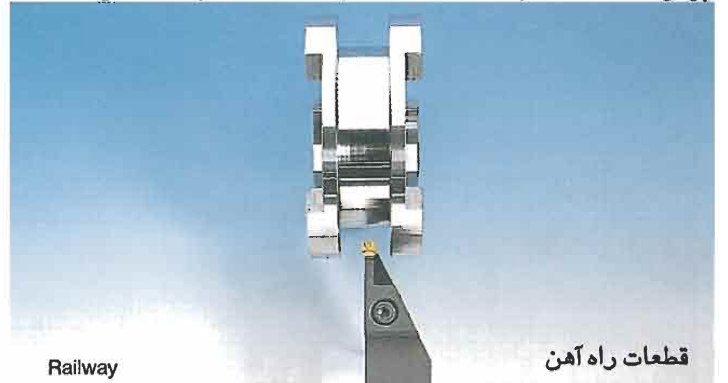
قطعات خودرو

▽ 3.91395-100 CM5: $V_c=180$ m/min; $f=0,03$ mm

Bushing

(42CrMo4V; 750 N/mm²)

بوش



Railway

قطعات راه آهن

▽ 3.91405-011 CM5: $V_c=155$ m/min; $f=0,06$ mm; $a_p=1,0$ mm

▽▽ 3.91405-011 CM5: $V_c=320$ m/min; $f=0,10$ mm; $a_p=0,2$ mm

Pressure bolt (16MnCr5; 650 N/mm²)

پیچ فشاری



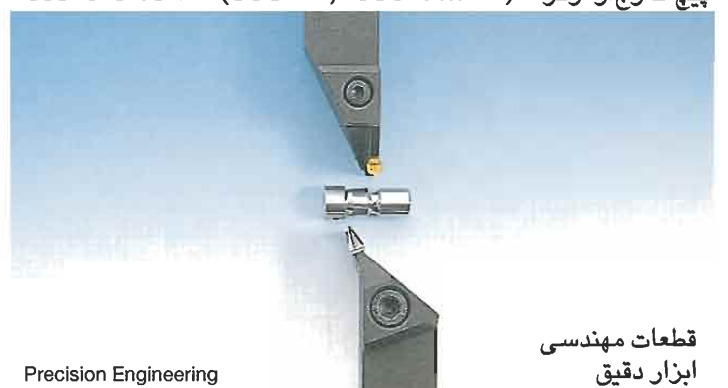
Hydraulics

قطعات هیدرولیک

▽▽ 3.91405-210 CM5: $V_c=320$ m/min; $f=0,10$ mm; $a_p=0,2$ mm

Eccentric bolt (50CrV4; 1050 N/mm²)

پیچ خارج از مرکز



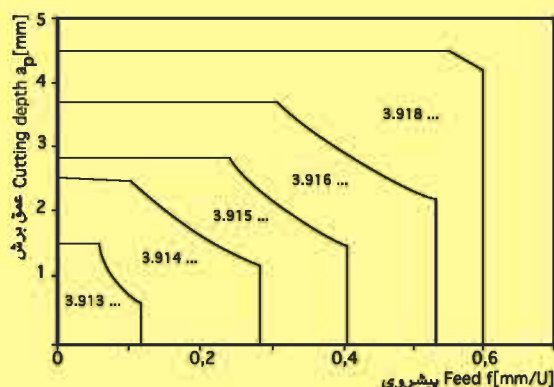
Precision Engineering

قطعات مهندسی ابزار دقیق

▽ 3.91395-100 CM5: $V_c=105$ m/min; $f=0,15$ mm

Recommended Feeds

پیش روی های توصیه شده



Machining Guidelines

select tool feed direction so as to have, as far as possible, the insert always plunge cutting (not drawing).

Check on the height of insert, especially with small workpiece diameters.

When machining shoulder reliefs check tool body for sufficient clearance.

While mounting the insert always push home until it contacts the back stop in the holder. Never tighten clamping screw without insert in place.

Holder should always project as little as possible. For producing wide grooves and profiles the preferred method for stock removal is to axially plunge cut and then copy turn the finished profile. For copy turning use the largest possible.

When using the side cutting edge on longitudinal turning operations a feed adjustment may become necessary to obtain a slight deflection of the tool blade. This ensures that The surface finish of the workpiece will not be damaged by the inserts main cutting edge because of rubbing.

For longitudinal turning, cutting depth should be chosen dependent on rigidity of the tool. Coolant should be directed onto the insert.

These recommendations apply to stable working conditions.

Values must be determined individually for the particular application according to the following relationships:

- Desired tool life.
- Workpiece machinability.
- Surface finish required.
- Machine rigidity.

راهنمایهای ماشینکاری :

جهت پیشروی، ابزار را حتی الامکان به گونه ای انتخاب کنید که الماسه همواره دارای برش نفوذی باشد (نه کششی).

ارتفاع الماسه را بخصوص برای مواردی که قطر قطعه کار کوچک است، کنترل نمایید. در هنگام ماشین کاری پله های آزاد، به منظور اطمینان از کافی بودن فاصله، بدنه ابزار را کنترل کنید.

در موقع سوار کردن الماسه، آن را به سمت نشیمنگاه فشار دهید تا زمانی که با پشت بند (توقفگاه) داخل ابزارگیر تماس یابد.

هیچگاه پیچ بست افزار را بدون الماسه در محل محکم نکنید.

برای تولیدشیارهای پهن و فرم دار، روشی که برای برداشتن اضافات، توصیه می شودخشن تراشی ناحیه مرکزی شیار و سپس کپی تراشی پروفیل نهایی است.

برای کپی تراشی بزرگترین الماسه ممکن را بکار ببرید.

در هنگام استفاده از لبه برنده جانبی در عملیات تراشکاری طولی ممکن است به منظور حصول خمیدگی جزئی در ابزار تیغه ای، نیاز به تنظیم پیشروی باشد. این امر متضمن آن خواهد بود که سطح پرداختی قطعه کار در اثر اصطکاک حاصل از تماس لبه برشی اصلی از بین نرود.

برای تراشکاری طولی، عمق برش باید با توجه به صلبیت ابزار انتخاب شده باشد.

ماده خنک کننده باید مستقیماً روی الماسه جریان داشته باشد.

این موارد برای کارکردن در شرایط پایدار به کار برده می شود.

در ابتدا، مقادیر باید برای کاربرد خاص، با توجه به موارد زیر تعیین گردند:

– عمر مورد نظر ابزار

– قابلیت ماشین کاری قطعه کار

– پرداخت سطح مورد نظر

– صلبیت ماشین



Guidelines for cutting speed Vc (m/min) by Material Groups					
راهنمای انتخاب سرعت برشی Vc (متر بر دقیقه) به تفکیک جنس قطعه کار					
ISO	MATERIAL	KMF	CM5	13E	جنس قطعه کار
P	Unalloyed Steel and Cast Steel $\sigma \leq 600\text{N/mm}^2$		90-150	130 -220	فولاد غیرآلیاژی و فولاد ریختگی $\sigma \leq 600\text{N/mm}^2$
	$\sigma > 600\text{N/mm}^2$		90-140	130 -200	$\sigma \leq 600\text{N/mm}^2$
	Low Alloy Steel and Cast Steel $\sigma \leq 900\text{N/mm}^2$		70-140	100 -170	فولاد کم آلیاژ و فولاد ریختگی $\sigma \leq 900\text{N/mm}^2$
	$\sigma > 900\text{N/mm}^2$			80 -160	$\sigma > 900\text{N/mm}^2$
	High Alloy Steel/ Cast Steel $\sigma \leq 1000\text{N/mm}^2$		50-100	80 -160	فولاد پر آلیاژ و فولاد ریختگی $\sigma \leq 1000\text{N/mm}^2$
	$\sigma > 1000\text{N/mm}^2$			60 -120	$\sigma > 1000\text{N/mm}^2$
M	Stainless Steel / Cast Steel ferrit. / martensit. $\sigma < 750\text{N/mm}^2$	30-60	70-150		فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی فریتی / مارتنزیتی $\sigma < 750\text{N/mm}^2$
	Stainless Steel / Cast Steel austenitic $\sigma > 750\text{N/mm}^2$	35-70	60-125		فولاد ضد زنگ و فولاد ریختگی اوستنیتی $\sigma > 750\text{N/mm}^2$
	Heat - resistant Alloys	10-35		70 -140	آلیاژهای مقاوم حرارتی
K	Malleable Cast Iron			100 -150	چدن مالبل
	Grey Cast Iron GG10 - GG20 HB< 180	35-120		100 -170	چدن خاکستری GG10 - GG20 HB< 180
	GG25 - GG30 180< HB< 220	30-105		80 -170	GG25 - GG30 180< HB< 220
	GG35 - GG40 HB> 220	20-90		80 -150	GG35 - GG40 HB> 220
	Spheroidal graphite Cast Iron ferritic GGG35 - GGG55	20-90		80 -170	چدن با گرافیت کروی فریتی GGG35 - GGG55
	pearlitic GGG60 - GGG80	15-80		60 -160	چدن با گرافیت کروی فریتی GGG60 - GGG80
	Chilled Iron	5-10		30 -50	چدن تبریدی
	Titanium Titanium Alloys	20-50		60 -140	تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم
	Hardened Steel				فولاد سخت کاری شده
	Non - Ferrous Metals	50-160			فلزات غیرآهنی
	Aluminium Alloys	100- 400			آلیاژهای آلومینیوم
	Composites				مواد مرکب (کامپوزیت)

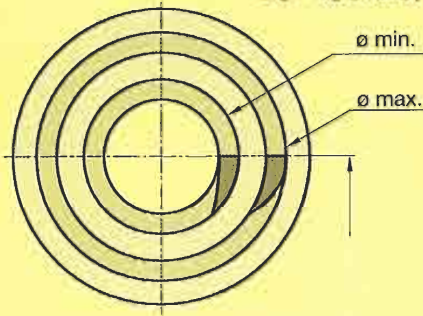


**محدوده کاربری:**

اولین شیار باید بین کمترین و بیشترین قطر (نشان داده شده در شکل) قرار گیرد، شیارهای بعدی نیز داخل این محدوده قطری قرار می گیرند.

Diameter range for the first groove

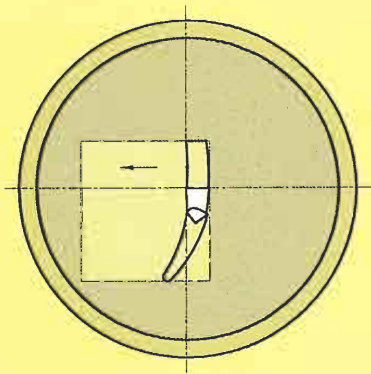
محدوده قطر
برای اولین شیار

**Range of Applications:**

The first groove has to be between "dia. min." and "dia. max." .
Starting here, face grooving then possible beyond this diameter range.

تنظیم ابزار:

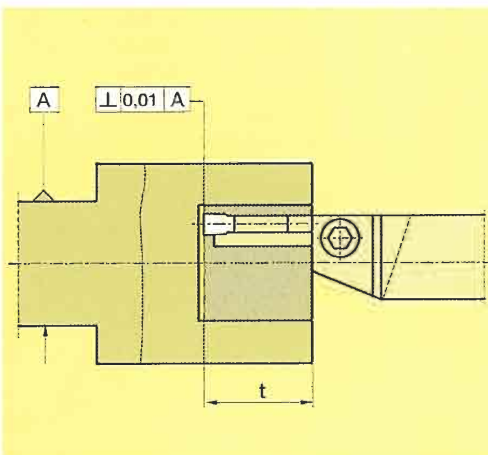
بمنظور حداکثر پیشگیری از تشکیل پلیسه ، لبه برنده باید دقیقاً در مرکز دوران قرار گیرد.

**Tool Settings:**

In order to avoid extreme formation of burrs, the cutting edge should be exactly on the center of the rotation.

عمق برش ابزار نباید بلندتر از عمق شیار مورد نیاز باشد.

لبه برنده باید دقیقاً در امتداد گونیا نسبت به محور قطعه کار قرار گیرد.

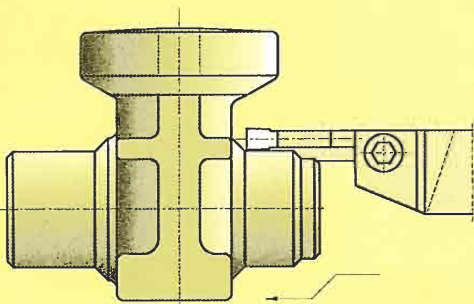


Depth of cut of the tool should not be longer than the required groove depth.

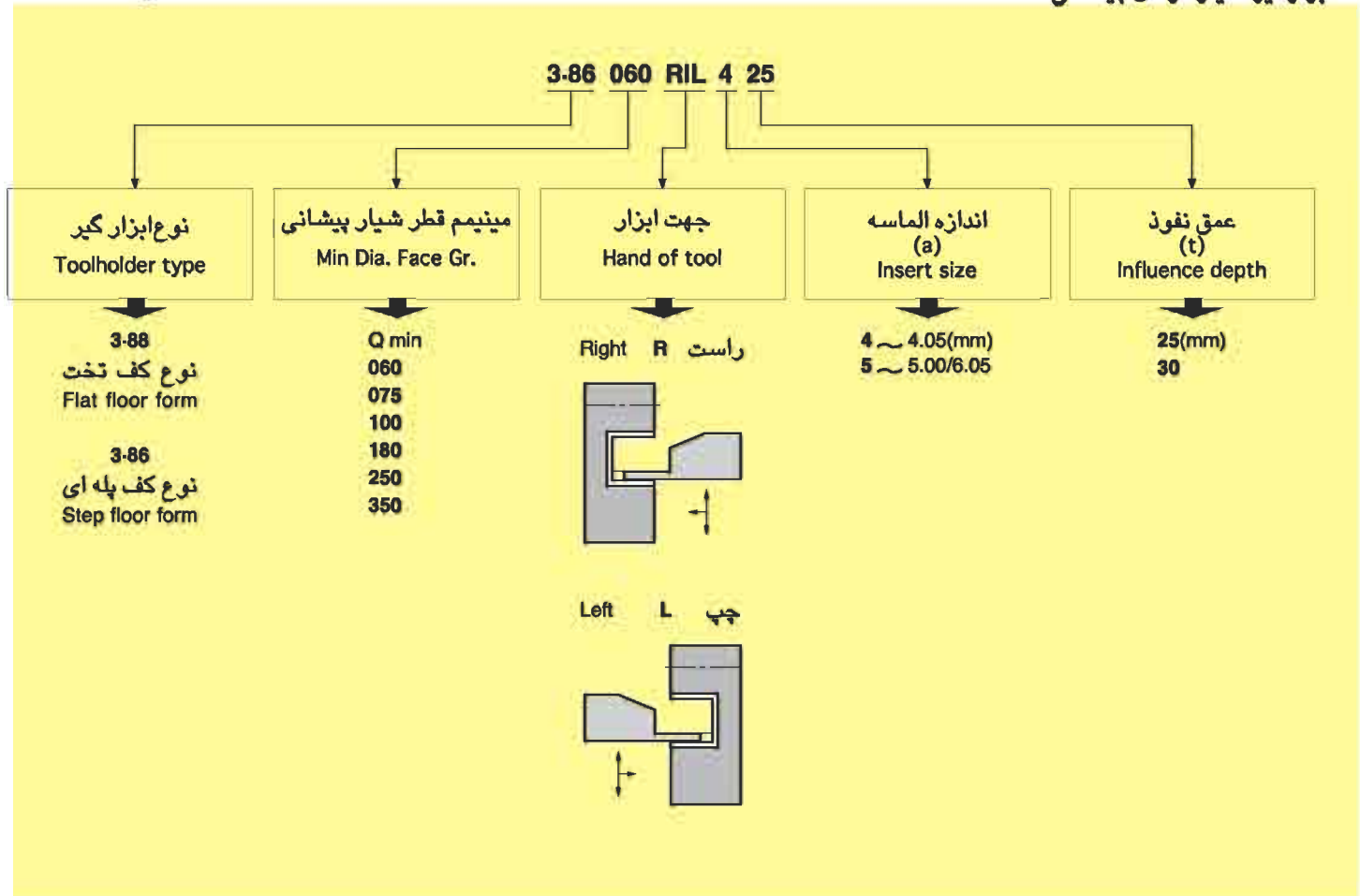
The Cutting edge should be aligned exactly square to the workpiece axis.

نمونه دیگری از کاربرد:

تراشکاری و ایجاد پروفیل در قطعات نامتقارن.

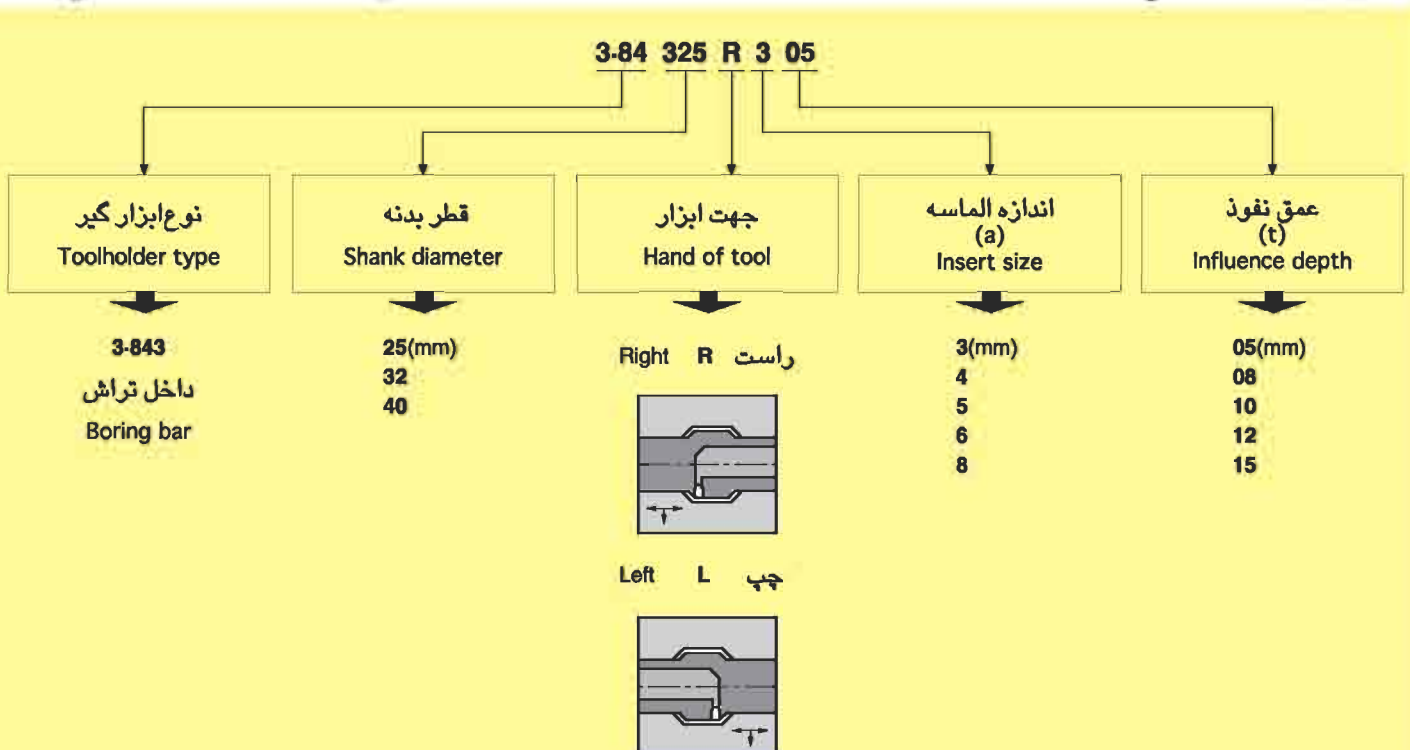
**Further Application example:**

Turning and profiling of non-symmetric workpieces.



Boring Bar for Internal Grooving

ابزار گیر شیار تراش داخلی



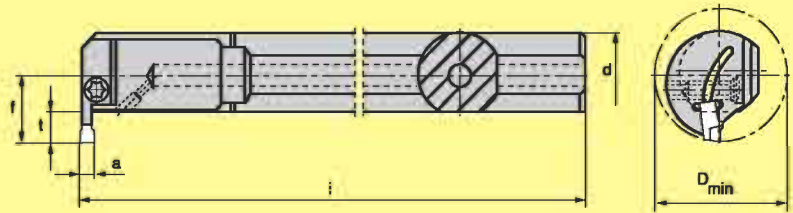
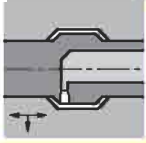


ALMASE SAZ -A3 Grooving Boring Bars

ابزارگیرهای شیار تراشی داخلی -A3 الماسه ساز

With through coolant

با خنک کننده میانی



اندازه الماسه Insert size	کد سفارش Order code	dg7	f	l	t	D _{min}	پهنای برش a Cutting width	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست								
3	3-84325 R 305	25	18	200	5	32	2,20-3,05	125-640	170-249
↓	3-84332 R 305	32	22	250	5	45	2,20-3,05	125-640	170-249
4	3-84325 R 408	25	20,5	200	8	40	3,01-4,05	125-640	170-249
↓	3-84332 R 408	32	25	250	8	48	3,01-4,05	125-640	170-249
↓	3-84340 R 408	40	28	300	8	56	3,01-4,05	125-640	170-249
5	3-84332 R 510	32	26	250	10	45	4,01-5,05	125-650	170-250
↓	3-84340 R 510	40	30	300	10	60	4,01-5,05	125-650	170-250
6	3-84332 R 612	32	28	250	12	45	5,01-6,05	125-650	170-250
↓	3-84340 R 612	40	32	300	12	64	5,01-6,05	125-650	170-250
8	3-84340 R 815	40	35	300	15	70	6,01-8,05	125-660	170-251
	Left چپ								
3	3-84325 L 305	25	18	200	5	32	2,20-3,05	125-640	170-249
↓	3-84332 L 305	32	22	250	5	45	2,20-3,05	125-640	170-249
4	3-84325 L 408	25	20,5	200	8	40	3,01-4,05	125-640	170-249
↓	3-84332 L 408	32	25	250	8	48	3,01-4,05	125-640	170-249
↓	3-84340 L 408	40	28	300	8	56	3,01-4,05	125-640	170-249
5	3-84332 L 510	32	26	250	10	45	4,01-5,05	125-650	170-250
↓	3-84340 L 510	40	30	300	10	60	4,01-5,05	125-650	170-250
6	3-84332 L 612	32	28	250	12	45	5,01-6,05	125-650	170-250
↓	3-84340 L 612	40	32	300	12	64	5,01-6,05	125-650	170-250
8	3-84340 L 815	40	35	300	15	70	6,01-8,05	125-660	170-251

Note: For choose indexable insert see page 34 & 69.

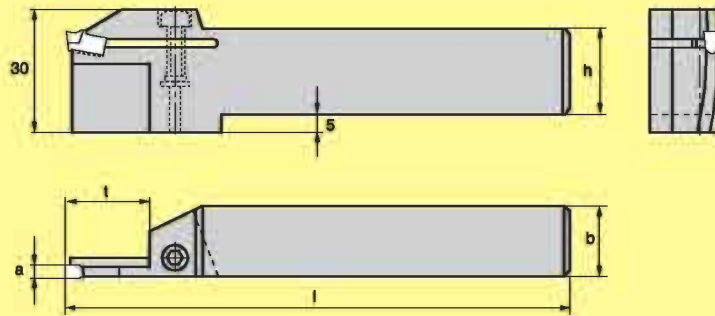
توجه: برای انتخاب الماسه به صفحات ۳۴ و ۶۹ مراجعه شود.

* Upon request
Ordering example :
1 piece 3-84325 R 305

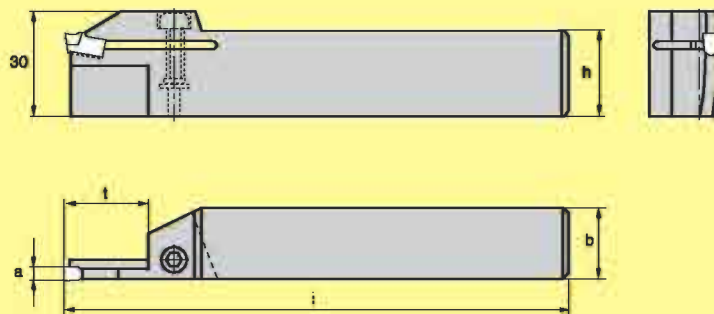
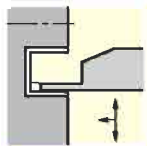
* بر حسب تقاضا

مثال سفارش :

3-84325 R 305 ، ۱ عدد



اندازه الماسه Insert size	کد سفارش Order code	a	h X b	l	t	Ø (mm) min/max	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست							
4	3-86060 R 425	4,05	20 X 20	150	25	60 - 75	125-620	170-005
	3-86075 R 425					75 - 100		
	3-86100 R 425					100 - 180		
	3-86180 R 425					180 - 250		
	3-86250 R 425					250 - 350		
	3-86350 R 425					350...		
5&6	3-86060 R 525	5,00 & 6,05				60 - 75		
	3-86075 R 530				30	75 - 100		
	3-86100 R 530					100 - 180		
	3-86180 R 530					180 - 250		
	3-86250 R 530					250 - 350		
	3-86350 R 530					350...		
	Left چپ							
4	3-86060 L 425	4,05			25	60 - 75		
	3-86075 L 425					75 - 100		
	3-86100 L 425					100 - 180		
	3-86180 L 425					180 - 250		
	3-86250 L 425					250 - 350		
	3-86350 L 425					350...		
5&6	3-86060 L 525	5,00 & 6,05				60 - 75		
	3-86075 L 530				30	75 - 100		
	3-86100 L 530					100 - 180		
	3-86180 L 530					180 - 250		
	3-86250 L 530					250 - 350		
	3-86350 L 530					350...		



اندازه الماسه Insert size	کد سفارش Order code	a	h X b	l	t	Ø (mm) min/max	پیچ بست افزار Clamping Screw	آچار آلن Allen Key
	Right راست							
4	3.88060 R 425	4,05	25 X 20	150	25	60 - 75	125-620	170-005
	3.88075 R 425					75 - 100		
	3.88100 R 425					100 - 180		
	3.88180 R 425					180 - 250		
	3.88250 R 425					250 - 350		
	3.88350 R 425					350...		
5&6	3.88060 R 525	5,00 & 6,05				60 - 75		
	3.88075 R 530				30	75 - 100		
	3.88100 R 530					100 - 180		
	3.88180 R 530					180 - 250		
	3.88250 R 530					250 - 350		
	3.88350 R 530					350...		
4	Left چپ	4,05			25	60 - 75		
	3.88075 L 425					75 - 100		
	3.88100 L 425					100 - 180		
	3.88180 L 425					180 - 250		
	3.88250 L 425					250 - 350		
	3.88350 L 425					350...		
5&6	3.88060 L 525	5,00 & 6,05				60 - 75		
	3.88075 L 530				30	75 - 100		
	3.88100 L 530					100 - 180		
	3.88180 L 530					180 - 250		
	3.88250 L 530					250 - 350		
	3.88350 L 530					350...		

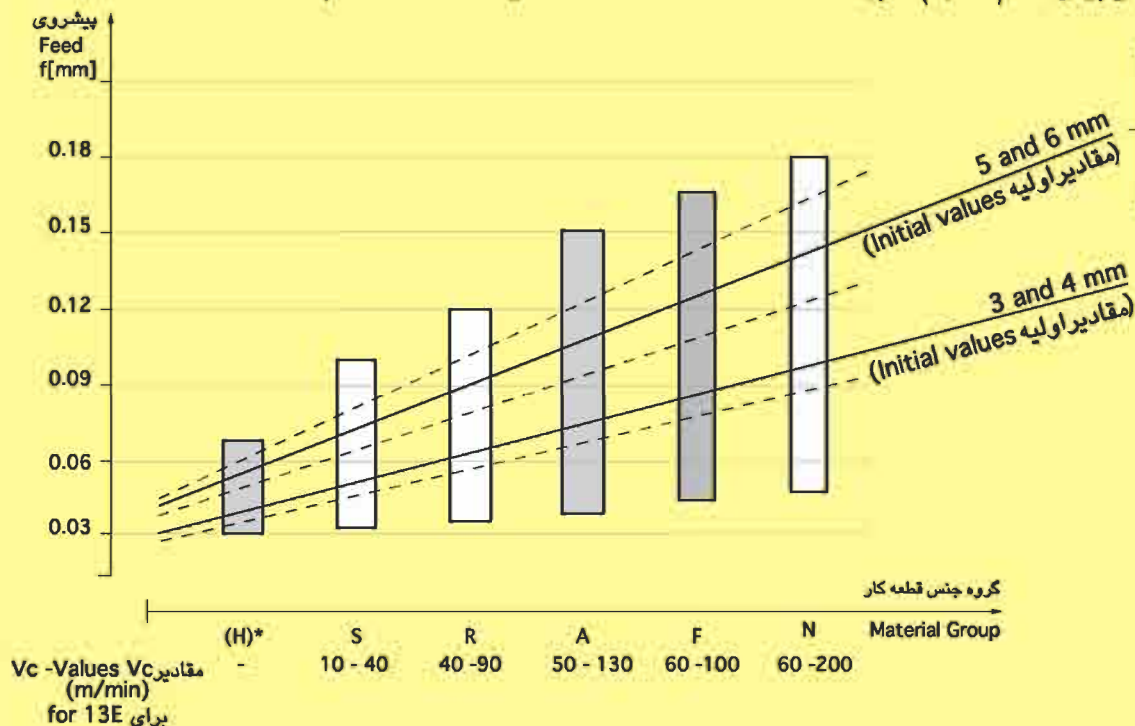
Feed recommendations

Internal grooving and longitudinal turning,
face grooving and face turning

شیار تراشی داخلی و تراشکاری طولی،
شیار تراشی پیشانی و تراشکاری پیشانی

For grooving and longitudinal turning;
Initial values are valid for $ap=1/3 \times$ cutting width a

برای شیار تراشی و تراشکاری طولی:
مقادیر اولیه برای $(ap=1/3 \times a)$ عرض برش معتبرند.

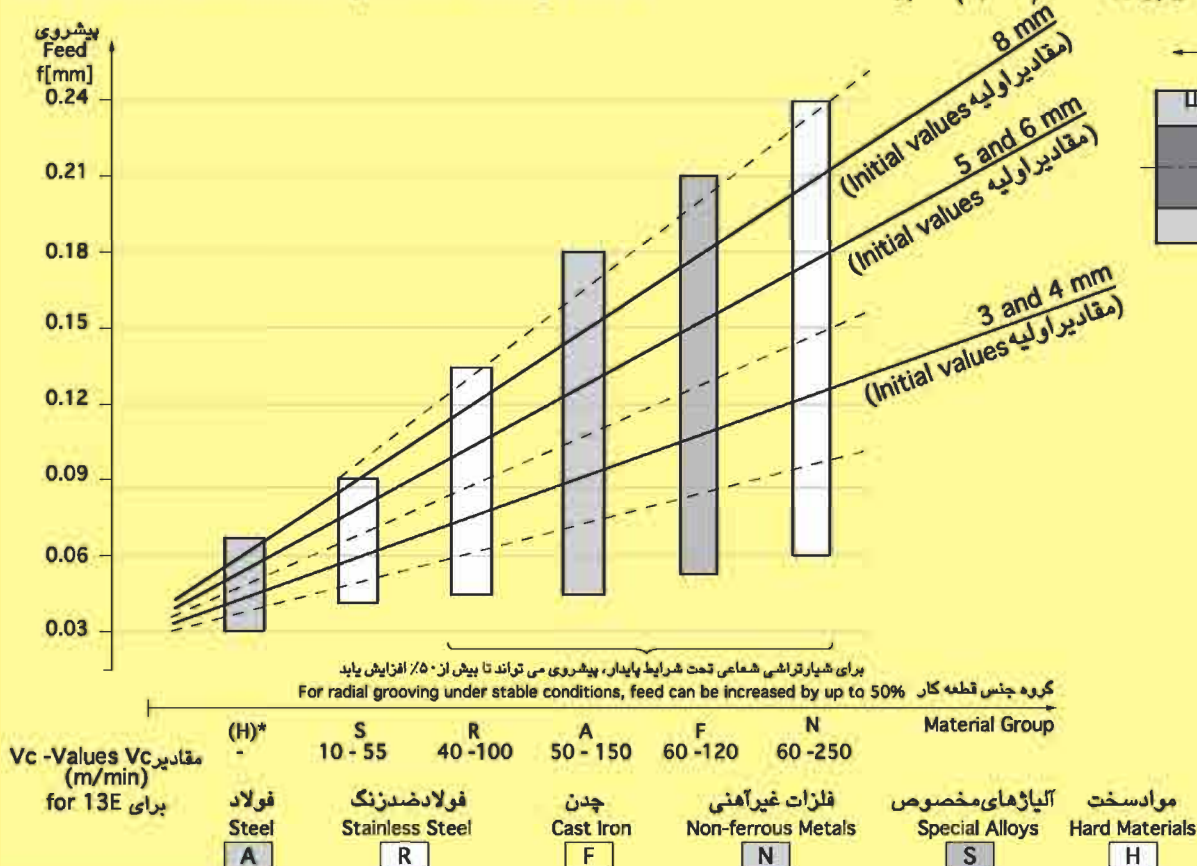


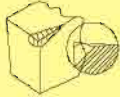
External turning, longitudinal turning, copy turning

تراشکاری خارجی، تراشکاری طولی و کپی تراشی

For grooving and longitudinal turning;
Initial values are valid for $ap=1/3 \times$ cutting width a

برای تراشکاری طولی و شیار تراشی:
مقادیر اولیه برای $(ap=1/3 \times a)$ عرض برش معتبرند.



مسئله Problem	علت ممکنه Possible Cause	راه حل Solution
۱- سایش جانبی سریع کم شدن عمر ابزار 	- سرعت برشی بسیار زیاد . - کاربید با مقاومت سایش بسیار پایین . - Too high cutting speed. - Carbide with to low wear resistance.	- سرعت برش را کم کنید. - از یک کاربید با سختی بالاتر یا یک کاربید پوشش دار استفاده کنید. - Decrease cutting speed. - Use a carbide with higher hardness, or a coated carbide.
۲- ایجاد حفره روی الماسه کم شدن عمر ابزار 	- دمای برشی بالا روی سطح براده الماسه در پیشروی و سرعت بالا . - High cutting temperature on insert rake face at highfeed and speed.	- پیشروی و سرعت را کم کنید - گرید پوشش دار بکار ببرید. - Decrease feed and speed. - Use coated grade.
۳- شکستگی لبه برنده 	- بار بسیار زیاد روی الماسه . - عرض بسیار کم الماسه . - گرید بسیار ترد . - Too high load on insert. - Insert width too narrow. - Grade too brittle.	- برای حمایت بیشتر از الماسه پهن تر استفاده کنید. - پیشروی و سرعت را کاهش دهید. - از یک گرید چقرمه تر استفاده کنید. - Use wider insert, for max support. - Decrease feed and speed. - Choose a tougher grade.
۴- تغییر فرم پلاستیک 	- فشار حرارتی بسیار بالا و در نتیجه کاهش سختی کاربید - Too high heat preassure decreasing carbide hardness.	- از الماسه با شعاع گوشه بزرگتر استفاده کنید، پیشروی و سرعت را کاهش دهید. - از کاربید با سختی بالاتر استفاده کنید. - Use a bigger corner radius, decrease feed and speed. - Choose carbide with higher hardness.
۵- کنترل براده ایجاد براده های فنری مانند اسپگتی زیر ابزارگیر و ایجاد مانع برای عملیات 5- Chip control Spaghtti-like chips coil under holder and interfere with operation	- عمق برش بسیار کم - پیشروی بسیار آهسته - پهنای زیاد الماسه - شعاع زیاد الماسه - Too small depth of cut. - Feed too slow. - Insert width too large. - Insert radius too large.	- محدوده براده شکن را چک کنید... - عمق برش را افزایش دهید. - الماسه باریکتر یا یک شعاع کوچکتر انتخاب کنید. - Check chip breaking range. - Increase depth of cut. - Use narrower insert with a smaller radius.
۶- کیفیت سطح ضعیف و موجدار 6- Waviness and poor surface quality	- خلاصی بسیار کم جلوی الماسه با قطعه کار - Too small front clearance angle between insert and workpiece.	- پیشروی را بمنظور بدست آوردن خلاصی مناسب کاهش دهید. - قبل از شروع ، موازی بودن لبه برشی جلو با قطعه کار را کنترل کنید. - Increase feed to get suitable clearance. - Before starting, check that the frontal cutting edge is parallel to workpiece.
۷- سطح نهایی ضعیف 7- Poor surface finish	- عمق برش بسیار کم ، به عنوان مثال کمتر از شعاع گوشه - Too small depth of cut, i.e. less than corner radius.	- عمق برش را تا حداقل اندازه شعاع افزایش دهید. - Increase depth of cut to minimum radius size.
۸- مخرس شدن 8- Formation of burs	- کندی الماسه - سرعت برشی زیاد - جریان خنک کاری کم - The inserts is dull. - Too high cutting speed. - Coolant supply is little.	- الماسه تیز بکار ببرید. - سرعت برش را کم کنید. - جریان خنک کننده را زیاد کنید. - نحوه سوار شدن ابزار را چک کنید. - Use sharp insert. - Decrease cutting speed. - Increase coolant supply. - Check tool assembly.
۹- ارتعاش 9-Vibration	- طول قابل خم شدن زیاد - سرعت برشی و پیشروی نامناسب - The cantilever length is high. - Unsuitable cutting speed & feed.	- طول قابل خم شدن را کاهش دهید. - سرعت برش را چک کنید. (ابتدا افزایش دهید) - مقدار پیشروی را چک کنید. (ابتدا افزایش دهید) - Reduction cantilever length - Check cutting speed (increase at first) - Check feed rate (increase at first)

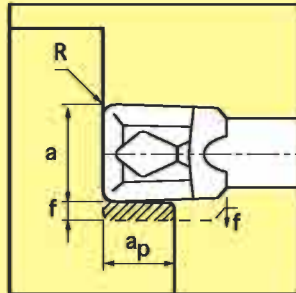


Calculation of Required Machine Power

محاسبه توان ماشینکاری مورد نیاز

Turning

روتراشی

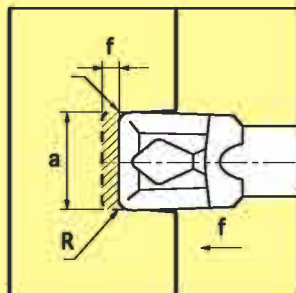


$$P = \frac{K_c \cdot a_p \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \text{ [HP]}$$

$$P = \frac{K_c \cdot a_p \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \text{ [kw]}$$

Grooving / Parting-off

شیارتراشی / برش

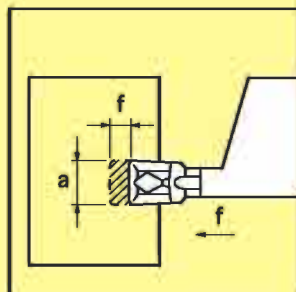


$$P = \frac{K_c \cdot a \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \text{ [HP]}$$

$$P = \frac{K_c \cdot a \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \text{ [kw]}$$

Face Grooving

شیارتراشی پیشانی



$$P = \frac{K_c \cdot a \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \text{ [HP]}$$

$$P = \frac{K_c \cdot a \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \text{ [kw]}$$

Where : K_c - Specific Cutting Forces (N/mm^2)
turning values could be used.
 η - Efficiency ($\eta \approx 0.8$)

K_c : نیروهای برشی مخصوص (N/mm^2)
برای مقادیر تراشکاری می تواند بکاربرده شود.
 η : بازده ($\eta \approx 0.8$)

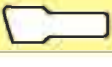




ALMASE SAZ - Indexable Inserts Summary

فهرست الماسه های تعویض شو - الماسه ساز

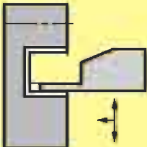
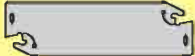
صفحه page	شکل Shape	کد الماسه Insert Code	نوع Type	P10	P20	KM1
7		6.27220 R 463 6.27220 L 513 6.27220 L 463 6.24120 R 261 6.24120 L 261 6.2...0 R ... 6.2...0 L ...	E1	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	 ● ●
7		6-2.. 30 R ... 6-2.. 30 L ...	E1	● ●	● ●	● ●
6		6-2.. 10 R ... 6-2.. 10 L ...	E1	● ●	● ●	● ●
9		6-2...7 R ... 6-2...7 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 07 بنا به درخواست Sp. E1,Type 07 Upon request			
9		6-2...6 R ... 6-2...6 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 06 بنا به درخواست Sp. E1,Type 06 Upon request			
9		6-2...5 R ... 6-2...5 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 05 بنا به درخواست Sp. E1,Type 05 Upon request			
9		6-2...4 R ... 6-2...4 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 04 بنا به درخواست Sp. E1,Type 04 Upon request			
8		6-2...3 R ... 6-2...3 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 03 بنا به درخواست Sp. E1,Type 03 Upon request			
8		6-2...2 R ... 6-2...2 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 02 بنا به درخواست Sp. E1,Type 02 Upon request			
8		6-2...1 R ... 6-2...1 L ...	الماسه مخصوص E1 نوع 01 بنا به درخواست Sp. E1,Type 01 Upon request			

صفحه page	شکل Shape	کد الماسه Insert Code	نوع Type	KMF	CM5	13E
33		3-91805-250 3-91405-210	A3	● ●	● ●	● ●
34		3-91...H...	A3			
		3-91...G...	الماسه های مخصوص Sp. Inserts			
		3-91...F...				
		3-91...E...				
		3-91...D...				
		3-91...C...				
		3-91...B...				
		3-91...A...				



نوع Type	Shape شکل	Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width				صفحه page
			1.21-2.26	2.61-3.28	3.63-4.28	4.63-5.28	
			Shank size or Diameter (d(mm) or hxb (mm)) ابعاد مقطع یا قطر				
E1		6.11060 R/L 407				32x20	12,13
		6.11060 R/L 306			32x20		12,13
		6.11060 R/L 204		32x20			12,13
		6.11060 R/L 103	32x20				12,13
		6.11050 R/L 407				25x25	12,13
		6.11050 R/L 306			25x25		12,13
		6.11050 R/L 204		25x25			12,13
		6.11050 R/L 103	25x25				12,13
		6.11040 R/L 407				25x16	12,13
		6.11040 R/L 306			25x16		12,13
		6.11040 R/L 204		25x16			12,13
		6.11040 R/L 103	25x16				12,13
		6.11030 R/L 407				20x16	12,13
		6.11030 R/L 306			20x16		12,13
		6.11030 R/L 204		20x16			12,13
		6.11030 R/L 103	20x16				12,13
		6.11020 R/L 407				16x16	12,13
		6.11020 R/L 306			16x16		12,13
		6.11020 R/L 204		16x16			12,13
		6.11020 R/L 103	16x16				12,13
		6.11010 R/L 204		12x12			12,13
		6.11010 R/L 103	12x12				12,13
		Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width				صفحه page
		1,21 - 2,26	2,61 - 3,28	3,63 - 4,28	4,63 - 5,28	page	
		6.11132 R/L 407				32	14
		6.11125 R/L 306			25		14
		6.11125 R/L 204		25			14
		6.11125 R/L 103	25				14
		6.11120 R/L 204				20	14
		6.11120 R/L 103			20		14
		6.11116 R/L 204		16			14
		6.11116 R/L 103	16				14



نوع Type	Shape شکل	Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width							صفحه page	
			4.05 5.05 , 6.05								
A3		3-88 ... R/L 530	25x20							48	
		3-88060 R/L 525	25x20							48	
		3-88 ... R/L 425	25x20							48	
		Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width							صفحه page	
			1.6	2.2	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0		
			ابعاد مقطع Shank size (hxl) (mm)								
A2		3-87052-080							52x260	22	
		3-87032-060						32x150		22	
		3-87032-050					32x150			22	
		3-87032-040				32x150				22	
		3-87032-030			32x150					22	
		3-87026-060						26x110		22	
		3-87026-050					26x110			22	
		3-87026-040				26x110				22	
		3-87026-030			26x110					22	
		3-87026-022		26x110						22	
		3-87026-016	26x110							22	
		3-87019-022		19x86						22	
		3-87019-016	19x86							22	
		Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width							صفحه page	
			1.6,2.2	3	4	5	6				
		Blade holder تیغه گیر	Blade تیغه	ابعاد مقطع Shank size (hxb) (mm)							
		3-86225-000	3-87032-060					25x23		25	
		3-86225-000	3-87032-050					25x23		25	
		3-86225-000	3-87032-040			25x23				25	
		3-86220-000	3-87032-030		25x23				20x19	25	
		3-86220-000	3-87026-060					20x19		25	
		3-86220-000	3-87026-050			20x19				25	
		3-86220-000	3-87026-040		20x19					25	
		3-86220-000	3-87026-030							25	
		3-86220-000	3-87026-022	20x19						25	
		3-86220-000	3-87026-016	20x19						25	

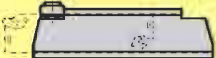
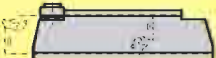


نوع Type	Shape شکل	Tool Code کد ابزار	عرض شیار Groove Width					صفحه page
			4.05		5.05 , 6.05			
A3		3-86 ... R/L 5..			20x20			47
		3-86 ... R/L 425	20x20					47
		Tool Code کد ابزار	عرض شیار برای ابزارهای A2 Groove width for A2 Tools					صفحه page
				3-0/4-0	5-0	6-0	8-0	
			عرض شیار برای ابزارهای A3 Groove width for A3 Tools					
			2-2 - 3-05	3-01 - 4-05	4-01 - 5-05	5-01 - 6-05	6-01 - 8-05	
			ابعاد مقطع یا قطر بدنه Shank size or Diameter (d(mm or hxb(mm))					
A3		3-84340 R/L 815					40	46
		3-84340 R/L 612				40		46
		3-84340 R/L 510			40			46
		3-84340 R/L 408		40				46
		3-84332 R/L 612				32		46
		3-84332 R/L 510			32			46
		3-84332 R/L 408		32				46
		3-84332 R/L 305	32					46
		3-84325 R/L 408		25				46
		3-84325 R/L 305	25					46
		3-84124 R/L 809 ⁽²⁾					32x32	36
		3-84124 R/L 808 ⁽¹⁾					32x32	36
		3-84122 R/L 808 ⁽¹⁾					32x32	36
		3-84120 R/L 832 ⁽³⁾					32x32	23,24 38
		3-84114 R/L 809 ⁽²⁾					32x25	36
		3-84114 R/L 807 ⁽¹⁾					32x25	36
		3-84112 R/L 807 ⁽¹⁾					32x25	36
		3-84110 R/L 832 ⁽³⁾					32x25	23,24 38
		3-84110 R/L 632 ⁽³⁾				32x25		23,24 38
		3-84110 R/L 532 ⁽³⁾			32x25			23,24 38
3-84110 R/L 432 ⁽³⁾		32x25				23,24 38		
A3		3-84094 R/L 809 ⁽²⁾					25x25	36
		3-84094 R/L 807 ⁽¹⁾					25x25	36
		3-84094 R/L 606 ⁽²⁾				25x25		36
		3-84094 R/L 506 ⁽²⁾			25x25			36
		3-84094 R/L 407 ⁽¹⁾		25x25				36
		3-84094 R/L 406 ⁽²⁾		25x25				36
		3-84092 R/L 807 ⁽¹⁾					25x25	36
		3-84092 R/L 407 ⁽¹⁾		25x25				36
		3-84090 R/L 8.5 ⁽³⁾					25x25	23,24 38
		3-84090 R/L 625 ⁽³⁾				25x25		23,24 38



نوع Type	شکل Shape	کد ابزار Tool Code	عرض شیار برای ابزارهای A2 Groove width for A2 Tools					صفحه page
			1-6	2-2	3-0/4-0	5-0	6-0	
			عرض شیار برای ابزارهای A3 Groove width for A3 Tools					
				2-2 - 3-05	3-01 - 4-05	4-01 - 5-05	5-01 - 6-05	
			ابعاد مقطع بدنه Shank size (hxb) (mm)					
A2/A3		3-84090 R/L 615 ⁽³⁾					25x25	23,24 38
		3-84090 R/L 525 ⁽³⁾				25x25		23,24 38
		3-84090 R/L 515 ⁽³⁾				25x25		23,24 38
		3-84090 R/L 425 ⁽³⁾			25x25			23,24 38
A3		3-84090 R/L 225 ⁽³⁾		25x25				38
		3-84064 R/L 606 ⁽²⁾					20x20	36
		3-84064 R/L 506 ⁽²⁾				20x20		36
		3-84064 R/L 406 ⁽²⁾			20x20			36
		3-84064 R/L 405 ⁽¹⁾			20x20			36
		3-84062 R/L 405 ⁽¹⁾			20x20			36
A2/A3		3-84060 R/L 615 ⁽³⁾					20x20	23,24 38
		3-84060 R/L 515 ⁽³⁾				20x20		23,24 38
		3-84060 R/L 425 ⁽³⁾			20x20			23,24 38
		3-84060 R/L 415 ⁽³⁾			20x20			23,24 38
		3-84060 R/L 215 ⁽³⁾		20x20				23,24 38
A2		3-84060 R/L 115 ⁽⁴⁾	20x20					23,24
A3		3-84034 R/L 406 ⁽²⁾			16x16			36
		3-84034 R/L 404 ⁽¹⁾			16x16			36
		3-84032 R/L 404 ⁽¹⁾			16x16			36
A2/A3		3-84030 R/L 415 ⁽³⁾			16x16			23,24 37
		3-84030 R/L 215 ⁽³⁾		16x16				23,24 37
A2		3-84030 R/L 115 ⁽⁴⁾	16x16					23,24
A2/A3		3-84020 R/L 415 ⁽³⁾			12x12			23,24 37
		3-84020 R/L 410 ⁽³⁾			10x10			23,24 37
		3-84020 R/L 215 ⁽³⁾		12x12				23,24 37
		3-84020 R/L 210 ⁽³⁾		12x12				23,24 37
A2		3-84020 R/L 115 ⁽⁴⁾	12x12					23,24
		3-84020 R/L 110 ⁽⁴⁾	12x12					23,24
A2/A3		3-84010 R/L 410 ⁽³⁾			10x10			23,24 37
		3-84010 R/L 210 ⁽³⁾		10x10				23,24 37
A2		3-84010 R/L 115 ⁽⁴⁾	10x10					23,24
		3-84010 R/L 110 ⁽⁴⁾	10x10					23,24
		3-84000 R/L 110 ⁽⁴⁾	8x8					23,24



نوع Type	شکل Shape	کد ابزار Tool Code		عرض شیار Groove Width					صفحه page
		تیغه گیر Blade holder	تیغه Blade	3	4	5	6	8	
				ابعاد مقطع Shank size (hxb) (mm)					
A2		3-80250-000	3-87.52-080					50x38	25
		3-80232-000	3-87.32-060				32x28		25
		3-80232-000	3-87.32-050			32x28			25
		3-80232-000	3-87.32-040		32x28				25
		3-80232-000	3-87.32-030	32x28					25
				عرض شیار Groove Width					صفحه page
کد ابزار Tool Code		1-6	2-2	3	4	5	6		
		ابعاد مقطع Shank size (hxb) (mm)							
		3-80225-001	3-87.26-060					32x20	26
		3-80225-001	3-87.26-050				32x20		26
		3-80225-001	3-87.26-040			32x20			26
		3-80225-001	3-87.26-030		32x20				26
		3-80225-001	3-87.26-022		32x20				26
		3-80225-001	3-87.26-016	32x20					26
		3-80225-000	3-87.32-060					25x20	25
		3-80225-000	3-87.32-050				25x20		25
		3-80225-000	3-87.32-040			25x20			25
		3-80225-000	3-87.32-030		25x20				25
		3-80220-001	3-87.19-022		25x20				26
		3-80220-001	3-87.19-016	25x20					26
		3-80220-000	3-87.26-060					20x20	25
		3-80220-000	3-87.26-050				20x20		25
		3-80220-000	3-87.26-040			20x20			25
		3-80220-000	3-87.26-030		20x20				25
		3-80220-000	3-87.26-022		20x20				25
		3-80220-000	3-87.26-016	20x20					25
		3-80216-000	3-87.19-022		16x16				25
		3-80216-000	3-87.19-016	16x16					25



نام Name	کد لوازم یدکی Spare Part Code	صفحه Page	کد ابزار گیر (داخل و خارج تراش) Toolholder & Boring Bar code	کد الماسه Insert code
 پیچ بست افزار Clamping Screw	121.506	12,13	6-110.0 R/L 103	6-241.. R/L 121-6-241.. R/L 226
		12,13	6-110.0 R/L 204	6-241.. R/L 261-6-241.. R/L 328
		12,13	6-110.0 R/L 306	6-272.. R/L 363-6-272.. R/L 428
		12,13	6-110.0 R/L 407	6-272.. R/L 463-6-272.. R/L 528
	121.508	14	6-111... R/L 103	6-241.. R/L 121-6-241.. R/L 226
		14	6-111... R/L 204	6-241.. R/L 250-6-241.. R/L 315
		14	6-111... R/L 306	6-272.. R/L 363-6-272.. R/L 428
		14	6-111... R/L 407	6-272.. R/L 463-6-272.. R/L 528
	125.312	23,24	3-84000 R/L 115	3-90016....
		23,24	3-84010 R/L 115	3-90016....
	125.412	23,24	3-840.0 R/L 115	3-90016....
		37	3-84060 R/L 215	3-91220-...-3-91305-...
		23,24	3-840.0 R/L 215	3-90022....
		38	3-840.0 R/L 215	3-91220-...-3-91305-...
		38	3-84060 R/L 4.5	3-91301-...-3-91405-...
		37	3-840.0 R/L 415	3-91301-...-3-91405-...
		23,24	3-840.0 R/L 4.5	3-90030 .. /..040-...
	125.525	25	3-80216-000	3-90016....
		25	3-80216-000	3-90022....
	125.612	38	3-84090 R/L 225	3-91220-... - 3-91305-...
		38	3-84090 R/L 425	3-91301-... - 3-91405-...
		23,24	3-84090 R/L 815	3-90080....
		38	3-84090 R/L 815	3-91601-... - 3-91805-...
		38	3-84110 R/L 432	3-91301-... - 3-91405-...
		23,24	3-84..0 R/L 4..	3-90030.../...040-...
		38	3-84.. 0 R/L 5..	3-91401-... - 3-91505-...
		23,24	3-84.. 0 R/L 5..	3-90050....
		23,24	3-84.. 0 R/L 6..	3-90060....
		38	3-84.. 0 R/L 6..	3-91501-... - 3-91605-...
		36	3-840.2 R/L 40.	3-91301-... - 3-91405-...
		36	3-840.4 R/L 40.	3-91301-... - 3-91405-...
		36	3-840.4 R/L 506	3-91401-... - 3-91505-...



نام Name	کد لوازم یدکی Spare Part Code	صفحه Page	کد ابزار گیر (داخل و خارج تراش) Toolholder & Boring Bar code	کد الماسه Insert code
 پیچ بست افزار Clamping Screw	125.612	36	3-840.4 R/L 606	3-91501-...—3-91605-...
	125.620	25	3-86220-000	3-90016....
		25	3-86220-000	3-90022....
		25	3-86220-000	3-90040....
		25	3-86220-000	3-90050....
		25	3-86220-000	3-90060....
		25	3-86225-000	3-90030....
		25	3-86225-000	3-90040....
		25	3-86225-000	3-90050....
		25	3-86225-000	3-90060....
		47	3-86... R/L 425	3-91400-010
		47	3-86... R/L 5..	3-91500-010
		47	3-86... R/L 5..	3-91600-010
		48	3-88... R/L 425	3-91400-010
		48	3-88... R/L 5..	3-91500-010
		48	3-88... R/L 5..	3-91600-010
	125.630	25	3-80220-000	3-90016....
		25	3-80220-000	3-90022....
		25	3-80220-000	3-90030....
		25	3-80220-000	3-90040....
		25	3-80220-000	3-90050....
		25	3-80220-000	3-90060....
		25	3-80225-000	3-90030....
		25	3-80225-000	3-90040....
		25	3-80225-000	3-90050....
		25	3-80225-000	3-90060....
		25	3-80232-000	3-90030....
		25	3-80232-000	3-90040....
		25	3-80232-000	3-90050....
		25	3-80232-000	3-90060....
	125.640	46	3-843.. R/L 305	3-91300-010
		46	3-843.. R/L 408	3-91400-010
	125.650	46	3-843.. R/L 510	3-91500-010
		46	3-843.. R/L 612	3-91600-020
	125.660	46	3-843.. R/L 815	3-91800-020
	125.812	36	3-841.4 R/L 809	3-91601-...—3-91805-...



نام Name	کد لوازم یدکی Spare Part Code	صفحه Page	کد ابزار گیر (داخل و خارج تراش) Toolholder & Boring Bar code	کد الماسه Insert code
 آچار مونتاژ Assembly wrench	125.816	23,24	3.84090 R/L 825	3.90080....
		38	3.84090 R/L 825	3.91601-...-3.91805-...
		36	3.84094 R/L 809	3.91601-...-3.91805-...
		23,24	3.841.0 R/L 832	3.90080....
		38	3.841.0 R/L 832	3.91601-...-3.91805-...
		36	3.84.. 2 R/L 80.	3.91805-250
		36	3.84.. 4 R/L 80.	3.91805-250
	125.840	25	3.80250-000	3.90080-100
 آچار آلن Allen Key	170.002	23,24	3.840.0 R/L 115	3.90016....
		23,24	3.840.0 R/L 215	3.90022....
	170.003	23,24	3.84020 R/L 115	3.90016....
		23,24	3.84030 R/L 115	3.90016....
		23,24	3.84060 R/L 115	3.90016....
		38	3.84060 R/L 215	3.91220-...-3.91305-...
		23,24	3.84060 R/L 425	3.90030..../...040-...
		37	3.840.0 R/L 215	3.91220-...-3.91305-...
		23,24	3.840.0 R/L 4.5	3.90030..../...040-...
		37	3.840.0 R/L 415	3.91301-...-3.91405-...
		38	3.84060 R/L 415	3.91301-...-3.91405-...
	170.005	38	3.84090 R/L 225	3.91220-...-3.91305-...
		38	3.84090 R/L 425	3.91301-...-3.91405-...
		23,24	3.84090 R/L 425	3.90030..../...040-...
		38	3.84090 R/L 815	3.91601-...-3.91805-...
		38	3.84110 R/L 432	3.91301-...-3.91405-...
		23,24	3.84110 R/L 432	3.90030..../...040-...
		36	3.840.2 R/L 40.	3.91301-...-3.91405-...
		36	3.840.4 R/L 40.	3.91301-...-3.91405-...
		36	3.840.4 R/L 506	3.91401-...-3.91505-...
		38	3.84... R/L 5..	3.91401-...-3.91505-...
		23,24	3.84.. 0 R/L 5..	3.90050....
		23,24	3.84.. 0 R/L 6..	3.90060....
		38	3.84..0 R/L 6..	3.91501-...-3.91605-...
		23,24	3.84.. 0 R/L 815	3.90080....



نام Name	کد لوازم یدکی Spare Part Code	صفحه Page	کد ابزار گیر (داخل و خارج تراش) Toolholder & Boring Bar code	کد الماسه Insert code
 آچار آلن Allen Key	170.005	36	3-840.4 R/L 606	3-91501-...-3-91605-...
		47	3-86... R/L 425	3-91400-010
		47	3-86... R/L 5..	3-91500-010
		47	3-86... R/L 5..	3-91600-010
		48	3-88... R/L 425	3-91400-010
		48	3-88... R/L 5..	3-91500-010
		48	3-88... R/L 5..	3-91600-010
	170.006	23,24	3-84090 R/L 825	3-90080....
		38	3-84090 R/L 825	3-91601-...-3-91805-...
		38	3-841.0 R/L 832	3-91601-...-3-91805-...
		23,24	3-841.0 R/L 832	3-90080....
		36	3-84..2 R/L 80.	3-91805-250
		36	3-84..4 R/L 809	3-91601-...-3-91805-...
		36	3-84..4 R/L 80.	3-91805-250
	170.055	23,24	3-840.0 R/L 110	3-90016....
		23,24	3-840.0 R/L 210	3-90022....
		23,24	3-840.0 R/L 410	3-90030... -3-90040-...
	170.056	38	3-84020 R/L 210	3-91220-...-3-91305-...
		37	3-840.0 R/L 210	3-91220-...-3-91305-...
		37	3-840.0 R/L 410	3-91301-...-3-91405-...
	170.130	22	3-870.. - 050	3-90050..0.
		22	3-870.. - 060	3-90060..0.
	170.132	22	3-87052- 080	3-90080..0.
	170.137	22	3-870.. - 016	3-90016.1..
 آچار مونتاژ Assembly wrench	170.137	22	3-870.. - 022	3-90022..0.
		22	3-870.. - 030	3-90030..0.
		22	3-870.. - 040	3-90040..0.
		22	3-871.. R/L 022	3-90022..0.
		22	3-871.. R/L 030	3-90030..0.
		22	3-871.. R/L 040	3-90040..0.
 آچار آلن Allen Key	170.249	46	6.843.. R/L 305	3.900
	170.250	46	6.843.. R/L 408	3.91400-010
		46	6.843.. R/L 510	3.91500-010
	170.251	46	3.843.. R/L 612	3.91600-020
	191.282	46	3.843.. R/L 815	3.91800-020



نام Name	کد لوازم یدکی Spare Part Code	صفحه Page	کد ابزار گیر (داخل و خارج تراش) Toolholder & Boring Bar code	کد الماسه Insert code
 پیچ بست افزار Clamping Screw	191.916	23,24	3.840.0 R/L 110	3.90016....
		23,24	3.840.0 R/L 210	3.90022....
	192.446	23,24	3.840.0 R/L 410	3.90030..../.040-...
		37	3.84010 R/L 210	3.91220-...-3.91305-...
		38	3.84020 R/L 210	3.91220-...-3.91305-...
	551.508	26	3.80220-001	3.90016....
		26	3.80220-001	3.90022....
		26	3.80225-001	3.90016....
		26	3.80225-001	3.90022....
		26	3.80225-001	3.90030....
		26	3.80225-001	3.90040....
		26	3.80225-001	3.90050....
		26	3-80225-001	3.90060-...
 جزء بست افزار Clamping Element	609.018	12	6.11010 R 204	6.241..R261-R328
	609.019	12	6.11010 R 103	6.241..R121-R226
	609.028	13	6.11010 L 204	6.241..L121-L328
	609.029	13	6.11010 L 103	6.241..L121-L226
	609.036	12	6.110.0 R 407	6.272..R463-R528
	609.037	12	6.110.0 R 306	6.272..R363-R428
	609.038	12	6.110.0 R 204	6.241..R261-R328
	609.039	12	6.110.1 R 103	6.241..R121-R226
	609.046	13	6.110.0 L 407	6.272..L463-L528
	609.047	13	6.110.0 L 306	6.272..L363-L428
	609.048	13	6.110.0 L 204	6.241..L261-L328
	609.049	13	6.110.0 L 103	6.241..L121-L226
	609.336	14	6.11132 L 407	6.272..R463-R528
	609.337	14	6.11125 L 306	6.272..R363-R428
	609.338	14	6.111.... L 204	6.241..R261-R328
	609.339	14	6.111.. L 103	6.241..R121-R226
	609.346	14	6.11132 R 407	6.272..L463-L528
	609.347	14	6.11125 R 306	6.272..L363-L428
	609.348	14	6.111.. R 204	6.241..L121-L226
	609.349	14	6.111.. R 103	6.241.. L 121-L226

کاربردهای پوشش دار

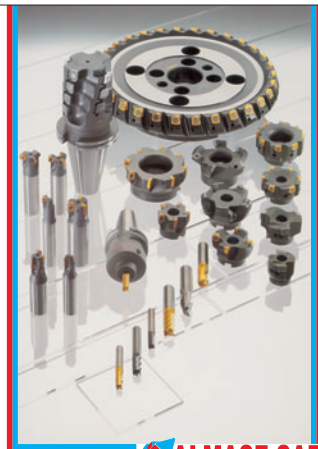
کاربدهای بدون پوشش

[illegible]

COATED CARBIDES

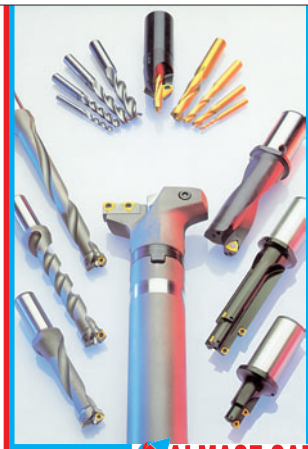
UNCOATED CARBIDES

[illegible]



1501 E Milling

ALMASE SAZ



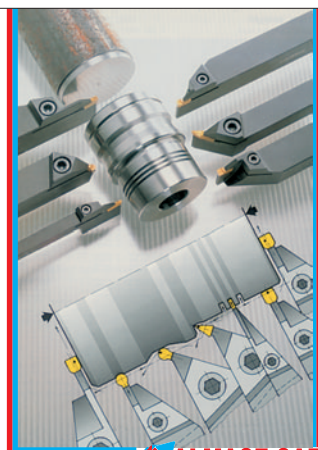
1601 E Drilling

ALMASE SAZ



1701 E Tool system / adapters

ALMASE SAZ



1201 E Part-off / groove

ALMASE SAZ



1301 E Threading

ALMASE SAZ



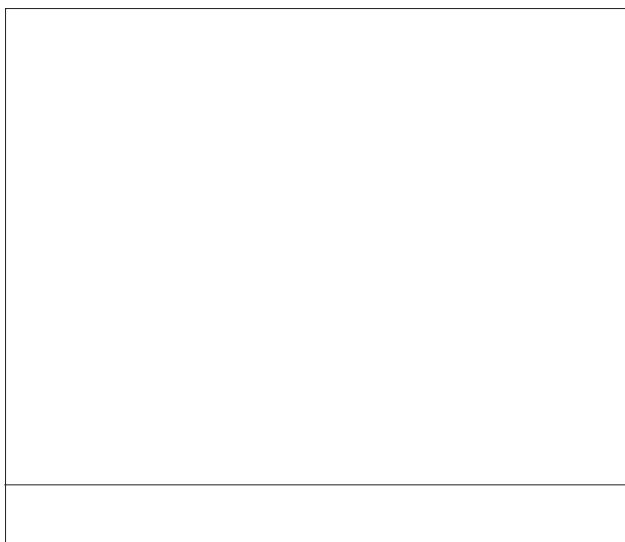
6101 E Wear parts

ALMASE SAZ



4101 E Mining

ALMASE SAZ



2101 E Rock Tools

ALMASE SAZ

ALMASE SAZ

HeadOffice : 21 Arash Blvd., Africa Ave., Tehran 19177 - IRAN P.O. Box 19395 - 5565

Tel : (009821) 8780511 & 8780512 Fax : (009821) 8783290

Plant 4th St. Eshteghal Ave., Hashtgerd Industrial estate Karaj IRAN.,

Tel : (00982697) 3003 - 5025 Fax : (00982697) 4004

ALMASE SAZ