



Ürün Kataloğu
Product Catalog



İçindekiler

Contents

Sayfa-3	TEK AĞIZLI FREZE / Standart Seri Solid Carbide End Mills / Standart Series	Sayfa-23	2° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 2 °
Sayfa-4	DÜZ AĞIZLI FREZE / Standart Seri Solid Carbide End Mills / Standart Series	Sayfa-24	3° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 3 °
Sayfa-5	DÜZ AĞIZLI FREZE / Uzun Seri Solid Carbide End Mills / Long Series	Sayfa-25	5° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 5 °
Sayfa-5	DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra Uzun Seri Solid Carbide End Mills / Extra Long Series	Sayfa-26	Alüminyum Freze Düz Ağızlı / Standart Seri Solid Carbide End Mills Aluminum Series
Sayfa-6	DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra-1 Uzun Seri Solid Carbide End Mills / Extra-1 Long Series	Sayfa-27	Alüminyum Freze Küre Ağızlı / Standart Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills Aluminum Series
Sayfa-6	DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra-2 Uzun Seri Solid Carbide End Mills / Extra-2 Long Series	Sayfa-28	Alüminyum Freze Köşe Radyüs / Standart Seri Solid Carbide With Corner Radius Aluminum Series
Sayfa-7	KÜRE AĞIZLI FREZE / Standart Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills / Standart Series	Sayfa-29	Micro Takım Düz / Standart Seri Solid Carbide End Mills Micro Tools
Sayfa-8	KÜRE AĞIZLI FREZE / Uzun Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills / Long Series	Sayfa-30	Micro Takım Küre / Standart Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills Micro Tools
Sayfa-8	KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra Uzun Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills / Extra Long Series	Sayfa-31	Kabalataş Freze / Standart Seri Solid Carbide Rougher End Mills Standart
Sayfa-9	KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra-1 Uzun Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills / Extra-1 Long Series	Sayfa-32	Dış Köşe Freze / Standart Seri Solid Carbide Outer Corner End Mills
Sayfa-9	KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra-2 Uzun Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills / Extra-2 Long Series	Sayfa-33	Havşa Freze / Standart Seri Solid Carbide Countersink End Mills
Sayfa-10	KÖŞE RADIUS FREZE / Standart Seri Solid Carbide End Mills With Corner Radius Standart	Sayfa-34	T Freze / Standart Seri Solid Carbide T End Mills
Sayfa-11	ÇOK AĞIZLI FREZE / Standart Seri Solid Carbide Multi Flute Cutter End Mills Standart	Sayfa-35	Mdf Freze / Standart Seri Solid Carbide MDF End Mills
Sayfa-12	PLUS DÜZ AĞIZLI FREZE / Plus Seri Solid Carbide End Mills Standart Plus Series	Sayfa-36	Ağaç Freze / Standart Seri Solid Carbide Wood End Mills
Sayfa-13	PLUS KÜRE AĞIZLI FREZE / Plus Seri Solid Carbide Ball Nose End Mills Plus Series	Sayfa-37	Matkap Ucu / DIN 6539 Seri Solid Carbide Drills DIN 6539 Short
Sayfa-14	PLUS KÖŞE RADIUS FREZE / Plus Seri Solid Carbide End Mills With Corner Radius Plus Series	Sayfa-38	Matkap Ucu / DIN 6539 Seri Solid Carbide Drills DIN 6539 Short
Sayfa-15	NIBBLE FREZE / Standart Seri Nibble End Mills Standart Nibble	Sayfa-39	Matkap Ucu / DIN 338 Seri Solid Carbide Drills DIN 338 Long
Sayfa-16	NIBBLE HARD FREZE / Hard Seri Solid Carbide End Mills Standart Nibble Hard Series	Sayfa-40	Matkap Ucu / DIN 338 Seri Solid Carbide Drills DIN 338 Long
Sayfa-17	ASTOOL HARD DÜZ AĞIZLI FREZE / Hard Seri Astool Hard Series End Mills	Sayfa-41	NC Punta Matkabı / Standart Seri Solid Carbide NC-Spotting Drills
Sayfa-18	ASTOOL HARD KÜRE AĞIZLI FREZE / Hard Seri Astool Hard Series Ball Nose End Mills	Sayfa-42	Rayba / DIN 212 Seri Solid Carbide Reamer
Sayfa-19	ASTOOL HARD KÖŞE RADIUS FREZE / Hard Seri Astool Hard Series With Corner Radius	Sayfa-43	Bileme Fiyat Listesi
Sayfa-20	0,5° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 0.5 °	Sayfa-44	Teknik Bilgiler Technical Data
Sayfa-21	1° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 1 °	Sayfa-45	Teknik Bilgiler Technical Data
Sayfa-22	1,5° KONİK FREZE / Standart Seri Solid Carbide Conical End Mills 1.5 °		

Firmamız, 1989 Yılında Şükrü ERSOP tarafından AS TEKNİK HIRDAVAT İTHALAT İHRACAT VE TİC. LTD.ŞTİ. adı altında kurulmuş olup hırdavat malzemeleri ve kesici takımlar konusunda hizmet vermeye başlamıştır. Firmamız sürekli yenilenen ve gelişen iş hayatına uyum sağlamak için bünyesinde faaliyet alanına göre üç farklı bölüm açarak farklı segmentlerde de hizmet vermeye devam etmiştir. Bu bölümler sırasıyla,

a) AS TEKNİK HIRDAVAT İTHALAT İHRACAT VE TİC. LTD.ŞTİ.

Genel hırdavat malzemeleri

b) ASTOOL KARBÜR KESİCİ TAKIMLAR

Karbür kesici takımlar

c) TR PAZAR TÜRKİYE'NİN PAZAR YERİ

e ticaret

AS TEKNİK HIRDAVAT İTHALAT İHRACAT VE TİC. LTD.ŞTİ.

Teknik hırdavat ve fabrika malzemeleri satışı konusunda faaliyetlerine devam etmektedir. Bünyesinde bulunan mümessillikler bile geniş kapsamlı ürün gamına sahip olan şirketimiz firmalara ürün tedariki konusunda hızlı çözümler üretmektedir.

ASTOOL KARBÜR KESİCİ TAKIMLAR

Talaşlı imalat sektöründeki teknolojik gelişmeler ile birlikte CNC tezgahlarının kullanımı ülkemizde artmaya başlamıştır. CNC tezgahlarının hızla yayılması karbür kesici takım kullanımında beraberinde getirmiştir. ASTOOL karbür kesici takımlar, artan kesici takım ihtiyaçlarını karşılamak için 2005 yılında karbür kesici takım imalatına ve satışına başlamıştır. Ölçme tezgahı, CNC tezgahı ve üretim geometrilerini iyileştirici yeni yazılımlara yatırımlar yapan firmamız ayrıca, gerek personel eğitimlerine, gerekse hammadde ve kaplama kalitesine verdiği önem ile ürün kalitesi konusunda taviz vermez bir duruş sergilemektedir. 2005 yılından bu güne kadar imalat konusundaki bilgi birikimlerimiz, yenilenen makine parkurumuz ve tecrübeli personelimiz ile müşterilerimizin gerek standart gerekse özel takım ihtiyaçlarına çok çabuk cevap verebilmekteyiz. İmalat, Satış ve Satış sonrası destek ile profesyonel olarak faaliyetlerini sürdüren şirketimiz, Düz, küre ve köşe Radiuslu frezeler, Matkap uçları, Raybalar, Punta matkabı T-frezeler ve özel takım imalatı ile bileme hizmeti yapmaktadır.

TR PAZAR TÜRKİYE'NİN ONLINE PAZAR YERİ (trpazar.com)

10 yılı aşkın bir zamandır faaliyet gösterdiği Online satışların yapıldığı internet ayağıdır. Bu birimde başlıca; Elektrikli el aletleri, Bahçe makineleri ve ekipmanları, İş güvenliği malzemeleri, Hırdavat malzemeleri, Hobi ürünleri vb. ürün satışları yapılmaktadır.

VİZYONUMUZ ;

Karbür kesici takımlar ile ilgili müşterilerimizin kullandıkları ürünlerin verimliliğini ve performansını arttırmak, bu konuda gerekli alt yapı yatırımları ve AR-GE çalışmaları ile müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda ürün gamına sürekli olarak yeni ürünler ekleyerek müşteri taleplerine her zaman cevap verebilen bir işletme olmak.

MİSYONUMUZ ;

Standart ve özel takım imalatı konusunda müşterilerimizin işlerinin büyümesi ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması için, Yüksek hassasiyetli en ileri teknolojik yapıdaki tezgahlarımızla, kaliteli ve verimli kesici takım üretmek, uygun fiyat ve teslim tarihleri ile müşterilerimizin memnuniyetini sağlamak.

Our company was established in 1989 by Şükrü ERSOP under the name AS TEKNİK HIRDAVAT İTHALAT İHRACAT VE TİC. LTD.ŞTİ. and started to offer services on hardware supplies and cutting tools. In order to keep up with the always improving and changing business world, our company set up three different departments within its structure and continued offering services in different segments. These departments are, respectively,

a) AS TEKNİK HARDWARE IMPORT EXPORT AND TRADE LTD. CO. General hardware supplies

b) TRPAZAR TURKEY'S ONLINE MARKET PLACE
E-commerce

c) ASTOOL CARBIDE CUTTING TOOLS
Carbide cutting tools

AS TEKNİK HIRDAVAT İTHALAT İHRACAT VE TİC. LTD.ŞTİ.

It is continuing its sales actions on technical hardware and factory supplies.

TR PAZAR TÜRKİYE'NİN ONLINE PAZAR YERİ (trpazar.com)

Having been in operation for over 10 years, it is the internet side of the business where online sales actions take place. The product types mainly sold in this unit include; electrical hand tools, gardening machinery and equipments, occupational safety supplies, hardware supplies, hobby products etc.

ASTOOL CARBİDE CUTTING TOOLS

With the technological developments in machining sector, CNC machines started to be widely used in our country. The wide-spread of CNC machines brought along the usage of carbide cutting tools. ASTOOL Carbide Cutting Tools started producing and selling carbide cutting tools in 2005 to meet the increasing cutting tool demands.

As well as investing in measuring machines, CNC machines and new softwares to enhance production geometries, our company maintains an unbending stance on giving importance to both staff training and product quality along with raw material and coating quality. From 2005 until today, we can answer both standard and special tool needs of our clients very quickly due to our extensive knowledge of production, our renewed machinery and highly experienced staff.

Keeping its business professional with production, sales and after-sales support, our company serves in producing and grinding of face, sphere and corner radius mills, drill bits, reamers, center drills, T – mills and special tools.

OUR VISION ;

Is to increase the performance of the carbide cutting tools our clients use, and to become a company which can always answer the demands of the clients by adding new products to its product range in accordance with the clients' needs by carrying out necessary infrastructural investments and research and development studies.

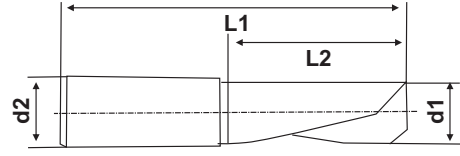
OUR MISSION ;

About standard and special tool production, our mission is to produce high quality and efficient cutting tools in our machines of high precision and advanced technology in order to meet our clients' demands and needs and to help grow their business; provide customer satisfaction through affordable prices and delivery dates.

TEK AĞIZLI FREZE / Standart Seri

Solid Carbide End Mills / Standart Series

Kaplamasız *Uncoated*



Mikrograin ISO K 10/20

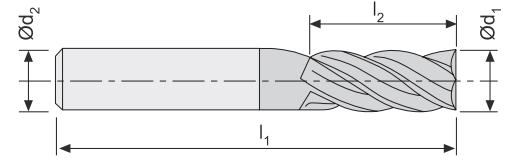


ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	BİRİM FİYAT (EUR)
ASFH01-030000	3	3	12	50	1	23,52
ASFH01-035000	3,5	4	12	50	1	27,41
ASFH01-040000	4	4	15	50	1	26,32
ASFH01-045000	4,5	5	15	50	1	30,77
ASFH01-050000	5	5	16	50	1	29,02
ASFH01-055000	5,5	6	16	50	1	36,51
ASFH01-060000	6	6	19	60	1	37,21
ASFH01-065000	6,5	7	19	60	1	42,84
ASFH01-070000	7	7	19	60	1	41,09
ASFH01-075000	7,5	8	19	60	1	50,79
ASFH01-080000	8	8	22	60	1	52,19
ASFH01-085000	8,5	9	22	60	1	61,11
ASFH01-090000	9	9	23	72	1	67,55
ASFH01-095000	9,5	10	25	75	1	77,67
ASFH01-100000	10	10	25	75	1	70,00

DÜZ AĞIZLI FREZE / Standart Seri

Solid Carbide End Mills / Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

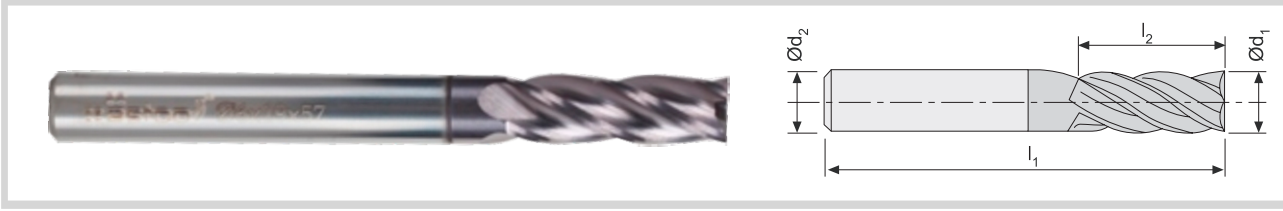


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	2-3-4	ASFA01-010000	12,71	ASFA11-010000	17,50
1,5	3	4	50	2-3-4	ASFA01-015000	12,71	ASFA11-015000	17,50
2	3	6	50	2-3-4	ASFA01-020000	12,71	ASFA11-020000	17,50
2,5	3	6	50	2-3-4	ASFA01-025000	15,40	ASFA11-025000	17,50
3	3	9	50	2-3-4	ASFA01-030000	8,09	ASFA11-030000	14,00
4	4	14	50	2-3-4	ASFA01-040000	8,86	ASFA11-040000	12,51
5	5	15	50	2-3-4	ASFA01-050000	10,01	ASFA11-050000	13,09
6	6	15	50	2-3-4	ASFA01-060000	14,51	ASFA11-060000	15,05
7	7	19	60	2-3-4	ASFA01-070000	17,99	ASFA11-070000	21,56
8	8	20	60	2-3-4	ASFA01-080000	15,93	ASFA11-080000	19,33
9	9	21	72	2-3-4	ASFA01-090000	25,56	ASFA11-090000	30,65
10	10	21	72	2-3-4	ASFA01-100000	22,95	ASFA11-100000	30,65
12	12	25	75	2-3-4	ASFA01-120000	31,25	ASFA11-120000	38,12
14	14	32	80	2-3-4	ASFA01-140000	59,69	ASFA11-140000	67,73
16	16	32	92	2-3-4	ASFA01-160000	89,78	ASFA11-160000	105,00
18	18	32	100	2-3-4	ASFA01-180000	119,81	ASFA11-180000	136,71
20	20	35	100	2-3-4	ASFA01-200000	147,53	ASFA11-200000	163,24
22	22	38	100	2-3-4	ASFA01-220000	158,24	ASFA11-220000	168,53
24	24	38	100	2-3-4	ASFA01-240000	180,08	ASFA11-240000	199,50
25	25	38	100	2-3-4	ASFA01-250000	199,40	ASFA11-250000	220,92
26	26	38	100	2-3-4	ASFA01-260000	231,95	ASFA11-260000	263,03
28	28	38	100	2-3-4	ASFA01-280000	263,03	ASFA11-280000	296,63
30	30	38	100	2-3-4	ASFA01-300000	331,28	ASFA11-300000	373,28

DÜZ AĞIZLI FREZE / Uzun Seri

Solid Carbide End Mills / Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	20	75	2-3-4	ASFA02-030000	21,49	ASFA12-030000	25,69
4	4	25	75	2-3-4	ASFA02-040000	23,79	ASFA12-040000	27,44
5	5	25	75	2-3-4	ASFA02-050000	26,63	ASFA12-050000	28,93
6	6	25	75	2-3-4	ASFA02-060000	30,10	ASFA12-060000	33,20
8	8	25	75	2-3-4	ASFA02-080000	34,50	ASFA12-080000	38,92

DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra Uzun Seri

Solid Carbide End Mills / Extra Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20

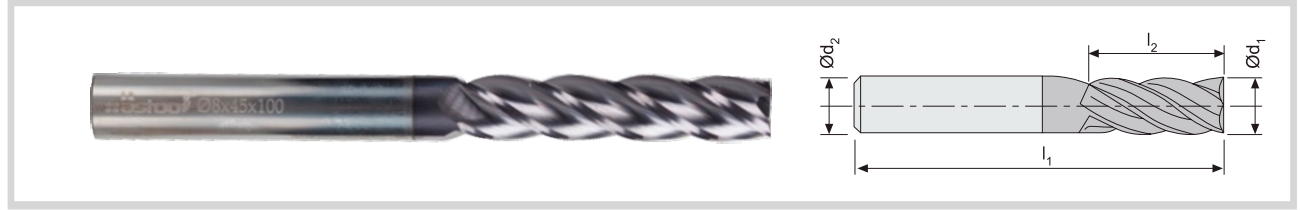


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EU)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EU)
6	6	40	100	2-3-4	ASFA03-060000	32,34	ASFA13-060000	37,04
7	7	40	100	2-3-4	ASFA03-070000	33,88	ASFA13-070000	40,63
8	8	40	100	2-3-4	ASFA03-080000	33,88	ASFA13-080000	40,63
10	10	40	100	2-3-4	ASFA03-100000	36,77	ASFA13-100000	43,46
11	11	45	100	2-3-4	ASFA03-110000	43,04	ASFA13-110000	50,67
12	12	45	100	2-3-4	ASFA03-120000	43,04	ASFA13-120000	50,67
13	13	45	100	2-3-4	ASFA03-130000	85,58	ASFA13-130000	99,93
14	14	45	100	2-3-4	ASFA03-140000	85,58	ASFA13-140000	99,93
15	15	45	100	2-3-4	ASFA03-150000	108,26	ASFA13-150000	125,56
16	16	45	100	2-3-4	ASFA03-160000	108,26	ASFA13-160000	125,56
18	18	45	100	2-3-4	ASFA03-180000	146,69	ASFA13-180000	166,81
20	20	45	100	2-3-4	ASFA03-200000	165,80	ASFA13-200000	185,04

DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra 1 Uzun Seri

Solid Carbide End Mills / Extra 1 Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
6	6	60	150	2-3-4	ASFA04-060000	73,50	ASFA14-060000	85,75
8	8	60	150	2-3-4	ASFA04-080000	85,75	ASFA14-080000	98,00
10	10	65	150	2-3-4	ASFA04-100000	98,00	ASFA14-100000	110,92
12	12	65	150	2-3-4	ASFA04-120000	128,63	ASFA14-120000	140,88
14	14	65	150	2-3-4	ASFA04-140000	147,00	ASFA14-140000	159,62
16	16	75	150	2-3-4	ASFA04-160000	162,31	ASFA14-160000	186,81
18	18	75	150	2-3-4	ASFA04-180000	217,19	ASFA14-180000	251,74
20	20	75	150	2-3-4	ASFA04-200000	232,02	ASFA14-200000	269,50
22	22	75	150	2-3-4	ASFA04-220000	294,98	ASFA14-220000	324,63
24	24	75	150	2-3-4	ASFA04-240000	373,63	ASFA14-240000	402,66
25	25	75	150	2-3-4	ASFA04-250000	418,34	ASFA14-250000	460,36

DÜZ AĞIZLI FREZE / Ekstra 2 Uzun Seri

Solid Carbide End Mills / Extra 2 Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EU)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EU)
6	6	40	200	2-3-4	ASFA05-060000	112,00	ASFA15-060000	130,20
8	8	40	200	2-3-4	ASFA05-080000	133,00	ASFA15-080000	148,40
10	10	50	200	2-3-4	ASFA05-100000	156,80	ASFA15-100000	170,80
12	12	50	200	2-3-4	ASFA05-120000	196,00	ASFA15-120000	214,20
14	14	50	200	2-3-4	ASFA05-140000	231,00	ASFA15-140000	254,80
16	16	50	200	2-3-4	ASFA05-160000	252,00	ASFA15-160000	280,00
18	18	50	200	2-3-4	ASFA05-180000	330,40	ASFA15-180000	383,60
20	20	50	200	2-3-4	ASFA05-200000	352,80	ASFA15-200000	397,60

KÜRE AĞIZLI FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills / Standart Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	2-3-4	ASFB01-010000	18,38	ASFB11-010000	19,25
1,5	3	4	50	2-3-4	ASFB01-015000	18,38	ASFB11-015000	19,25
2	3	6	50	2-3-4	ASFB01-020000	18,38	ASFB11-020000	19,25
2,5	3	6	50	2-3-4	ASFB01-025000	18,38	ASFB11-025000	19,25
3	3	9	50	2-3-4	ASFB01-030000	14,00	ASFB11-030000	15,75
4	4	14	50	2-3-4	ASFB01-040000	15,70	ASFB11-040000	17,60
5	5	15	50	2-3-4	ASFB01-050000	16,50	ASFB11-050000	18,10
6	6	15	50	2-3-4	ASFB01-060000	17,00	ASFB11-060000	18,87
7	8	19	60	2-3-4	ASFB01-070000	21,99	ASFB11-070000	28,57
8	8	20	60	2-3-4	ASFB01-080000	19,57	ASFB11-080000	25,03
9	9	20	65	2-3-4	ASFB01-090000	31,57	ASFB11-090000	38,89
10	10	21	72	2-3-4	ASFB01-100000	29,41	ASFB11-100000	34,65
12	12	25	75	2-3-4	ASFB01-120000	38,81	ASFB11-120000	47,36
14	14	32	83	2-3-4	ASFB01-140000	85,66	ASFB11-140000	97,65
16	16	32	92	2-3-4	ASFB01-160000	110,25	ASFB11-160000	128,63
18	18	32	100	2-3-4	ASFB01-180000	136,71	ASFB11-180000	159,81
20	20	35	100	2-3-4	ASFB01-200000	168,53	ASFB11-200000	184,28

KÜRE AĞIZLI FREZE / Uzun Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills / Long Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	25	75	2-3-4	ASFB02-030000	26,10	ASFB12-030000	29,46
4	4	25	75	2-3-4	ASFB02-040000	28,03	ASFB12-040000	31,19
5	5	25	75	2-3-4	ASFB02-050000	29,04	ASFB12-050000	33,57
6	6	25	75	2-3-4	ASFB02-060000	33,20	ASFB12-060000	35,30
8	8	25	75	2-3-4	ASFB02-080000	37,10	ASFB12-080000	39,80

KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra Uzun Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills / Extra Long Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

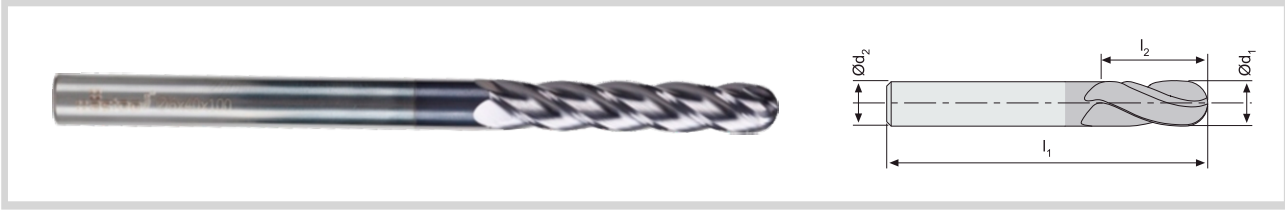


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EU)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EU)
6	6	40	100	2-3-4	ASFB03-060000	37,35	ASFB13-060000	40,89
7	7	40	100	2-3-4	ASFB03-070000	39,66	ASFB13-070000	44,66
8	8	40	100	2-3-4	ASFB03-080000	39,66	ASFB13-080000	44,28
10	10	40	100	2-3-4	ASFB03-100000	41,97	ASFB13-100000	48,36
11	11	45	100	2-3-4	ASFB03-110000	56,90	ASFB13-110000	63,91
12	12	45	100	2-3-4	ASFB03-120000	58,00	ASFB13-120000	62,91
13	13	45	100	2-3-4	ASFB03-130000	98,80	ASFB13-130000	114,45
14	14	45	100	2-3-4	ASFB03-140000	98,80	ASFB13-140000	111,83
15	15	45	100	2-3-4	ASFB03-150000	128,73	ASFB13-150000	147,00
16	16	45	100	2-3-4	ASFB03-160000	128,73	ASFB13-160000	140,91
18	18	45	100	2-3-4	ASFB03-180000	173,78	ASFB13-180000	190,47
20	20	45	100	2-3-4	ASFB03-200000	193,20	ASFB13-200000	208,97

KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra-1 Uzun Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills / Ekstra-1 Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
6	6	60	150	2-3-4	ASFB04-060000	98,00	ASFB14-060000	110,25
8	8	60	150	2-3-4	ASFB04-080000	110,25	ASFB14-080000	122,50
10	10	75	150	2-3-4	ASFB04-100000	122,50	ASFB14-100000	135,85
12	12	75	150	2-3-4	ASFB04-120000	159,25	ASFB14-120000	173,03
14	14	75	150	2-3-4	ASFB04-140000	177,99	ASFB14-140000	201,57
16	16	75	150	2-3-4	ASFB04-160000	208,86	ASFB14-160000	236,18
18	18	75	150	2-3-4	ASFB04-180000	251,92	ASFB14-180000	287,88
20	20	75	150	2-3-4	ASFB04-200000	288,61	ASFB14-200000	325,03

KÜRE AĞIZLI FREZE / Ekstra-2 Uzun Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills / Ekstra-2 Long Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20

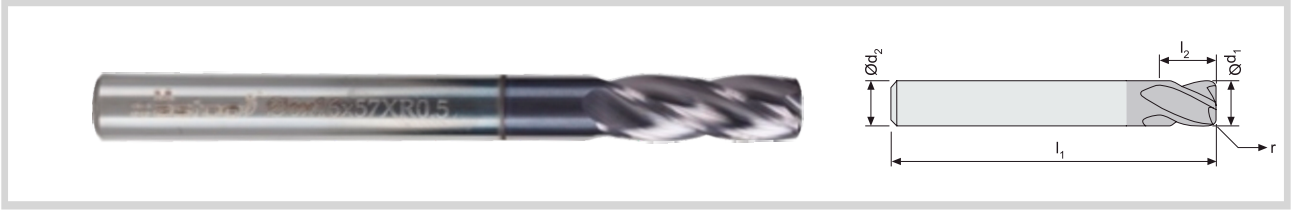


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EU)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EU)
6	6	40	200	2-3-4	ASFB05-060000	147,00	ASFB15-060000	161,00
8	8	40	200	2-3-4	ASFB05-080000	168,00	ASFB15-080000	182,00
10	10	50	200	2-3-4	ASFB05-100000	189,00	ASFB15-100000	203,00
12	12	50	200	2-3-4	ASFB05-120000	245,00	ASFB15-120000	260,40
14	14	50	200	2-3-4	ASFB05-140000	273,00	ASFB15-140000	301,00
16	16	50	200	2-3-4	ASFB05-160000	324,80	ASFB15-160000	352,80
18	18	50	200	2-3-4	ASFB05-180000	382,20	ASFB15-180000	413,00
20	20	50	200	2-3-4	ASFB05-200000	441,00	ASFB15-200000	476,00

KÖŞE RADIUS FREZE / Standart Seri

Solid Carbide End Mills With Corner Radius Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

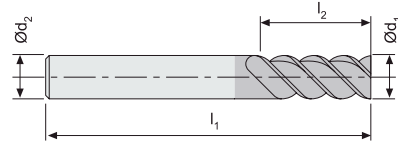


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	KÖŞE RADÜS	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	12	50	2-3-4	0,5	ASFC01-030005	14,00	ASFC11-030005	16,00
3	3	12	50	2-3-4	1	ASFC01-030010	14,00	ASFC11-030010	16,00
4	4	14	50	2-3-4	0,5	ASFC01-040005	15,05	ASFC11-040005	17,15
4	4	14	50	2-3-4	1	ASFC01-040010	15,05	ASFC11-040010	17,15
5	5	15	50	2-3-4	0,5	ASFC01-050005	15,71	ASFC11-050005	19,33
5	5	15	50	2-3-4	1	ASFC01-050010	15,71	ASFC11-050010	19,33
6	6	15	50	2-3-4	0,5	ASFC01-060005	16,32	ASFC11-060005	21,48
6	6	15	50	2-3-4	1	ASFC01-060010	16,32	ASFC11-060010	21,48
8	8	20	60	2-3-4	0,5	ASFC01-080005	23,10	ASFC11-080005	30,57
8	8	20	60	2-3-4	1	ASFC01-080010	23,10	ASFC11-080010	30,57
10	10	20	70	2-3-4	0,5	ASFC01-100005	35,88	ASFC11-100005	42,62
10	10	20	70	2-3-4	1	ASFC01-100010	35,88	ASFC11-100010	42,62
12	12	20	75	2-3-4	0,5	ASFC01-120005	47,89	ASFC11-120005	56,67
12	12	20	75	2-3-4	1	ASFC01-120010	47,89	ASFC11-120010	56,67
14	14	25	80	2-3-4	0,5	ASFC01-140005	90,30	ASFC11-140005	107,73
14	14	25	80	2-3-4	1	ASFC01-140010	90,30	ASFC11-140010	107,73
16	16	25	92	2-3-4	0,5	ASFC01-160005	120,75	ASFC11-160005	139,44
16	16	25	92	2-3-4	1	ASFC01-160010	120,75	ASFC11-160010	139,44
18	18	30	92	2-3-4	0,5	ASFC01-180005	158,55	ASFC11-180005	175,35
18	18	30	92	2-3-4	1	ASFC01-180010	158,55	ASFC11-180010	175,35
20	20	30	100	2-3-4	0,5	ASFC01-200005	200,55	ASFC11-200005	220,50
20	20	30	100	2-3-4	1	ASFC01-200010	200,55	ASFC11-200010	220,50

ÇOK AĞIZLI FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Multi Flute Cutter End Mills Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

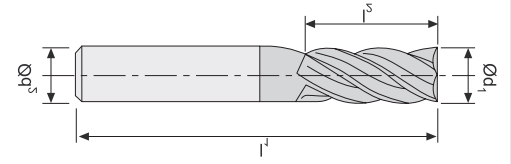


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
6	6	19	60	6	ASFD01-060000	16,66	ASFD11-060000	19,64
8	8	20	60	6	ASFD01-080000	22,96	ASFD11-080000	28,62
10	10	20	70	6-8	ASFD01-100000	33,30	ASFD11-100000	40,18
12	12	25	75	6-8	ASFD01-120000	43,35	ASFD11-120000	51,26
14	14	30	80	6-8	ASFD01-140000	86,42	ASFD11-140000	99,89
16	16	32	92	6-8	ASFD01-160000	96,60	ASFD11-160000	111,90
18	18	35	92	6-8	ASFD01-180000	154,35	ASFD11-180000	174,56
20	20	35	100	6-8	ASFD01-200000	163,28	ASFD11-200000	190,18

PLUS DÜZ AĞIZLI FREZE / Plus Standart Seri

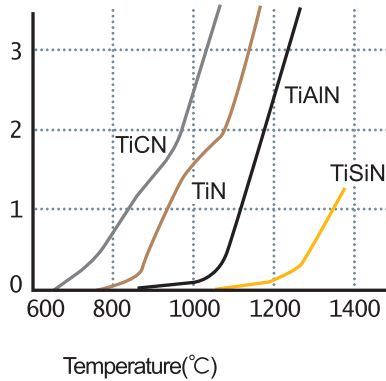
Solid Carbide End Mills Standart Plus Series

Kaplamaalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	4	PLFA11-030000	22,11
4	4	14	50	4	PLFA11-040000	24,91
5	5	15	50	4	PLFA11-050000	28,60
6	6	15	50	4	PLFA11-060000	31,62
7	7	19	60	4	PLFA11-070000	40,22
8	8	20	60	4	PLFA11-080000	45,70
9	9	21	72	4	PLFA11-090000	58,85
10	10	25	75	4	PLFA11-100000	65,14
12	12	25	75	4	PLFA11-120000	84,55
14	14	32	80	4	PLFA11-140000	104,56
16	16	32	92	4	PLFA11-160000	164,02
18	18	32	100	4	PLFA11-180000	198,16
20	20	35	100	4	PLFA11-200000	235,71

Oxidized depth (μm)



Temperature(°C)

Yeni tasarlanmış kanal geometrisi ve geliştirilmiş yüksek yarıçapı ile üretilen pürüzsüz yüzeye sahip Plus serisi frezelerimiz çalışma sırasında sağlamlığını korumaya yönelik sürekli geliştirilen Plus serimiz mükemmel verimlilik sağlamaktadır.

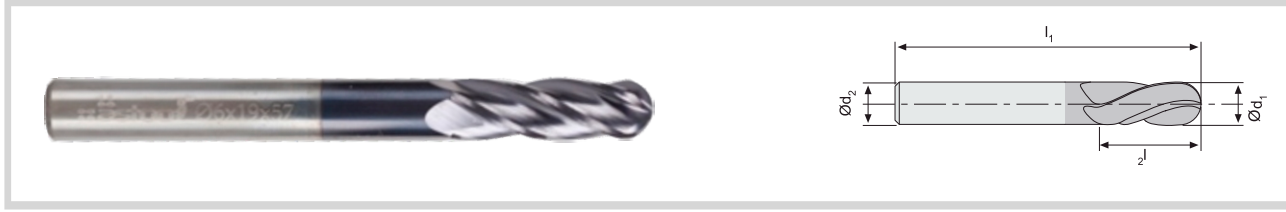
Yeni nano kompozit kaplama malzemesi, kesici takımlara olağanüstü sertlik ve ısı direnci sağlar. nano-kristal malzemeden oluşan yeni Kompozit tabaka ile sıcaklık 1100° C Katman sertliği : HV 3600 olarak değer kazandırmaktadır. yüksek hızlı kesme veya işleme de ekstra performans sağlar.

Sertleştirilmiş çelik uygulamalarında 45-55 HRC sıcak haddelenmiş malzeme işleminde uzun ömürlü ve güvenilir bir kaplama olarak uygulanmaktadır. TiSiN kaplama kesme sırasında daha az ısı üretir, bu nedenle kuru çalışma koşullar için de uygundur.

PLUS KÜRE AĞIZLI FREZE / Plus Standart Seri

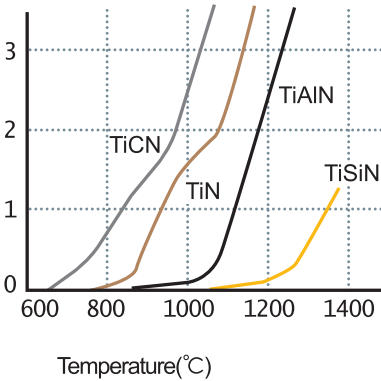
Solid Carbide Ball Nose End Mills Plus Standart Series

Kaplamalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	4	PLFB11-030000	27,01
4	4	14	50	4	PLFB11-040000	29,46
5	5	15	50	4	PLFB11-050000	33,15
6	6	15	50	4	PLFB11-060000	36,17
7	7	19	60	4	PLFB11-070000	43,37
8	8	20	60	4	PLFB11-080000	49,20
9	9	21	72	4	PLFB11-090000	61,30
10	10	30	75	4	PLFB11-100000	70,04
12	12	30	75	4	PLFB11-120000	89,63
14	14	32	80	4	PLFB11-140000	109,81
16	16	32	92	4	PLFB11-160000	169,97
18	18	32	100	4	PLFB11-180000	203,41
20	20	35	100	4	PLFB11-200000	240,96

Oxidized depth (μm)



Yeni tasarlanmış kanal geometrisi ve geliştirilmiş yüksek yarıçapı ile üretilen pürüzsüz yüzeye sahip Plus serisi frezelerimiz çalışma sırasında sağlamlığını korumaya yönelik sürekli geliştirilen Plus serimiz mükemmel verimlilik sağlamaktadır.

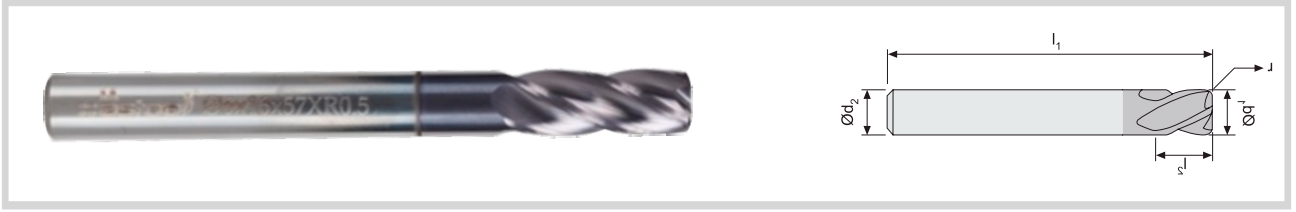
Yeni nano kompozit kaplama malzemesi, kesici takımlara olağanüstü sertlik ve ısı direnci sağlar. nano-kristal malzemeden oluşan yeni Kompozit tabaka ile sıcaklık 1100° C Katman sertliği : HV 3600 olarak değer kazandırmaktadır. yüksek hızlı kesme veya işleme de ekstra performans sağlar.

Sertleştirilmiş çelik uygulamalarında 45-55 HRC sıcak haddelenmiş malzeme işleminde uzun ömrlü ve güvenilir bir kaplama olarak uygulanmaktadır. TiSiN kaplama kesme sırasında daha az ısı üretir, bu nedenle kuru çalışma koşulları için de uygundur.

PLUS KÖŞE RADYÜS FREZE / Plus Standart Seri

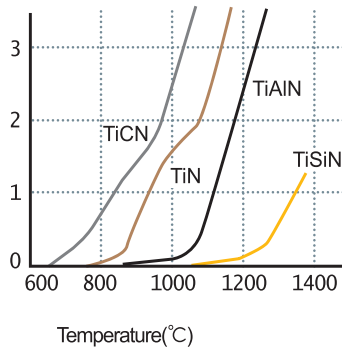
Solid Carbide End Mills With Corner Radius Plus Standart Series

Kaplamalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	KÖŞE RADÜS	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	4	0,5	PLFC11-030005	24,56
3	3	9	50	4	1	PLFC11-030010	24,56
4	4	14	50	4	0,5	PLFC11-040005	26,66
4	4	14	50	4	1	PLFC11-040010	26,66
5	5	15	50	4	0,5	PLFC11-050005	30,70
5	5	15	50	4	1	PLFC11-050010	30,70
6	6	15	50	4	0,5	PLFC11-060005	33,72
6	6	15	50	4	1	PLFC11-060010	33,72
7	7	19	60	4	0,5	PLFC11-070005	41,62
7	7	19	60	4	1	PLFC11-070010	41,62
8	8	20	60	4	0,5	PLFC11-080005	46,75
8	8	20	60	4	1	PLFC11-080010	46,75
9	9	21	72	4	0,5	PLFC11-090005	60,60
9	9	21	72	4	1	PLFC11-090010	60,60
10	10	21	70	4	0,5	PLFC11-100005	67,59
10	10	21	70	4	1	PLFC11-100010	67,59
12	12	21	75	4	0,5	PLFC11-120005	87,18
12	12	21	75	4	1	PLFC11-120010	87,18
14	14	30	80	4	0,5	PLFC11-140005	109,11
14	14	30	80	4	1	PLFC11-140010	109,11
16	16	30	92	4	0,5	PLFC11-160005	166,82
16	16	30	92	4	1	PLFC11-160010	166,82
18	18	32	100	4	0,5	PLFC11-180005	205,16
18	18	32	100	4	1	PLFC11-180010	205,16
20	20	35	100	4	1	PLFC11-200005	242,71
20	20	35	100	4	1	PLFC11-200010	242,71

Oxidized depth (μm)



Yeni tasarlanmış kanal geometrisi ve geliştirilmiş yüksek yarıçapı ile üretilen pürüzsüz yüzeye sahip Plus serisi frezelerimiz çalışma sırasında sağlamlığını korumaya yönelik sürekli geliştirilen Plus serimiz mükemmel verimlilik sağlamaktadır.

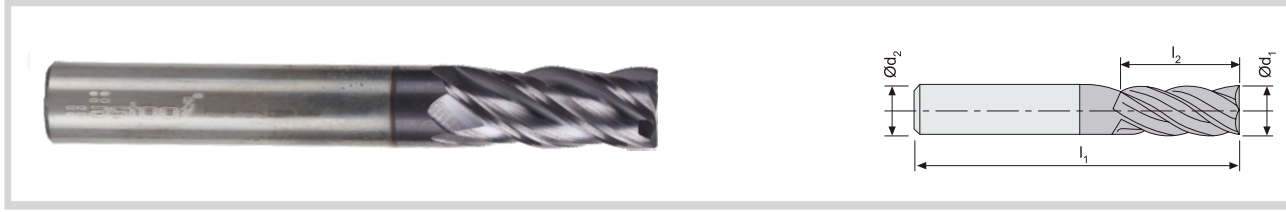
Yeni nano kompozit kaplama malzemesi, kesici takımlara olağanüstü sertlik ve ısı direnci sağlar. nano-kristal malzemeden oluşan yeni Kompozit tabaka ile sıcaklık 1100° C Katman sertliği : HV 3600 olarak değer kazandırmaktadır. yüksek hızlı kesme veya işleme de ekstra performans sağlar.

Sertleştirilmiş çelik uygulamalarında 45-55 HRC sıcak haddelenmiş malzeme işleminde uzun ömürlü ve güvenilir bir kaplama olarak uygulanmaktadır. TiSiN kaplama kesme sırasında daha az ısı üretir, bu nedenle kuru çalışma koşulları için de uygundur.

NIBBLE FREZE / Standart Seri

Solid Carbide End Mills Standart Nibble Series

Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20

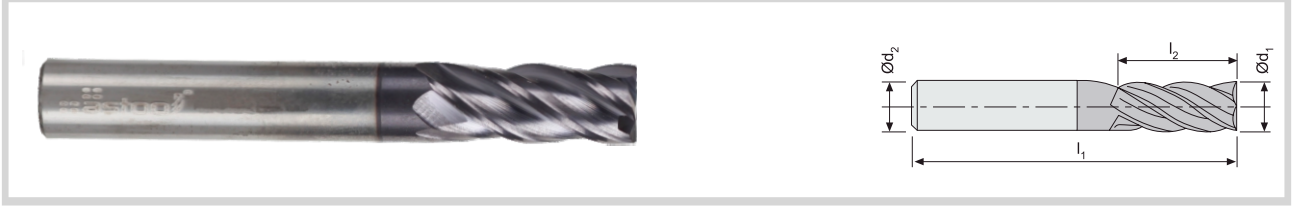


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	12	50	4	NBFA11-030000	24,50
4	4	14	50	4	NBFA11-040000	24,50
5	5	16	50	4	NBFA11-050000	24,50
6	6	15	57	4	NBFA11-060000	28,00
8	8	20	60	4	NBFA11-080000	38,50
10	10	21	72	4	NBFA11-100000	56,00
12	12	25	75	4	NBFA11-120000	70,00
14	14	32	80	4	NBFA11-140000	119,00
16	16	32	92	4	NBFA11-160000	143,50
18	18	32	92	4	NBFA11-180000	172,30
20	20	35	100	4	NBFA11-200000	203,00

Yeni tasarlanmış birbirinden farklı helis açıları sayesinde, sürekli iş parçasının üzerinde olmasından dolayı vuruntusuz ve sessiz çalışmaktadır. Yüksek yarıçap ve kanal içi geometrisi sayesinde dayanıklı ve tok bir yapıya sahiptir. Bu nedenle standart takımlardan daha fazla derin pasolara girerek daha hızlı ilerleme imkanı sağlamaktadır.

NIBBLE HARD FREZE / Hard Seri
Nibble End Mills Standart Nibble Hard Series

Kaplamaalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	4	HNBFA11-030000	24,02
4	4	14	50	4	HNBFA11-040000	25,80
5	5	15	50	4	HNBFA11-050000	30,32
6	6	15	50	4	HNBFA11-060000	32,71
7	7	19	60	4	HNBFA11-070000	42,84
8	8	20	60	4	HNBFA11-080000	44,94
9	9	21	72	4	HNBFA11-090000	64,65
10	10	25	75	4	HNBFA11-100000	66,72
12	12	25	75	4	HNBFA11-120000	90,50
14	14	32	80	4	HNBFA11-140000	110,62
16	16	32	92	4	HNBFA11-160000	169,69
18	18	32	100	4	HNBFA11-180000	203,16
20	20	35	100	4	HNBFA11-200000	250,80

Yeni tasarlanmış birbirinden farklı helis açıları sayesinde, sürekli iş parçasının üzerinde olmasından dolayı vuruntusuz ve sessiz çalışmaktadır. Yüksek yarıçap ve kanal içi geometrisi sayesinde dayanıklı ve tok bir yapıya sahiptir. Bu nedenle standart takımlardan daha fazla derin pasolara girerek daha hızlı ilerleme imkanı sağlamaktadır.

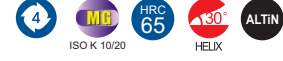
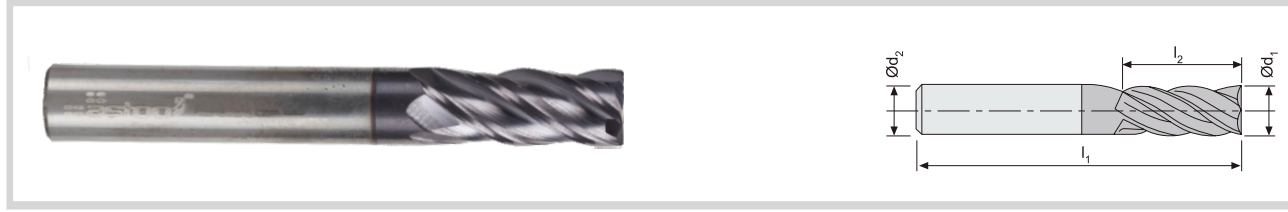
Standart karbürlerin aksine daha ince yapılı ultra fine olarak adlandırılan ve tane büyüklüğü 2-3µm olan özel bir hammadde den üretilmektedir. İnce taneli yapısı sayesinde aşınmaya karşı daha fazla dirençli olan bu hammadde ile 55 - 65 HRC sertliğindeki parçalar rahatlıkla işlenebilmektedir. Astool hard serisi ürünlerimiz, gerek hammadde gerekse geometri ve kaplama seçimleri ile ısıtılmış veya 55 -65 HRC sertliğindeki iş parçaları için mükemmel performansa sahip bir üründür.

ASTOOL HARD DÜZ AĞIZLI FREZE / Hard Seri

Astool Hard Series End Mills



Kaplamalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	4	SSFA11-010000	26,67
1,5	3	4	50	4	SSFA11-015000	26,67
2	3	6	50	4	SSFA11-020000	24,40
2,5	3	6	50	4	SSFA11-025000	23,42
3	3	9	50	4	SSFA11-030000	20,82
4	4	14	50	4	SSFA11-040000	23,45
5	5	15	50	4	SSFA11-050000	27,12
6	6	15	50	4	SSFA11-060000	29,98
7	7	19	60	4	SSFA11-070000	48,49
8	8	20	60	4	SSFA11-080000	43,49
9	9	21	72	4	SSFA11-090000	70,96
10	10	25	75	4	SSFA11-100000	62,47
12	12	25	75	4	SSFA11-120000	81,31
14	14	32	80	4	SSFA11-140000	100,77
16	16	32	92	4	SSFA11-160000	157,57
18	18	32	100	4	SSFA11-180000	200,04
20	20	35	100	4	SSFA11-200000	250,98

Standart karbürlerin aksine daha ince yapılı ultra fine olarak adlandırılan ve tane büyüklüğü 2-3µm olan özel bir hammadde den üretilmektedir. İnce taneli yapısı sayesinde aşınmaya karşı daha fazla dirençli olan bu hammadde ile 55 - 65 HRC sertliğindeki parçalar rahatlıkla işlenebilmektedir. Astool hard serisi ürünlerimiz, gerek hammadde gerekse geometri ve kaplama seçimleri ile ısıtılmış görmüş veya 55 -65 HRC sertliğindeki iş parçaları için mükemmel performansa sahip bir üründür.

ASTOOL HARD KÜRE AĞIZLI FREZE / Hard Seri

Astool Hard Series Ball Nose End Mills

Kaplamalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	4	SSFB11-010000	31,87
1,5	3	4	50	4	SSFB11-015000	31,87
2	3	6	50	4	SSFB11-020000	29,92
2,5	3	6	50	4	SSFB11-025000	29,92
3	3	9	50	4	SSFB11-030000	25,37
4	4	14	50	4	SSFB11-040000	27,67
5	5	15	50	4	SSFB11-050000	31,34
6	6	15	50	4	SSFB11-060000	34,21
7	7	19	60	4	SSFB11-070000	51,74
8	8	20	60	4	SSFB11-080000	46,74
9	9	21	72	4	SSFB11-090000	71,61
10	10	25	75	4	SSFB11-100000	67,02
12	12	25	75	4	SSFB11-120000	86,02
14	14	32	80	4	SSFB11-140000	105,64
16	16	32	92	4	SSFB11-160000	163,10
18	18	32	100	4	SSFB11-180000	206,54
20	20	35	100	4	SSFB11-200000	257,48

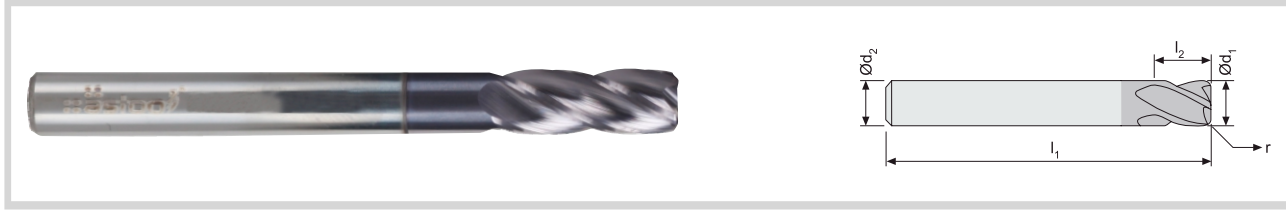
Standart karbürlerin aksine daha ince yapılı ultra fine olarak adlandırılan ve tane büyüklüğü 2-3µm olan özel bir hammadde den üretilmektedir. İnce taneli yapısı sayesinde aşınmaya karşı daha fazla dirençli olan bu hammadde ile 55 - 65 HRC sertliğindeki parçalar rahatlıkla işlenebilmektedir. Astool hard serisi ürünlerimiz, gerek hammadde gerekse geometri ve kaplama seçimleri ile ısıtılmış veya 55 -65 HRC sertliğindeki iş parçaları için mükemmel performansa sahip bir üründür.

ASTOOL HARD KÖŞE RADYÜS FREZE / Hard Seri

Astool Hard Series With Corner Radius



Kaplamalı Coated



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	KÖŞE RADÜS	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	4	0,5	SSFC11-030005	23,10
3	3	9	50	4	1	SSFC11-030010	23,10
4	4	14	50	4	0,5	SSFC11-040005	25,07
4	4	14	50	4	1	SSFC11-040010	25,07
5	5	15	50	4	0,5	SSFC11-050005	29,07
5	5	15	50	4	1	SSFC11-050010	29,07
6	6	15	50	4	0,5	SSFC11-060005	31,93
6	6	15	50	4	1	SSFC11-060010	31,93
8	8	20	60	4	0,5	SSFC11-080005	44,46
8	8	20	60	4	1	SSFC11-080010	44,46
10	10	18	70	4	0,5	SSFC11-100005	64,75
10	10	18	70	4	1	SSFC11-100010	64,75
12	12	20	75	4	0,5	SSFC11-120005	83,74
12	12	20	75	4	1	SSFC11-120010	83,74
14	14	25	80	4	0,5	SSFC11-140005	104,99
14	14	25	80	4	1	SSFC11-140010	104,99
16	16	25	92	4	0,5	SSFC11-160005	160,17
16	16	25	92	4	1	SSFC11-160010	160,17
18	18	30	92	4	0,5	SSFC11-180005	203,29
18	18	30	92	4	1	SSFC11-180010	203,29
20	20	30	100	4	0,5	SSFC11-200005	254,23
20	20	30	100	4	1	SSFC11-200010	254,23

Standart karbürlerin aksine daha ince yapılı ultra fine olarak adlandırılan ve tane büyüklüğü 2-3µm olan özel bir hammadde den üretilmektedir. İnce taneli yapısı sayesinde aşınmaya karşı daha fazla dirençli olan bu hammadde ile 55 - 65 HRC sertliğindeki parçalar rahatlıkla işlenebilmektedir. Astool hard serisi ürünlerimiz, gerek hammadde gerekse geometri ve kaplama seçimleri ile ısıtma işlem görmüş veya 55 -65 HRC sertliğindeki iş parçaları için mükemmel performansa sahip bir üründür.

0,5° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 0.5 ° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	3	20	75	2-3-4	ASFE01-020005	38,50	ASFE11-020005	42,00
3	4	25	75	2-3-4	ASFE01-030005	45,50	ASFE11-030005	50,75
4	5	30	75	2-3-4	ASFE01-040005	52,50	ASFE11-040005	57,75
5	6	30	75	2-3-4	ASFE01-050005	59,50	ASFE11-050005	66,50
6	8	40	100	2-3-4	ASFE01-060005	84,00	ASFE11-060005	56,00
8	10	45	100	2-3-4	ASFE01-080005	108,50	ASFE11-080005	122,50
10	12	45	100	2-3-4	ASFE01-100005	143,50	ASFE11-100005	157,50
12	14	45	100	2-3-4	ASFE01-120005	182,00	ASFE11-120005	196,00

1° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 1° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

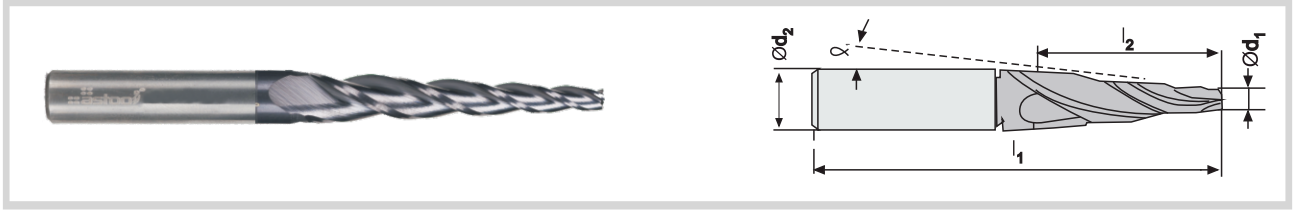


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	3	20	75	2-3-4	ASFE01-020010	38,50	ASFE11-020010	42,00
3	4	25	75	2-3-4	ASFE01-030010	45,50	ASFE11-030010	50,75
4	5	30	75	2-3-4	ASFE01-040010	52,50	ASFE11-040010	57,75
5	6	30	75	2-3-4	ASFE01-0500105	59,50	ASFE11-050010	66,50
6	8	40	100	2-3-4	ASFE01-060010	84,00	ASFE11-060010	56,00
8	10	45	100	2-3-4	ASFE01-080010	108,50	ASFE11-080010	122,50
10	12	45	100	2-3-4	ASFE01-100010	143,50	ASFE11-100010	157,50
12	14	45	100	2-3-4	ASFE01-120010	182,00	ASFE11-120010	196,00

1,5° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 1.5 ° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	4	20	75	2-3-4	ASFE01-020015	43,75	ASFE11-020015	47,60
3	5	25	75	2-3-4	ASFE01-030015	51,80	ASFE11-030015	58,45
4	6	30	75	2-3-4	ASFE01-040015	63,00	ASFE11-040015	71,75
5	8	35	75	2-3-4	ASFE01-050015	77,00	ASFE11-050015	84,00
6	8	35	100	2-3-4	ASFE01-060015	84,00	ASFE11-060015	94,50
8	10	45	100	2-3-4	ASFE01-080015	112,00	ASFE11-080015	122,50
10	12	45	100	2-3-4	ASFE01-100015	147,00	ASFE11-100015	157,50
12	14	45	100	2-3-4	ASFE01-120015	185,50	ASFE11-120015	199,50

2° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 2 ° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	4	20	75	2-3-4	ASFE01-020020	43,75	ASFE11-020020	47,60
3	5	25	75	2-3-4	ASFE01-030020	51,80	ASFE11-030020	58,45
4	6	28	75	2-3-4	ASFE01-040020	63,00	ASFE11-040020	71,75
5	8	40	75	2-3-4	ASFE01-050020	77,00	ASFE11-050020	84,00
6	10	45	100	2-3-4	ASFE01-060020	84,00	ASFE11-060020	94,50
8	12	45	100	2-3-4	ASFE01-080020	112,00	ASFE11-080020	122,50
10	14	45	100	2-3-4	ASFE01-100020	147,00	ASFE11-100020	157,50
12	16	45	100	2-3-4	ASFE01-120020	185,50	ASFE11-120020	199,50

3° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 3 ° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	5	20	75	2-3-4	ASFE01-020030	50,40	ASFE11-020030	56,00
3	6	25	75	2-3-4	ASFE01-030030	62,30	ASFE11-030030	66,50
4	8	38	75	2-3-4	ASFE01-040030	80,50	ASFE11-040030	87,50
5	10	48	75	2-3-4	ASFE01-050030	105,00	ASFE11-050030	113,75
6	12	50	100	2-3-4	ASFE01-060030	150,50	ASFE11-060030	159,95
8	14	45	100	2-3-4	ASFE01-080030	189,00	ASFE11-080030	199,50
10	16	45	100	2-3-4	ASFE01-100030	227,50	ASFE11-100030	238,00
12	18	45	100	2-3-4	ASFE01-120030	280,00	ASFE11-120030	294,00

5° KONİK FREZE / Standart Seri

Solid Carbide Conical End Mills 5 ° Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

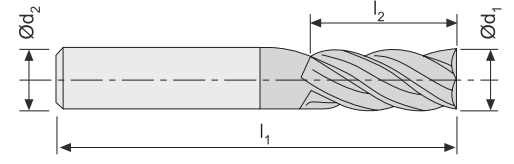


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
2	6	20	75	2-3-4	ASFE01-020050	56,00	ASFE11-020050	63,00
3	8	28	75	2-3-4	ASFE01-030050	77,00	ASFE11-030050	84,00
4	10	34	75	2-3-4	ASFE01-040050	101,50	ASFE11-040050	108,50
5	12	40	75	2-3-4	ASFE01-050050	133,00	ASFE11-050050	140,00
6	14	45	100	2-3-4	ASFE01-060050	182,00	ASFE11-060050	192,50
8	16	45	100	2-3-4	ASFE01-080050	224,00	ASFE11-080050	234,50
10	18	45	100	2-3-4	ASFE01-100050	276,50	ASFE11-100050	287,00
12	20	45	100	2-3-4	ASFE01-120050	332,50	ASFE11-120050	343,00

Alüminyum Freze Düz Ağızlı / Standart Seri

Solid Carbide End Mills Aluminum Standart Series

Kaplamasız *Uncoated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	MALZEME KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	2-3-4	ASAA01-010000	13,16
1,5	3	4	50	2-3-4	ASAA01-015000	13,16
2	3	6	50	2-3-4	ASAA01-020000	13,16
2,5	3	6	50	2-3-4	ASAA01-025000	15,95
3	3	9	50	2-3-4	ASAA01-030000	8,37
4	4	14	50	2-3-4	ASAA01-040000	9,17
5	5	15	50	2-3-4	ASAA01-050000	10,37
6	6	15	50	2-3-4	ASAA01-060000	15,03
7	7	19	60	2-3-4	ASAA01-070000	18,63
8	8	20	60	2-3-4	ASAA01-080000	16,50
9	9	21	72	2-3-4	ASAA01-090000	26,48
10	10	21	72	2-3-4	ASAA01-100000	23,77
12	12	25	75	2-3-4	ASAA01-120000	32,36
14	14	32	80	2-3-4	ASAA01-140000	61,82
16	16	32	92	2-3-4	ASAA01-160000	92,98
18	18	32	100	2-3-4	ASAA01-180000	124,08
20	20	35	100	2-3-4	ASAA01-200000	152,79
22	22	38	100	2-3-4	ASAA01-220000	163,89
24	24	38	100	2-3-4	ASAA01-240000	186,51
25	25	38	100	2-3-4	ASAA01-250000	206,52
26	26	38	100	2-3-4	ASAA01-260000	240,23
28	28	38	100	2-3-4	ASAA01-280000	272,42
30	30	38	100	2-3-4	ASAA01-300000	343,11

Alüminyum Freze Küre Ağızlı / Standart Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills Aluminum Standart Series

Kaplamasız Uncoated



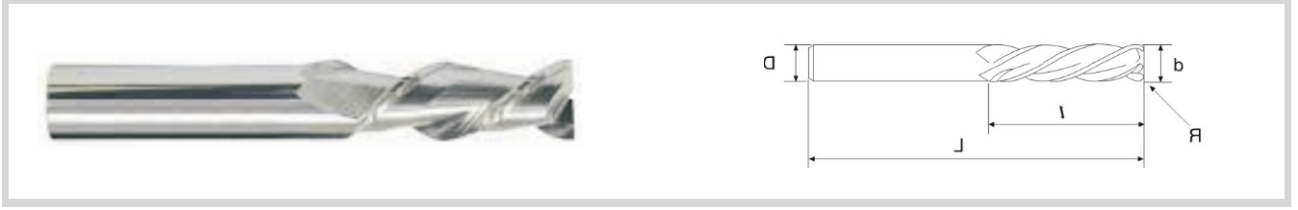
Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)
1	3	4	50	2-3-4	ASAB01-010000	19,03
1,5	3	4	50	2-3-4	ASAB01-015000	19,03
2	3	6	50	2-3-4	ASAB01-020000	19,03
2,5	3	6	50	2-3-4	ASAB01-025000	19,03
3	3	9	50	2-3-4	ASAB01-030000	10,17
4	4	14	50	2-3-4	ASAB01-040000	11,35
5	5	15	50	2-3-4	ASAB01-050000	14,02
6	6	15	50	2-3-4	ASAB01-060000	15,41
7	8	19	60	2-3-4	ASAB01-070000	22,78
8	8	20	60	2-3-4	ASAB01-080000	20,26
9	9	20	65	2-3-4	ASAB01-090000	32,70
10	10	21	72	2-3-4	ASAB01-100000	30,46
12	12	25	75	2-3-4	ASAB01-120000	40,19
14	14	32	83	2-3-4	ASAB01-140000	88,72
16	16	32	92	2-3-4	ASAB01-160000	114,19
18	18	32	100	2-3-4	ASAB01-180000	141,59
20	20	35	100	2-3-4	ASAB01-200000	174,54

Alüminyum Freze Köşe Radyüs / Standart Seri

Solid Carbide With Corner Radius Aluminum Series

Kaplamasız *Uncoated*

Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	KÖŞE RADÜS	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	2-3-4	0,5	ASFP01-030005	13,00
3	3	9	50	2-3-4	1	ASFP01-030010	13,00
4	4	14	50	2-3-4	0,5	ASFP01-040005	15,05
4	4	14	50	2-3-4	1	ASFP01-040010	15,05
5	5	15	50	2-3-4	0,5	ASFP01-050005	15,71
5	5	15	50	2-3-4	1	ASFP01-050010	15,71
6	6	15	50	2-3-4	0,5	ASFP01-060005	16,32
6	6	15	50	2-3-4	1	ASFP01-060010	16,32
8	8	20	60	2-3-4	0,5	ASFP01-080005	23,10
8	8	20	60	2-3-4	1	ASFP01-080010	23,10
10	10	18	70	2-3-4	0,5	ASFP01-100005	35,88
10	10	18	70	2-3-4	1	ASFP01-100010	35,88
12	12	20	75	2-3-4	0,5	ASFP01-120005	47,89
12	12	20	75	2-3-4	1	ASFP01-120010	47,89
14	14	25	80	2-3-4	0,5	ASFP01-140005	90,30
14	14	25	80	2-3-4	1	ASFP01-140010	90,30
16	16	25	92	2-3-4	0,5	ASFP01-160005	120,75
16	16	25	92	2-3-4	1	ASFP01-160010	120,75
18	18	30	92	2-3-4	0,5	ASFP01-180005	158,55
18	18	30	92	2-3-4	1	ASFP01-180010	158,55
20	20	30	100	2-3-4	0,5	ASFP01-200005	200,55
20	20	30	100	2-3-4	1	ASFP01-200010	200,55

Micro Takım Düz / Standart Seri

Solid Carbide End Mills Micro Tools Standart Series

Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20

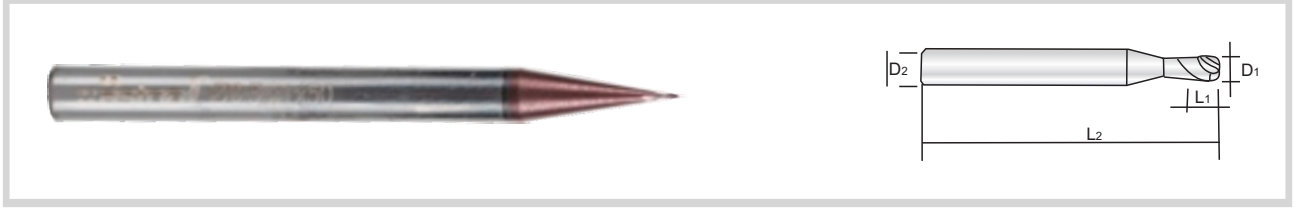


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
0,5	4	1	50	2-3-4	ASFF11-005000	17,50
0,6	4	1	50	2-3-4	ASFF11-006000	17,50
0,7	4	1	50	2-3-4	ASFF11-007000	17,50
0,8	4	2	50	2-3-4	ASFF11-008000	17,50
0,9	4	2	50	2-3-4	ASFF11-009000	17,50

Micro Takım Küre / Standart Seri

Solid Carbide Ball Nose End Mills Micro Tools Standart Series

Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
0,5	4	1	50	2	ASFG11-005000	19,25
0,6	4	1	50	2	ASFG11-006000	19,25
0,7	4	1	50	2	ASFG11-007000	19,25
0,8	4	2	50	2	ASFG11-008000	19,25
0,9	4	2	50	2	ASFG11-009000	19,25

Kabataş Freze / Standart Seri

Solid Carbide Rougher End Mills Standart

Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20

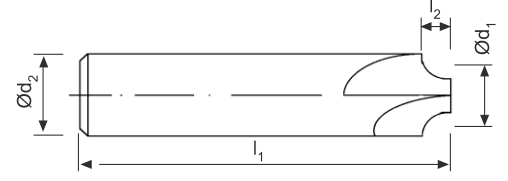


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
6	6	19	55	4	ASFI11-060000	73,12
7	7	19	60	4	ASFI11-070000	104,34
8	8	20	60	4	ASFI11-080000	96,01
9	9	20	65	4	ASFI11-090000	120,96
10	10	20	70	4	ASFI11-100000	116,76
12	12	25	75	4	ASFI11-120000	147,14
14	14	30	80	4	ASFI11-140000	165,48
16	16	30	92	4	ASFI11-160000	207,52
18	18	32	92	4	ASFI11-180000	249,10
20	20	35	100	4	ASFI11-200000	302,47

Dış Köşe Freze / Standart Seri

Solid Carbide Outer Corner End Mills Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

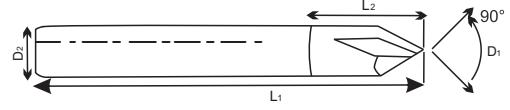


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
7	8	0,5	63	4	ASFK01-070050	111,15	ASFK11-070050	113,53
6	8	1	63	4	ASFK01-060001	111,15	ASFK11-060001	113,53
7	10	1,5	72	4	ASFK01-070015	129,38	ASFK11-070015	131,89
6	10	2	83	4	ASFK01-060002	131,22	ASFK11-060002	133,73
7	12	2,5	83	4	ASFK01-070025	135,96	ASFK11-070025	138,81
6	12	3	83	4	ASFK01-060003	135,96	ASFK11-060003	138,81
10	16	3,5	92	4	ASFK01-100035	176,14	ASFK11-100035	180,89
8	16	4	92	4	ASFK01-080004	176,14	ASFK11-080004	180,89
7	16	4,5	92	4	ASFK01-070045	176,14	ASFK11-070045	180,89
10	20	5	104	4	ASFK01-100005	267,88	ASFK11-100005	273,98
8	20	6	104	4	ASFK01-080006	267,88	ASFK11-080006	273,98

Havşa Freze / Standart Seri

Solid Carbide Countersink End Mills Standart Series

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

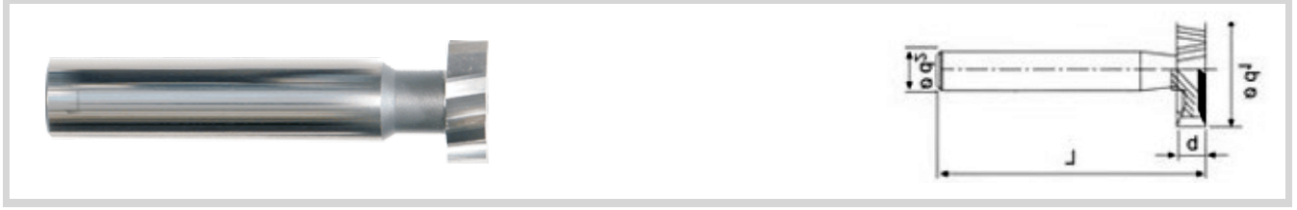


d1	α	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
6,3	90°	2	5	45	ASFL01-630000	76,63	ASFL11-630000	79,01
8,3	90°	2	6	50	ASFL01-830000	90,99	ASFL11-830000	93,51
10,4	90°	2,5	6	50	ASFL01-104000	108,91	ASFL11-104000	111,76
12,4	90°	2,8	8	56	ASFL01-124000	142,19	ASFL11-124000	145,74
15	90°	3,2	10	60	ASFL01-150000	155,11	ASFL11-150000	159,86
16,5	90°	3,2	10	60	ASFL01-165000	174,33	ASFL11-165000	180,43
20,5	90°	3,5	10	63	ASFL01-205000	295,02	ASFL11-205000	302,14
25	90°	3,8	10	67	ASFL01-250000	327,17	ASFL11-250000	337,85
31	90°	4,2	12	71	ASFL01-310000	488,59	ASFL11-310000	509,93

T Freze / Standart Seri

Solid Carbide T End Mills Standart Series

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	b	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
4,5	6	1	50	6	ASFT01-045010	72,08	ASFT11-045010	74,22
7,5	6	1,5	50	6	ASFT01-075015	89,56	ASFT11-075015	91,94
7,5	6	2	50	6	ASFT01-045020	89,56	ASFT11-045020	91,94
10,5	6	2	50	6	ASFT01-105020	120,79	ASFT11-105020	123,64
10,5	6	2,5	50	6	ASFT01-105025	120,79	ASFT11-105025	123,64
10,5	6	3	50	6	ASFT01-105030	120,79	ASFT11-105030	123,64
13,5	10	3	56	8	ASFT01-135030	151,25	ASFT11-135030	154,81
13,5	10	4	56	8	ASFT01-135040	151,25	ASFT11-135040	154,81
16,5	10	3	56	8	ASFT01-165030	167,42	ASFT11-165030	173,52
16,5	10	4	56	8	ASFT01-165040	167,42	ASFT11-165040	173,52
16,5	10	5	56	8	ASFT01-165050	167,42	ASFT11-165050	173,52
19,5	10	3	63	10	ASFT01-195030	191,97	ASFT11-195030	198,07
19,5	10	4	63	10	ASFT01-195040	191,97	ASFT11-195040	198,07
19,5	10	5	63	10	ASFT01-195050	191,97	ASFT11-195050	198,07
22,5	10	4	63	10	ASFT01-225040	274,69	ASFT11-225040	285,36
22,5	10	5	63	10	ASFT01-225050	274,69	ASFT11-225050	285,36
22,5	10	6	63	10	ASFT01-225060	274,69	ASFT11-225060	285,36
25,5	10	5	63	10	ASFT01-255050	368,41	ASFT11-255050	389,75
25,5	10	6	63	10	ASFT01-255060	368,41	ASFT11-255060	389,75
25,5	10	7	63	10	ASFT01-255070	368,41	ASFT11-255070	389,75
25,5	10	8	63	10	ASFT01-255080	368,41	ASFT11-255080	389,75
28,5	10	5	63	10	ASFT01-285050	407,38	ASFT11-285050	428,73
28,5	10	6	63	10	ASFT01-285060	407,38	ASFT11-285060	428,73
28,5	10	7	63	10	ASFT01-285070	407,38	ASFT11-285070	428,73
28,5	10	8	63	10	ASFT01-285080	407,38	ASFT11-285080	428,73

Mdf Freze / Standart Seri

Solid Carbide MDF End Mills

Kaplamasız Uncoated



Mikrograin ISO K 10/20

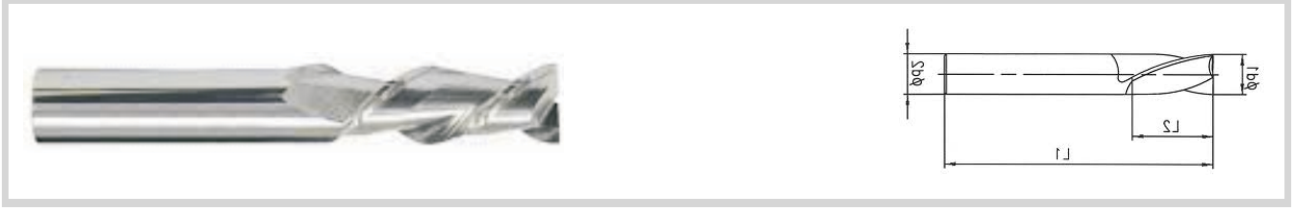


d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)
8	8	32	72	2-3-4	ASFN01-080000	86,42
10	10	32	72	2-3-4	ASFN01-100000	110,59
10	10	42	100	2-3-4	ASFN02-100000	118,05
12	12	42	100	2-3-4	ASFN01-120000	128,99
12	12	52	100	2-3-4	ASFN02-120000	152,75
14	14	42	100	2-3-4	ASFN01-140000	178,76
14	14	52	100	2-3-4	ASFN02-140000	162,13
16	16	42	100	2-3-4	ASFN01-160000	213,66
16	16	52	100	2-3-4	ASFN02-160000	213,66
16	16	75	125	2-3-4	ASFN03-160000	257,30

Ağaç Freze / Standart Seri

Solid Carbide Wood End Mills

Kaplamasız *Uncoated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	12	40	2	ASFO01-030000	42,86
4	4	15	40	2	ASFO01-040000	45,37
5	5	16	50	2	ASFO01-050000	46,58
6	6	17	50	2	ASFO01-060000	47,48
6	6	25	60	2	ASFO02-060000	48,53
8	8	22	60	2	ASFO01-080000	53,49
8	8	32	75	2	ASFO02-080000	58,64
10	10	32	75	2	ASFO01-100000	67,79
10	10	42	100	2	ASFO02-100000	80,70
12	12	32	75	2	ASFO01-120000	90,91
12	12	42	100	2	ASFO02-120000	108,00
12	12	52	100	2	ASFO03-120000	111,60
14	14	42	100	2	ASFO01-140000	123,85
14	14	52	100	2	ASFO02-140000	127,35
16	16	42	100	2	ASFO01-160000	192,82
16	16	52	100	2	ASFO02-160000	200,42
16	16	62	102	2	ASFO03-160000	210,53

Matkap Ucu / DIN 6539 Kısa Seri

Solid Carbide Drills DIN 6539 Short

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



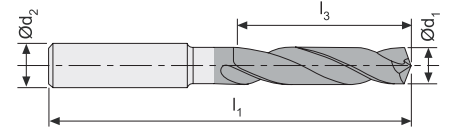
Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	16	46	ASMA01-030000	6,39	ASMA11-030000	9,39
3,1	4	18	49	ASMA01-031000	9,16	ASMA11-031000	12,24
3,2	4	18	49	ASMA01-032000	9,16	ASMA11-032000	12,24
3,3	4	18	49	ASMA01-033000	9,16	ASMA11-033000	12,24
3,4	4	18	52	ASMA01-034000	9,16	ASMA11-034000	12,24
3,5	4	20	52	ASMA01-035000	7,62	ASMA11-035000	10,40
3,6	4	20	52	ASMA01-036000	11,32	ASMA11-036000	14,40
3,7	4	20	52	ASMA01-037000	11,32	ASMA11-037000	14,40
3,8	4	22	55	ASMA01-038000	11,32	ASMA11-038000	14,40
3,9	4	22	55	ASMA01-039000	11,32	ASMA11-039000	14,40
4	4	22	55	ASMA01-040000	9,05	ASMA11-040000	12,01
4,1	5	22	55	ASMA01-041000	12,86	ASMA11-041000	16,71
4,2	5	22	55	ASMA01-042000	12,86	ASMA11-042000	16,71
4,3	5	24	58	ASMA01-043000	12,86	ASMA11-043000	16,71
4,4	5	24	58	ASMA01-044000	12,86	ASMA11-044000	16,71
4,5	5	24	58	ASMA01-045000	10,16	ASMA11-045000	13,17
4,6	5	24	58	ASMA01-046000	14,44	ASMA11-046000	18,29
4,7	5	24	62	ASMA01-047000	14,44	ASMA11-047000	18,29
4,8	5	26	62	ASMA01-048000	14,44	ASMA11-048000	18,29
4,9	5	26	62	ASMA01-049000	14,44	ASMA11-049000	18,29
5	5	26	62	ASMA01-050000	11,32	ASMA11-050000	14,25
5,1	6	26	62	ASMA01-051000	16,05	ASMA11-051000	19,90
5,2	6	26	62	ASMA01-052000	16,05	ASMA11-052000	19,90
5,3	6	28	62	ASMA01-053000	16,05	ASMA11-053000	19,90
5,4	6	28	66	ASMA01-054000	16,05	ASMA11-054000	19,90
5,5	6	28	66	ASMA01-055000	15,17	ASMA11-055000	18,87
5,6	6	28	66	ASMA01-056000	17,25	ASMA11-056000	21,44
5,7	6	28	66	ASMA01-057000	17,25	ASMA11-057000	21,44
5,8	6	28	66	ASMA01-058000	17,25	ASMA11-058000	21,44
5,9	6	28	66	ASMA01-059000	17,25	ASMA11-059000	21,44
6	6	28	66	ASMA01-060000	16,02	ASMA11-060000	19,33
6,1	7	31	70	ASMA01-061000	19,94	ASMA11-061000	25,33
6,2	7	31	70	ASMA01-062000	19,94	ASMA11-062000	25,33
6,3	7	31	70	ASMA01-063000	19,94	ASMA11-063000	25,33
6,4	7	31	70	ASMA01-064000	19,94	ASMA11-064000	25,33
6,5	7	31	70	ASMA01-065000	18,40	ASMA11-065000	22,56
6,6	7	31	70	ASMA01-066000	27,83	ASMA11-066000	33,22
6,7	7	31	70	ASMA01-067000	27,83	ASMA11-067000	33,22
6,8	7	31	70	ASMA01-068000	27,83	ASMA11-068000	33,22
6,9	7	34	74	ASMA01-069000	27,83	ASMA11-069000	33,22
7,0	7	34	74	ASMA01-070000	25,72	ASMA11-070000	29,11
7,1	8	34	74	ASMA01-071000	30,11	ASMA11-071000	34,73
7,2	8	34	74	ASMA01-072000	30,11	ASMA11-072000	34,73
7,3	8	34	74	ASMA01-073000	30,11	ASMA11-073000	34,73
7,4	8	34	74	ASMA01-074000	30,11	ASMA11-074000	34,73
7,5	8	34	74	ASMA01-075000	27,41	ASMA11-075000	32,49
7,6	8	37	79	ASMA01-076000	31,88	ASMA11-076000	37,27

Matkap Ucu / DIN 6539 Kısa Seri

Solid Carbide Drills DIN 6539 Short

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*

Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
7,7	8	37	79	ASMA01-077000	31,88	ASMA11-077000	37,27
7,8	8	37	79	ASMA01-078000	31,88	ASMA11-078000	37,27
7,9	8	37	79	ASMA01-079000	31,88	ASMA11-079000	37,27
8,0	8	37	79	ASMA01-080000	29,51	ASMA11-080000	35,34
8,1	9	37	79	ASMA01-081000	34,27	ASMA11-081000	39,66
8,2	9	37	79	ASMA01-082000	34,27	ASMA11-082000	39,66
8,3	9	37	79	ASMA01-083000	34,27	ASMA11-083000	39,66
8,4	9	37	79	ASMA01-084000	34,27	ASMA11-084000	39,66
8,5	9	37	79	ASMA01-085000	31,34	ASMA11-085000	36,47
9,0	9	40	84	ASMA01-090000	33,55	ASMA11-090000	37,96
9,5	10	40	84	ASMA01-095000	35,73	ASMA11-095000	40,89
9,7	10	40	89	ASMA01-097000	42,04	ASMA11-097000	48,20
10,0	10	40	89	ASMA01-100000	37,96	ASMA11-100000	42,66
10,2	11	43	89	ASMA01-102000	51,27	ASMA11-102000	56,66
10,5	11	43	89	ASMA01-105000	49,16	ASMA11-105000	53,81
11,0	11	47	95	ASMA01-110000	50,70	ASMA11-110000	56,89
11,5	12	47	95	ASMA01-115000	54,98	ASMA11-115000	61,17
12,0	12	51	102	ASMA01-120000	58,06	ASMA11-120000	63,48
12,5	13	51	102	ASMA01-125000	87,05	ASMA11-125000	95,66
13,0	13	51	102	ASMA01-130000	93,35	ASMA11-130000	103,30
13,5	14	51	102	ASMA01-135000	105,53	ASMA11-135000	119,41
14,0	14	54	107	ASMA01-140000	127,89	ASMA11-140000	143,85
14,5	15	54	107	ASMA01-145000	139,80	ASMA11-145000	155,09
15,0	15	56	111	ASMA01-150000	148,05	ASMA11-150000	163,91
15,5	16	56	111	ASMA01-155000	156,14	ASMA11-155000	173,88
16,0	16	58	115	ASMA01-160000	167,58	ASMA11-160000	183,41
16,5	17	58	115	ASMA01-165000	177,56	ASMA11-165000	196,82
17,0	17	60	117	ASMA01-170000	189,53	ASMA11-170000	205,07
18,0	18	62	123	ASMA01-180000	210,00	ASMA11-180000	234,68
19,0	19	64	127	ASMA01-190000	231,00	ASMA11-190000	259,88
20,0	20	66	131	ASMA01-200000	252,00	ASMA11-200000	283,19

Matkap Ucu / DIN 338 Uzun Seri

Solid Carbide Drills DIN 338 Long

Kaplamasız Uncoated / Kaplamalı Coated



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	33	61	ASMA02-030000	10,16	ASMA12-030000	12,71
3,3	4	36	63	ASMA02-033000	11,94	ASMA12-033000	14,25
3,5	4	39	70	ASMA02-035000	11,94	ASMA12-035000	14,25
3,8	4	43	75	ASMA02-036000	11,94	ASMA12-036000	14,25
3,9	4	43	75	ASMA02-039000	11,94	ASMA12-039000	14,25
4	4	43	75	ASMA02-040000	13,94	ASMA12-040000	17,06
4,1	5	43	75	ASMA02-041000	16,40	ASMA12-041000	20,23
4,2	5	43	75	ASMA02-042000	16,40	ASMA12-042000	20,23
4,5	5	47	80	ASMA02-045000	16,40	ASMA12-045000	20,23
4,6	5	47	80	ASMA02-046000	16,40	ASMA12-046000	20,23
5	5	52	86	ASMA02-050000	18,60	ASMA12-050000	21,79
5,1	6	52	86	ASMA02-051000	23,12	ASMA12-051000	27,65
5,2	6	52	86	ASMA02-052000	23,12	ASMA12-052000	27,65
5,3	6	52	86	ASMA02-053000	23,12	ASMA12-053000	27,65
5,5	6	57	93	ASMA02-055000	23,12	ASMA12-055000	27,65
5,8	6	57	93	ASMA02-058000	23,12	ASMA12-058000	27,65
5,9	6	57	93	ASMA02-059000	23,12	ASMA12-059000	27,65
6	6	57	93	ASMA02-060000	26,84	ASMA12-060000	30,20
6,1	7	63	101	ASMA02-061000	30,88	ASMA12-061000	35,88
6,2	7	63	101	ASMA02-062000	30,88	ASMA12-062000	35,88
6,4	7	63	101	ASMA02-064000	30,88	ASMA12-064000	35,88
6,5	7	63	101	ASMA02-065000	30,88	ASMA12-065000	35,88
6,7	7	63	101	ASMA02-067000	30,88	ASMA12-067000	35,88
6,8	7	69	108	ASMA02-068000	30,88	ASMA12-068000	35,88
6,9	7	69	108	ASMA02-069000	30,88	ASMA12-069000	35,88
7	7	69	108	ASMA02-070000	35,74	ASMA12-070000	39,82
7,4	8	69	108	ASMA02-074000	39,45	ASMA12-074000	45,50
7,5	8	69	108	ASMA02-075000	39,45	ASMA12-075000	45,50
7,7	8	75	117	ASMA02-077000	39,45	ASMA12-077000	45,50
7,8	8	75	117	ASMA02-078000	39,45	ASMA12-078000	45,50
8	8	75	117	ASMA02-080000	41,72	ASMA12-080000	48,19
8,2	9	75	117	ASMA02-082000	45,44	ASMA12-082000	52,36
8,3	9	75	117	ASMA02-083000	45,44	ASMA12-083000	52,36
8,4	9	75	117	ASMA02-084000	45,44	ASMA12-084000	52,36
8,5	9	75	117	ASMA02-085000	45,44	ASMA12-085000	52,36
8,6	9	81	125	ASMA02-086000	45,44	ASMA12-086000	52,36
8,7	9	81	125	ASMA02-087000	45,44	ASMA12-087000	52,36

Matkap Ucu / DIN 338 Uzun Seri

Solid Carbide Drills DIN 338 Long

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20

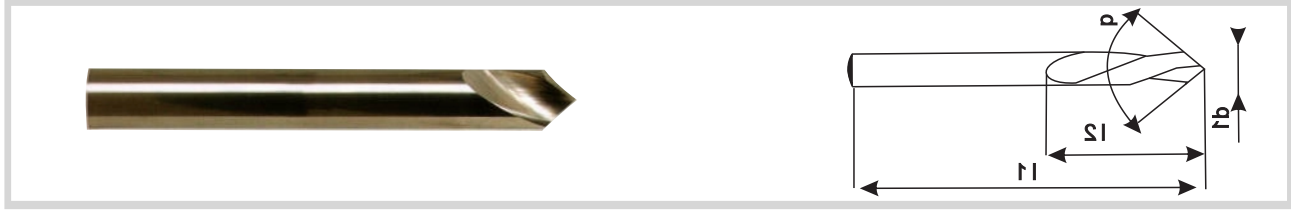


d1	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
8,8	9	81	125	ASMA02-088000	45,44	ASMA12-088000	52,36
8,9	9	81	125	ASMA02-089000	45,44	ASMA12-089000	52,36
9	9	81	125	ASMA02-090000	53,52	ASMA12-090000	60,68
9,5	10	81	125	ASMA02-095000	58,05	ASMA12-095000	65,91
9,7	10	87	133	ASMA02-097000	58,05	ASMA12-097000	65,91
10	10	87	133	ASMA02-100000	62,58	ASMA12-100000	70,84
10,2	11	87	133	ASMA02-102000	65,60	ASMA12-102000	73,15
10,5	11	87	133	ASMA02-105000	65,60	ASMA12-105000	73,15
11,0	11	94	142	ASMA02-110000	76,00	ASMA12-110000	84,24
11,5	12	94	142	ASMA02-115000	89,40	ASMA12-115000	100,18
12,0	12	101	151	ASMA02-120000	101,26	ASMA12-120000	114,11
12,5	13	101	151	ASMA02-125000	147,53	ASMA12-125000	158,76
13,0	13	101	151	ASMA02-130000	150,15	ASMA12-130000	164,72
13,5	14	101	151	ASMA02-135000	164,27	ASMA12-135000	180,94
14,0	14	120	175	ASMA02-140000	172,54	ASMA12-140000	187,01
14,5	15	120	175	ASMA02-145000	208,95	ASMA12-145000	241,50
15,0	15	120	175	ASMA02-150000	198,89	ASMA12-150000	220,50
15,5	16	120	175	ASMA02-155000	241,50	ASMA12-155000	267,75
16,0	16	120	175	ASMA02-160000	217,19	ASMA12-160000	230,74
18,0	18	120	175	ASMA02-180000	273,95	ASMA12-180000	295,66
20,0	20	120	175	ASMA02-200000	345,03	ASMA12-200000	369,86

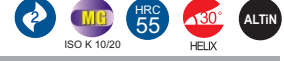
NC Punta Matkabı / Standart Seri

Solid Carbide NC-Spotting Drills

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
3	3	9	50	ASPA01-030000	17,50	ASPA11-030000	21,00
4	4	13	50	ASPA01-040000	21,00	ASPA11-040000	24,50
5	5	13	50	ASPA01-050000	24,50	ASPA11-050000	28,00
6	6	13	50	ASPA01-060000	28,00	ASPA11-060000	33,25
8	8	20	60	ASPA01-080000	45,50	ASPA11-080000	52,50
10	10	20	75	ASPA01-100000	66,50	ASPA11-100000	77,00
12	12	20	75	ASPA01-120000	84,00	ASPA11-120000	94,50
14	14	23	75	ASPA01-140000	105,00	ASPA11-140000	115,50
16	16	23	75	ASPA01-160000	129,50	ASPA11-160000	147,00

Rayba / DIN 212 Seri

Solid Carbide Reamer

Kaplamasız *Uncoated* / Kaplamalı *Coated*



Mikrograin ISO K 10/20



d1	d2	L2	L1	AĞIZ SAYISI	ÜRÜN KODU KAPLAMASIZ	BİRİM FİYAT (EUR)	ÜRÜN KODU KAPLAMALI	BİRİM FİYAT (EUR)
4	4	19	75	4	ASRA01-040000	32,48	ASRA11-040000	35,63
4,5	5	19	75	4	ASRA01-045000	37,10	ASRA11-045000	40,25
5	5	23	83	4	ASRA01-050000	35,35	ASRA11-050000	38,50
5,5	6	23	83	4	ASRA01-055000	40,60	ASRA11-055000	43,75
6	6	26	93	4	ASRA01-060000	45,36	ASRA11-060000	48,51
6,5	7	26	93	4	ASRA01-065000	53,06	ASRA11-065000	56,21
7	7	31	109	4	ASRA01-070000	51,31	ASRA11-070000	54,78
7,5	8	31	109	4	ASRA01-075000	59,85	ASRA11-075000	63,32
8	8	33	117	4	ASRA01-080000	60,38	ASRA11-080000	65,28
8,5	9	33	117	6	ASRA01-085000	71,75	ASRA11-085000	76,65
9	9	36	125	6	ASRA01-090000	78,05	ASRA11-090000	82,95
9,5	10	36	125	6	ASRA01-095000	89,46	ASRA11-095000	94,36
10	10	38	133	6	ASRA01-100000	105,70	ASRA11-100000	113,02
10,5	11	38	133	6	ASRA01-105000	122,50	ASRA11-105000	129,82
11	11	41	142	6	ASRA01-110000	124,25	ASRA11-110000	131,57
11,5	12	41	142	6	ASRA01-115000	142,87	ASRA11-115000	150,19
12	12	44	151	6	ASRA01-120000	139,37	ASRA11-120000	148,65
12,5	13	44	151	8	ASRA01-125000	164,64	ASRA11-125000	173,92
13	13	44	151	8	ASRA01-130000	161,14	ASRA11-130000	170,42
13,5	14	44	151	8	ASRA01-135000	181,83	ASRA11-135000	191,10
14	14	47	160	8	ASRA01-140000	183,58	ASRA11-140000	192,85
14,5	15	47	160	8	ASRA01-145000	205,80	ASRA11-145000	215,08
15	15	50	162	8	ASRA01-150000	200,55	ASRA11-150000	209,83
16	16	50	162	8	ASRA01-160000	219,63	ASRA11-160000	231,98
18	18	56	182	8	ASRA01-180000	296,45	ASRA11-180000	310,56
20	20	60	195	8	ASRA01-200000	381,85	ASRA11-200000	397,57

DÜZ AĞIZLI FREZE BİLEME FİYAT LİSTESİ

ÇAP Ø (mm)	ALIN BİLEME	ALIN BİLEME KAPLAMA	KOMPLE BİLEME	KOMPLE BİLEME KAPLAMA
3-4-5-6	5,60	10,22	9,54	14,16
8	7,18	12,32	10,66	15,80
10	9,01	14,46	12,46	17,90
12	10,59	16,77	15,73	21,89
14	12,50	20,20	18,55	26,25
16	14,26	24,54	21,18	31,45
18	16,45	29,66	24,43	37,63
20	18,03	33,44	26,78	42,19
25	23,63	45,19	35,09	56,65

KÜRE FREZE VE RADYÜS BİLEME FİYAT LİSTESİ

ÇAP Ø (mm)	ALIN BİLEME	ALIN BİLEME KAPLAMA	KOMPLE BİLEME	KOMPLE BİLEME KAPLAMA
3-4-5-6	7,35	11,97	11,03	15,65
8	9,89	15,03	14,84	19,99
10	12,08	17,52	18,11	23,56
12	16,59	22,77	24,41	29,59
14	19,06	26,76	26,65	33,08
16	20,83	31,10	31,24	41,11
18	22,65	35,86	33,97	47,18
20	25,34	39,34	38,01	53,43
25	30,98	52,54	46,46	68,02

KONİK FREZE BİLEME FİYAT LİSTESİ

ÇAP Ø (mm)	ALIN BİLEME	ALIN BİLEME KAPLAMA	KOMPLE BİLEME	KOMPLE BİLEME KAPLAMA
3-4-5-6	8,82	13,44	13,23	17,85
8	11,87	17,01	17,82	22,96
10	14,49	19,93	21,74	27,18
12	19,90	26,08	29,30	34,48
14	22,86	30,56	31,99	38,41
16	24,99	35,26	37,49	47,36
18	27,16	40,37	40,76	53,97
20	30,40	44,40	45,61	61,02
25	37,17	58,73	55,76	77,32

MATKAP UCU BİLEME FİYAT LİSTESİ

ÇAP Ø (mm)	ALIN BİLEME	ALIN BİLEME KAPLAMA	KOMPLE BİLEME	KOMPLE BİLEME KAPLAMA
3-4-5-6	6,93	11,45	7,70	12,32
8	7,77	12,81	8,65	13,79
10	9,19	14,56	10,22	15,66
12	10,15	16,24	11,29	17,47
14	12,34	19,92	13,76	21,46
16	14,14	24,12	15,66	25,94
18	17,64	30,38	19,46	32,67
20	22,44	37,52	24,94	40,36

*Parmak Frezelerde 4xD den büyük helisi olan takımlara özel bileme fiyatı verilecektir.

*Matkaplarda 5xD den büyük helisi olan takımlara özel bileme fiyatı verilecektir.

*Kademeli matkap ve özel takımlara, özel bileme fiyatı verilecektir.

*Çok ağızlı frezeler için % 20 fiyat farkı uygulanacaktır.

İŞ PARÇASININ SINIFLANDIRILMASI

Grup	Grup No	Malzeme / Material
Çelikler	S	1 Genel yapı çelikleri 2 Otomat çelikleri 3 Makine çelikleri, Karbon oranı düşük çelikler. (Karbon oranı C=%5<) 4 Yüksek karbonlu çelikler. (Karbon oranı C=%0.5>)-Sertleştirilebilir 5 Takım çelikleri 6 Yüksek alışımlı çelikler 7 Dökme çelikler
Paslanmaz Çelik	P	1 Kolay işlenebilir özellikteki paslanmaz çelikler 2 Orta işlenebilir özellikteki paslanmaz çelikler 3 İşlenmesi zor olan paslanmaz çelikler. 4 İşlenmesi çok zor olan paslanmaz çelikler.
Döküm	D	1 Gri dökümler 2 Düşük alışım dökme demir. Temper dökme demir 3 Orta işlenebilir sertlikteki alışımlı dökümler. Temper dökümler 4 Zor işlenebilir özellikte ve sert alışımlı dökümler
Yumuşak Malzeme	Y	1 Prinç, çinko, vb. 2 Alüminyum ve Alüminyum alışımlı s%16< 3 Bronz bakır Vb. 4 Alüminyum ve Alüminyum alışımlı s%16>
Diğer Malzeme	T	1 Yapısında Nikel ve kobalt Oranı yüksek olan ve 30 HRC < sertlikteki malzemeler. 2 Yapısında Nikel ve kobalt Oranı yüksek olan ve 30 HRC > sertlikteki malzemeler. 3 Titanyum ve Titanyum alışımlı malzemeler

FORMÜLLER

Vc = Kesme hızı (mm/dk.)

N = İş mili devir sayısı (dev./dk.)

D1 = Freze çapı (mm)

F = Tabla ilerlemesi (mm/dk.)

Z = Kesici ağız sayısı (adet)

Fz = Kesici ağız başına düşen ilerleme (mm/z)

Fn = Devir başına ilerleme (mm/devir)

Ap = Takım kesme derinliği (mm)

Ed1 = Takımın çalışan çapı

Ae = Radyal kesme adımı

Q = Talaş kaldırma oranı

Vc = $(3,14 \times D \times N) / 1000$

N = $(Vc \times 1000) / 3,14 \times D1$

F = $N \times Z \times Fz$

Ed1 = $2 \sqrt{D1 \times (Ap - Ap)}$

Q = $Ae \times Ap \times F$

FREZE KESME DEĞERLERİ TABLOSU

Malzeme Grupları		Vc	Ø1	Ø2	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
S	1	70	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
		120	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
	2	60	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
		105	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
	3	60	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
		105	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
	4	50	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
		80	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
	5	45	0.004	0.008	0.020	0.018	0.030	0.035	0.040	0.060	0.080
		80	0.004	0.008	0.020	0.018	0.030	0.035	0.040	0.060	0.080
	6	30	0.003	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.050	0.060
		60	0.003	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.050	0.060
	7	25	0.003	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.050	0.060
		55	0.003	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.050	0.060
P	1	50	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
		85	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
	2	40	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
		80	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
	3	30	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
		70	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
	4	25	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
		55	0.003	0.006	0.013	0.020	0.025	0.030	0.035	0.050	0.060
D	1	70	0.003	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
		120	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
	2	50	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
		80	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
	3	35	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
		65	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
	4	40	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
		70	0.004	0.008	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080
Y	1	180	0.004	0.008	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050	0.065	0.085
		300	0.004	0.008	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050	0.065	0.085
	3	105	0.004	0.008	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050	0.065	0.085
		200	0.004	0.008	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050	0.065	0.085
T	1	45	0.003	0.006	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.045	0.055
	2	40	0.003	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.045	0.055
	3	50	0.003	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.035	0.045	0.055

MATKAP UCU KESME DEĞERLERİ TABLOSU

Malzeme Grupları		Vc	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18
S	1	90/110	0.6/0.10	0.08/0.12	0.12/0.18	0.16/0.24	0.20/0.28	0.25/0.35	0.30/0.40	0.33/0.42
	2-3	80/100	0.6/0.10	0.08/0.12	0.12/0.18	0.16/0.24	0.20/0.28	0.25/0.35	0.30/0.40	0.33/0.42
	4-5	70/90	0.6/0.10	0.08/0.12	0.10/0.15	0.12./0.20	0.16/0.25	0.20/0.30	0.27/0.36	0.30/0.40
	6	60/80	0.6/0.10	0.08/0.12	0.10/0.15	0.12./0.20	0.20/0.30	0.16/0.25	0.22/0.30	0.30/0.40
	7	50/70	0.5/0.10	0.06/0.08	0.10/0.15	0.12./0.20	0.16/0.25	0.16/0.25	0.22/0.30	0.25/0.35
P	1-2	45/65	0.04/0.06	0.04/0.08	0.06/0.10	0.08/0.12	0.10/0.14	0.12/0.16	0.14/0.18	0.18/0.22
	3	35/55	0.04/0.06	0.04/0.08	0.06/0.10	0.08/0.12	0.10/0.14	0.12/0.16	0.14/0.18	0.18/0.22
	4	25/45	0.03/0.05	0.03/0.05	0.03/0.05	0.05/0.10	0.07/0.13	0.08/0.15	0.10/0.17	0.12/0.20
D	1	80/100	0.10/0.15	0.12/0.20	0.18/0.30	0.25/0.40	0.26/0.50	0.30/0.60	0.35/0.80	0.35/0.80
	2-3	90/80	0.08/0.14	0.10/0.18	0.14/0.25	0.18/0.30	0.20/0.40	0.25/0.50	0.30/0.70	0.30/0.70
	4	60/80	0.05/0.09	0.06/0.10	0.10/0.16	0.10/0.16	0.12/0.20	0.16/0.25	0.20/0.28	0.25/0.35
Y		100/250	0.10/0.15	0.12/0.20	0.18/0.30	0.25/0.40	0.26/0.50	0.30/0.60	0.35/0.70	0.35/0.80



 **ASTEKNIK Hırdavat**
İthalat İhracat ve Tic. Ltd. Şti.
Emekyemez Mah. Sarızeybek Sk.
No: 16/A Karaköy / İstanbul - TÜRKİYE
Tel. : +90 212 253 50 50
Faks : +90 212 256 23 34

www.astool.com.tr
www.asteknikhirdavat.com