

HAVŞA FREZELER

MAKİNA TAKIM ENDÜSTRİSİ A.Ş.

MAKİNA TAKIM ENDÜSTRİSİ A.Ş.

Malzeme Material	HSS Yüksek Hız Çeliği High Speed Steel	HSS-E Kobaltlı Yüksek Hız Çeliği High Speed Steel With Co	KSM Komple Sert Metal Solid Carbide
Norm Norm	DIN 9	DIN 8094	
Tip Type	N	H	W
Uç Açısı Point Angle			
Vida Tipi Thread Type	M MF UNC	UNF BSW BSP	
Vida Profil Açısı Thread Angle			
Helis Açısı Helix Angle	R25°	R35°	R45°
Kesme Yönü Cutting Direction	 Sağ Kesme Yönü	 Sol Kesme Yönü	
Şaft Tipi The Shank			

Havşa Frezeler

Lütfen incelemek istediğiniz ürünün ismine tıklayınız.

Ürün Tanımı	Kalite	Standart	Sayfa No
Konik Sac Delme Matkabı	HSS	MTE Normu	100
Kademeli Sac Delme Matkabı	HSS	MTE Normu	100
Silindirik Saplı Havşa Freze - 90°	HSS	DIN 335/A	101
3 Ağızlı Silindirik Saplı Havşa Freze - 90°	HSS	DIN 335/C	101
Silindirik Saplı Havşa Freze - 60°	HSS	DIN 334/A	102
3 Ağızlı Silindirik Saplı Havşa Freze - 60°	HSS	DIN 334/C	102
Delikli Havşa Freze	HSS-E	MTE Normu	103
Magnetik Matkap - KISA	HSS	MTE Normu	104
Magnetik Matkap - UZUN	HSS	MTE Normu	105

Havşa Frezeler İçin Önerilen Çalışma Değerleri

Malzeme	Alaşımsız imalat çeliği 700 N/mm² 'ye kadar	Alaşımsız imalat çeliği 700 N/mm² üstü	Alaşımsız imalat çeliği 1000 N/mm²'ye kadar	Çelik döküm 250 N/mm²'ye kadar	Çelik döküm 250 N/mm² üstü	Gevrek pirinç	Sünek pirinç	Al. alaşımları %11'e kadar Si	Termo plastik	Duro plastik
Kesme Hızı (m/dak)	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Kesme Sıvısı Boyut Ø mm	Kesme Spreyi dev/dak	Kesme Spreyi dev/dak	Kesme Spreyi dev/dak	Basınçlı Hava dev/dak	Basınçlı Hava dev/dak	Basınçlı Hava dev/dak	Basınçlı Hava dev/dak	Kesme Spreyi dev/dak	Su dev/dak	Basınçlı Hava dev/dak
4,3	1481	1111	741	741	593	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1274	955	637	637	510	2548	1274	1274	955	637
5,3	1202	901	601	601	481	2404	1202	1202	901	601
5,8	1098	824	549	549	439	2196	1098	1098	824	549
6,0	1062	796	531	531	425	2123	1062	1062	796	531
6,3	1011	758	506	506	404	2022	1011	1011	758	506
7,0	910	682	455	455	364	1820	910	910	682	455
7,3	873	654	436	436	349	1745	873	873	654	436
8,0	796	597	398	398	318	1592	796	796	597	398
8,3	767	576	384	384	307	1535	767	767	576	384
9,4	678	508	339	339	271	1355	678	678	508	339
10,0	637	478	318	318	255	1274	637	637	478	318
10,4	612	459	306	306	245	1225	612	612	459	306
11,5	554	415	277	277	222	1108	554	554	415	277
12,0	531	398	265	265	212	1062	531	531	398	265
12,4	514	385	257	257	205	1027	514	514	385	257
12,5	510	382	255	255	204	1019	510	510	382	255
13,4	475	356	238	238	190	951	475	475	356	238
15,0	425	318	212	212	170	849	425	425	318	212
16,0	398	299	199	199	159	796	398	398	299	199
16,5	386	290	193	193	154	772	386	386	290	193
19,0	335	251	168	168	134	670	335	335	251	168
20,0	318	239	159	159	127	637	318	318	239	159
20,5	311	233	155	155	124	621	311	311	233	155
23,0	277	208	138	138	111	554	277	277	208	138
25,0	255	191	127	127	102	510	255	255	191	127
26,0	245	184	122	122	98	490	245	245	184	122
28,0	227	171	114	114	91	455	227	227	171	114
30,0	212	159	106	106	85	425	212	212	159	106
31,0	205	154	103	103	82	411	205	205	154	103
31,5	202	152	101	101	81	404	202	202	152	101
34,0	187	141	94	94	75	375	187	187	141	94
37,0	172	129	86	86	69	344	172	172	129	86
40,0	159	119	80	80	64	318	159	159	119	80
50,0	127	96	64	64	51	255	127	127	96	64
63,0	101	76	51	51	40	202	101	101	76	51
80,0	80	60	40	40	32	159	80	80	60	40

Not: Kesme hızları, çalışma şartlarına göre değişiklik arz edebilir.

Sac Delme Matkapları İçin Önerilen Kesme Değerleri

Malzeme		Alaşımsız imalat çeliği 700 N/mm²'ye kadar	Alaşımsız imalat çeliği 700 N/mm² üstü	Alaşımsız imalat çeliği 1000 N/mm²'ye kadar	Çelik döküm 250 N/mm²'ye kadar	Çelik döküm 250 N/mm² üstü	Gevrek pirinç	Sünek pirinç	Al. alaşımları %11'e kadar Si	Termo plastik	Duro plastik
Sac Kalınlığı		4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar	4 mm'ye kadar
Kesme Hızı m/dak		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Kesme Sıvısı		Kesme Spreyi	Kesme Spreyi	Kesme Spreyi	Basınçlı Hava	Basınçlı Hava	Basınçlı Hava	Basınçlı Hava	Kesme Spreyi	Su	Basınçlı Hava
Boyut	Ø mm	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak	dev/dak
Nr. 1	3,0-14,0	3185-682	2123-455	2123-455	1592-341	1062-227	6369-1365	3715-796	3185-682	2123-455	1592-345
Nr. 2	5,0-20,0	1911-478	1274-318	1274-318	955-239	637-159	3822-955	2229-557	1911-478	1274-318	955-239
Nr. 3	16,0-30,5	597-313	398-209	398-209	299-157	199-104	1194-627	697-365	597-313	398-209	299-135
Nr. 4	24,0-40,0	398-239	265-159	265-159	199-119	133-80	796-478	464-279	398-239	265-159	199-114
Nr. 5	36,0-50,0	265-191	177-127	177-127	133-96	88-64	531-382	310-223	265-191	177-127	133-98
Nr. 6	40,0-61,0	239-157	159-104	159-104	119-78	80-52	478-313	279-183	239-157	159-104	119-78
Nr. 7	5,0-25,4	1911-376	1274-251	1274-251	955-188	637-125	3822-752	2229-439	1911-376	1274-251	955-86
Nr. 8	5,0-31,0	1911-308	1274-205	1274-205	955-154	637-103	3822-616	2229-360	1911-308	1274-205	955-154
Nr. 9	5,0-22,5	1911-425	1274-283	1274-283	955-212	637-142	3822-849	2229-495	1911-425	1274-283	955-215

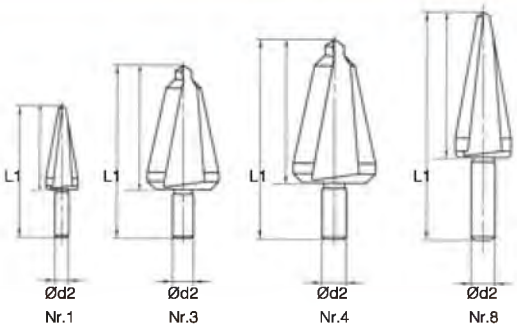
Not: Kesme hızları, çalışma şartlarına göre değişiklik arz edebilir.

Konik Sac Delme Matkabı

HSS MTE

Kullanım Yeri: Makina ve el breyziyle, karoseri ve elektrik pano imalat sanayinde özellikle 0,1 ile 5 mm kalınlığındaki ince sac levhaları delmek için kullanılır. Kademesiz olduğu için, istenilen delik çapı konik üzerindeki dalma çapıyla ayarlanır.





Ürün kodu	Nr	Delme Ölçü Aralığı	d2 mm	L1 mm
B00319990646	Nr 1	3-14	6	58
B00319990647	Nr 2	5-20	8	71
B00319990648	Nr 3	16-30,5	9	76
B00319990649	Nr 4	24-40	10	89
B00319990650	Nr 8	5-31	9	103

Siparişlerinize Termin Verilecektir.

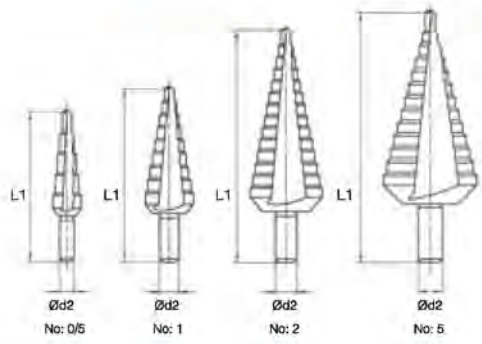
İSTEK HALİNDE KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR

Kademeli Sac Delme Matkabı

HSS MTE

Kullanım Yeri: Her kademede sabit bir çapa sahip olduğu için, kademeler arasındaki geçiş pahı ile delinen deliğin aynı anda çapağını da almak mümkündür.





Ürün kodu	Nr	Delme Ölçü Aralığı	L1 mm	d2 mm	Çap Kademe Sayısı
B00314010512	Nr 0,5	4-12	65	6	5
B00314010120	Nr 1	4-20	75	8	9
B00314010230	Nr 2	4-30	100	10	14
B00314010539	Nr 5	4-39	107	10	13

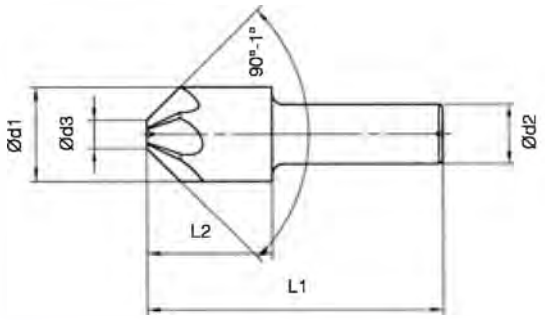
İSTEK HALİNDE KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR

Silindirik Saplı Havşa Freze - 90°

HSS | DIN 335/A | TS 3751/10

Kullanım Yeri: Çelik, çelik döküm, pirinç vb. kısa talaşlı metallerin çapak alma ve havşalama işlemlerinde kullanılır.





Ürün kodu	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L1 mm	L2 mm
B00313100800	8,0	8	-	48	-
B00313101250	12,5	8	2,0	48	16
B00313101600	16,0	10	3,2	56	20
B00313102000	20,0	10	5,0	60	24
B00313102500	25,0	10	7,0	71	26
B00313103150	31,5	16	9,0	90	30

Siparişlerinize Termin Verilecektir.

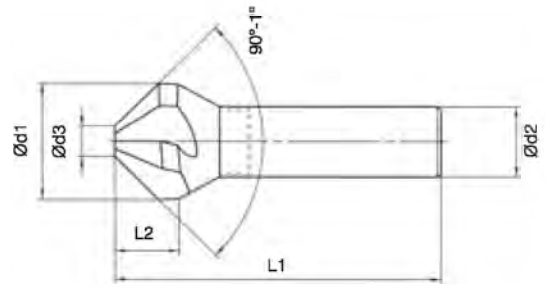
İSTEK HALİNDE KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR

3 Ağızlı Silindirik Saplı Havşa Freze - 90°

HSS | DIN 335/C | TS 3751/10

Kullanım Yeri: Demir ve demir dışı metaller ile sert veya yumuşak malzemelerin her türlü delme ve havşalama işlemlerinde kullanılır.





Ürün kodu	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L1 mm	L2 mm
B00313120630	6,3	5,0	1,5	45	5.0
B00313120830	8,3	6,0	2,0	50	6.0
B00313121040	10,4	6,0	2,5	50	7.1
B00313121240	12,4	8,0	2,8	56	8.0
B00313121650	16,5	10,0	3,2	60	10.0
B00313122050	20,5	10,0	3,5	63	12.5
B00313122500	25,0	10,0	3,8	67	15.0
B00313123150	31,5	18,0	4,2	71	18.0

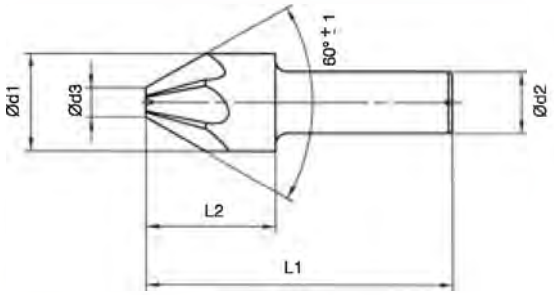
İSTEK HALİNDE KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR

Silindirik Saplı Havşa Freze - 60°

HSS | DIN 334/A | TS 3751 /9

Kullanım Yeri: Çelik, çelik döküm, pirinç vb. kısa talaşlı metallerin çapak alma ve havşalama işlemlerinde kullanılır.





Ürün kodu	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L1 mm	L2 mm
B00313000800	8,0	8	-	50	-
B00313001250	12,5	8	2,0	50	18
B00313001600	16,0	10	3,2	60	24
B00313002000	20,0	10	5,0	63	27
B00313002500	25,0	10	7,0	78	33

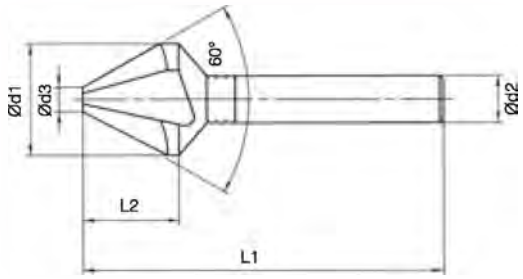
Siparişlerinize Termin, Min. Adet ve Fiyat Verilecektir. İSTEK HALİNDE KAP

3 Ağızlı Silindirik Saplı Havşa Freze - 60°

HSS | DIN 334/C | TS 3751/9

Kullanım Yeri: Demir ve demir dışı metaller ile sert veya yumuşak malzemelerin her türlü delme ve havşalama işlemlerinde kullanılır.





Ürün kodu	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L1 mm	L2 mm
B00313020800	8,0	6	2,0	50	8,0
B00313021250	12,5	8	3,2	56	11,2
B00313021600	16,0	10	4,0	63	14,0
B00313022000	20,0	10	5,0	67	17,0
B00313022500	25,0	10	6,3	71	20,0

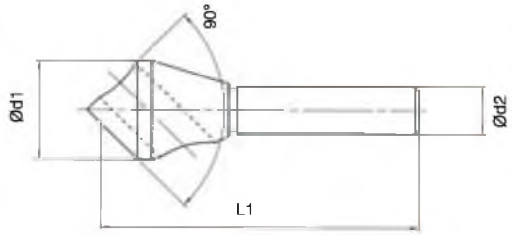
Siparişlerinize Termin, Min. Adet ve Fiyat Verilecektir. İSTEK HALİNDE KAP

Delikli Havşa Freze (Querlochsenker)

HSS-E | MTE

Kullanım Yeri: Gövdedeki delik talaş tahliyesini kolaylaştırır. İşlenen malzemede pürüzsüz havşalama işlerinde kullanılır.





Ürün kodu	Çalışma Aralığı	d1 mm	d2 mm	L mm
B00369990068	2 - 5	10	6,0	45
B00369990069	5 - 10	14	8,0	48
B00369990070	10 - 15	21	10,0	65
B00369990071	15 - 20	28	12,0	85
B00369990072	20 - 25	35	12,7	102

Siparişlerinize Termin Verilecektir.



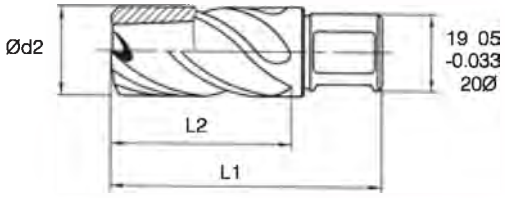
Manyetik Matkap Tezgahı Delici Senkeri - Kısa

HSS | MTE | R30°

Kullanım Yeri: Senkerler, MTE tecrübesi ile amacına yönelik özel kesme geometrisi ön planda tutularak dizayn edimiştir. Magnetik tablalı portatif makineler ile çelik konstrüksiyon yapı, köprü inşası ve benzeri yerlerde hızlı, hassas ve ekonomiklik sağlayacak şekilde delme işlemlerinde kullanılır.



DELME BOYU 25 mm



Ürün kodu	d2 mm	L1 mm	L2 mm	z Kanal Sayısı
B00310301200	12	65	36	4
B00310301300	13	65	36	4
B00310301400	14	65	36	4
B00310301500	15	65	36	4
B00310301600	16	65	36	6
B00310301700	17	65	36	6
B00310301800	18	65	36	6
B00310301900	19	65	36	6
B00310302000	20	65	36	6
B00310302100	21	65	38	6
B00310302200	22	65	38	6
B00310302300	23	65	38	6
B00310302400	24	65	38	6
B00310302500	25	65	38	6
B00310302600	26	65	38	6
B00310302700	27	65	38	6
B00310302800	28	65	38	8
B00310302900	29	65	38	8
B00310303000	30	65	38	8
B00310303100	31	65	40	8
B00310303200	32	65	40	8
B00310303300	33	65	40	8
B00310303400	34	65	40	10
B00310303500	35	65	40	10
B00310303600	36	65	40	10
B00310303700	37	65	40	10
B00310303800	38	65	40	10
B00310303900	39	65	40	10
B00310304000	40	65	40	10

Siparişlerinize Termin Verilecektir.

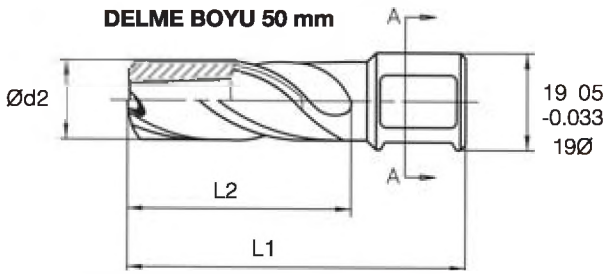
İSTEK HALİNDE HSS - E , TİN, TİCN KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR.

Manyetik Matkap Tezgahı Delici Senkeri - Uzun

HSS | MTE | R30°

Kullanım Yeri: Senkerler, MTE tecrübesi ile amacına yönelik özel kesme geometrisi ön planda tutularak dizayn edimiştir. Magnetik tablalı portatif makineler ile çelik konstrüksiyon yapı, köprü inşası ve benzeri yerlerde hızlı, hassas ve ekonomiklik sağlayacak şekilde delme işlemlerinde kullanılır.





Ürün kodu	d2 mm	L1 mm	L2 mm	z Kanal Sayısı
B00310401200	12	90	60	4
B00310401300	13	90	60	4
B00310401400	14	90	60	4
B00310401500	15	90	60	4
B00310401600	16	90	60	6
B00310401700	17	90	60	6
B00310401800	18	90	60	6
B00310401900	19	90	60	6
B00310402000	20	90	60	6
B00310402100	21	90	60	6
B00310402200	22	90	60	6
B00310402300	23	90	60	6
B00310402400	24	90	60	6
B00310402500	25	90	60	6
B00310402600	26	90	60	6
B00310402700	27	90	60	6
B00310402800	28	90	60	8
B00310402900	29	90	60	8
B00310403000	30	90	60	8
B00310403100	31	90	62	8
B00310403200	32	90	62	8
B00310403300	33	90	62	8
B00310403400	34	90	62	10
B00310403500	35	90	62	10
B00310403600	36	90	62	10
B00310403700	37	90	62	10
B00310403800	38	90	62	10
B00310403900	39	90	62	10
B00310404000	40	90	62	10

Siparişlerinize Termin Verilecektir.

İSTEK HALİNDE HSS - E , TİN, TİCN KAPLAMALI OLARAK ÜRETİLİR.