

## pozostałe narzędzia

other tools

остальные инструменты

### **Frezy z węglików spiekanych HARRDENWOOD**

End mills of solid carbide HARRDENWOOD

Фрезы из твёрдых сплавов HARRDENWOOD

### **Noże strugarskie**

Planing knives

Строгальные ножи



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.

Download this part of catalogue.

Скачать эту часть каталога в электронной версии.

## Frezy z węglików spiekanych

End mills of solid carbide

Фрезы из твёрдых сплавов

str. /p./ c.

### HARDENWOOD 01

1-ostrzowy frez do drewna

Fly end mill for wood

Фрезы для древесины с одним лезвием



28

### HARDENWOOD 02

3-ostrzowy frez do wykańczającej obróbki drewna

3-flute end mill for finish machining of wood

Фрезы для чистовой обработки древесины с тремя лезвиями



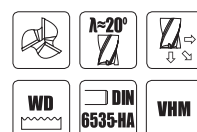
28

### HARDENWOOD 03

3-ostrzowy frez z łamaczem wióra do zgrubnej obróbki sklejk

3-flute end mill with chip breaker for rough machining of plywood

Фрезы для черновой обработки фанеры со стружколомом с тремя лезвиями



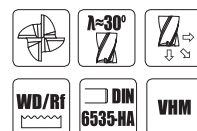
29

### HARDENWOOD 04

4-ostrzowy frez do zgrubno-wykańczającej obróbki sklejk

4-flute end mill for rough/finish machining of plywood

Фрезы для черновой и чистовой обработки



29

## Nóże strugarskie

Planing knives

Строгальные ножи



30

## LEGENDA / LEGEND / ЛЕГЕНДА



**frez 1-ostrzowy**  
fly cutter  
фрез с 1 лезвием



**frez wieloostrowy z czolem płaskim**  
multi-flute flat nosed end mill  
фрез многолезвенные с плоским торцом



**frez 3-ostrzowy z czolem płaskim**  
3-flute flat nosed end mill  
фреза с 3-лезвиями с плоским торцом



**chwyt walc. gładki DIN 6535-HA**  
plane straight shank, smooth acc. to DIN 6535-HA  
хвост цилиндрический гладкий по DIN 6535-HA



**narzędzia pełnowęglkowe**  
solid carbide tools  
инструменты из твёрдых сплавов



**kąt pochylecia linii śrubowej rowków wiórowych**  
helix angle  
угол наклона винтовой линии стружочных канавок



**możliwe ruchy robocze narzędzia**  
possible tool working movements  
возможные рабочие движения инструмента



**frezy do obróbki wykańczającej**  
end mill for finish machining  
фрезы для чистовой обработки



**frezy do obróbki zgrubnej**  
end mill for rough machining  
фрезы для черновой обработки



**frezy do obróbki zgrubno-wykańczającej**  
end mill for rough/finish machining  
фрезы для черновой и чистовой обработки

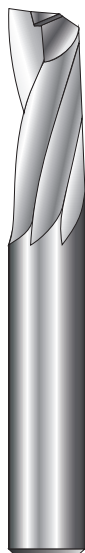
# HARDENWOOD 01

## HARDENWOOD 02

Frezy z węglików spiekanych

End mills of solid carbide

Фрезы из твёрдых сплавов

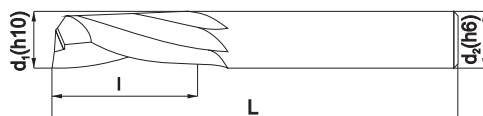


### HARDENWOOD 01

1-ostrzowy frez do drewna

Fly end mill for wood

Фрезы для древесины с одним лезвием



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

$d_1$ [h10]	$d_2$ [h6]	L	l	$v_c$ [m/min] / [м/мин]	index 0641-512-
6	6	57	14	450	-960-010
8	8	63	20	600	-960-020
10	10	72	20	750	-960-030
12	12	83	25	900	-960-040

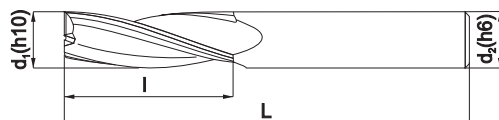


### HARDENWOOD 02

3-ostrzowy frez do wykańczającej obróbki drewna

3-flute end mill for finish machining of wood

Фрезы для чистовой обработки древесины с тремя лезвиями



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

$d_1$ [h10]	$d_2$ [h6]	L	l	$v_c$ [m/min] / [м/мин]	index 0641-512-
8	8	63	25	600	-950-030
10	10	72	30	750	-950-035
12	12	83	35	900	-950-045
14	14	83	35	1050	-950-055

**i** Na specjalne zamówienie wykonujemy również frezy o innych średnicach / On special order we also make end mills with other diameters / По спец. заказам производим фрезы диаметром выше

# HARRDENWOOD 03

# HARRDENWOOD 04

Frezy z węglików spiekanych

End mills of solid carbide

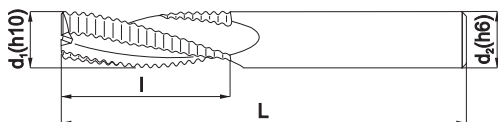
Фрезы из твёрдых сплавов

## HARRDENWOOD 03

3-ostrzowy frez z łamaczem wióra do zgrubnej obróbki sklejk

3-flute end mill with chip breaker for rough machining of plywood

Фрезы для черновой обработки фанеры со стружколомом с тремя лезвиями



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

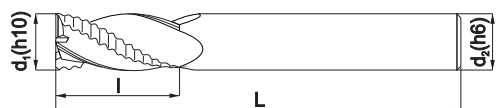
$d_1$ [h10]	$d_2$ [h6]	L	l	$V_c$ [m/min] / [м/мин]	index 0641-512-
8	8	63	25	600	-955-025
10	10	72	30	750	-955-035
12	12	83	35	900	-955-045
14	14	83	35	1050	-955-055

## HARRDENWOOD 04

4-ostrzowy frez do zgrubno-wykańczającej obróbki sklejk

4-flute end mill for rough/finish machining of plywood

Фрезы для черновой и чистовой обработки



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

$d_1$ [h10]	$d_2$ [h6]	L	l	$V_c$ [m/min] / [м/мин]	index 0641-512-
6	6	57	16	450	-955-120
8	8	63	19	600	-955-130
10	10	72	22	750	-955-135
12	12	83	26	900	-955-145
14	14	83	26	1050	-955-155



Na specjalne zamówienie wykonujemy również frezy o innych średnicach / On special order we also make end mills with other diameters / По спец. заказам производим фрезы диаметром выше



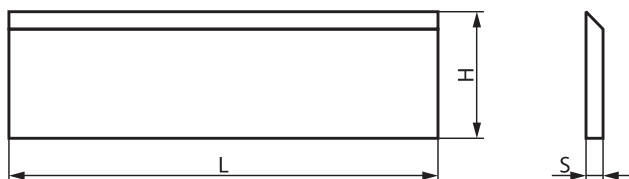
IV

# NOŻE STRUGARSKIE / PLANING KNIVES / СТРОГАЛЬНЫЕ НОЖИ

## Nóże strugarskie

Planing knives

Строгальные ножи



### Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

Wymiar [Dimension / Размер] [LxHxS]	Material [Material / Материал]	
	[HSS 18% W] index 0675-000-350-	[HLS 13% Cr] index 0675-001-350-
100x35x3,0	-100	-100
120x35x3,0	-120	-120
130x35x3,0	-130	-130
150x35x3,0	-150	-150
180x35x3,0	-180	-180
210x35x3,0	-210	-210
240x35x3,0	-240	-240
260x35x3,0	-260	-260
310x35x3,0	-310	-310
400x35x3,0	-400	-400
410x35x3,0	-410	-410
450x35x3,0	-450	-450
500x35x3,0	-500	-500
510x35x3,0	-510	-510
530x35x3,0	-530	-530
610x35x3,0	-610	-610
640x35x3,0	-640	-640
710x35x3,0	-710	-710
810x35x3,0	-810	-810

### WARUNKI UŻYTKOWANIA / CONDITIONS OF OPERATION / ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

<b>Material;</b> Material; Материал:	<b>HSS 18%W; HLS 13% Cr</b>
<b>Zastosowanie;</b> Application; Применение:	<b>obróbka drewnianych płyt i krawędzi;</b> machining of wood boards and balks; обработка деревянных досок и брусьев
<b>Maszyna;</b> Machine; Станок:	<b>grubościówka, wyrówniarka;</b> planer and thicknesser; фуговальный фрезерный станок и рейсмусовый станок

### PRZEZNACZENIE / USE / ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Gatunek materiału [Grade of material; Вид материала]	Nazwa według PN [Name acc. to PN; Название по PN]	Twardość [Hardness; Твердость]	Przeznaczenie [Destination; Предназначение]
1.3355 HSS 18%W	SW 18	~ 64 HRC	<b>do drewna twardego i miękkiego</b> for hardwood and softwood для твёрдой и мягкой древесины
1.2379 HLS 13% Cr	NC 11LV	~ 60 HRC	<b>do drewna miękkiego</b> for softwood для мягкой древесины

**i** Na specjalne zamówienie dostępne są również noże w innych wymiarach / On the special order there are available all planing knives in other sizes / По специальному заказу также доступны все строгальные ножи других размеров.