



IZAR[®]
CUTTING TOOLS



*Juntos construimos
FUTURO*

- > **Herramientas especialmente diseñadas para aplicaciones en HARDOX[®]**
- > **Tools specially designed for HARDOX[®] applications**
- > **Outils dessinés particulièrement pour Applications HARDOX[®]**

NÁSTROJE NA HARDOX



panas



ref.
1054



- 1- Broca de Alto Rendimiento en Taladros Columna / CNC**
- 2- Nueva Geometría especial con Nucleo Reforzado que resiste mejor las Fuerzas de Corte**
- 3- Nuevo Recubrimiento con base AlCr que reduce el Desgaste en el Filo de Corte**

- 1- High Performance Twist Drill in Stationary Drilling Machines / CNC
- 2- New special Reinforced Web that resists Cutting Forces better
- 3- New AlCr based Coating that reduces Cutting Edge Wear

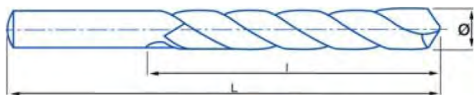
- 1- Foret Haute Performance pour Perçuses à Colonne / CNC
- 2- Nouvelle Geométrie spéciale avec Ame Renforcée qui resiste mieux les Forces de Coupe
- 3- Nouveau Revêtement AlCr qui réduit l'usure dans le Fil de Coupe




Rezné parametre:

Condiciones Corte recomendadas Hardox 450			
Hardox 450		Recommended Cutting Conditions	
Vc	ø mm	r.p.m.	Avance/Feed mm
6-8 m/min.	2	950-1270	19-25
	4	470-630	
	6	320-420	
	8	240-320	
	10	190-250	
	12	160-210	
	16	120-160	
	18	110-140	

IZAR[®]
CUTTING TOOLS



Ø mm h8	L mm	l mm		Nº Art. X-AlCr X-AlCr €
2,00	38	12	1	32693
2,50	43	14	1	32694
3,00	46	16	1	32695
3,30	49	18	1	32696
3,50	52	20	1	32697
4,00	55	22	1	32698
4,20	55	22	1	32699
4,50	58	24	1	32700
5,00	62	26	1	32701
5,50	66	28	1	32702
6,00	66	28	1	32703
6,50	70	31	1	32704
6,80	74	34	1	32705
7,00	74	34	1	32706
7,50	74	34	1	32707
8,00	79	37	1	32708
8,50	79	37	1	32709
9,00	84	40	1	32710
9,50	84	40	1	32711
10,00	89	43	1	32712
10,20	89	43	1	32713
10,50	89	43	1	32714
11,00	95	47	1	32715
11,50	95	47	1	32716
12,00	102	51	1	32717
12,50	102	51	1	32718
13,00	102	51	1	32719
14,00	107	54	1	32720
15,00	111	56		32721
16,00	115	58	1	32722
18,00	123	62	1	32723

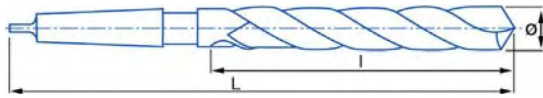

HARDOX 450

 C 0.19-0.26%
Si 0.7%

 Mn 1.6%
P 0.025%

 S 0.01%
Cr 0.25-1%

 Mo 0.25-0.6%
B 0.04%



Cobalt
 "S"
 (X-AICr)

IZAR
 Std.

135°



DIN
 14 12 C
 ≥ 2 mm



Rectif.
 Ground



ref.
1154

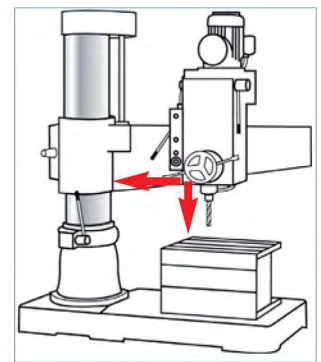
Material Grupo	Vc 5%Co	Avances mm/rev. Feed		
		Ø 20	Ø 25	Ø 30
HARDOX 450	6-8	0,180	0,200	0,220

$$\text{r.p.m.} = \frac{\text{Vc} \times 1.000}{\pi \times \phi}$$

- 1- Broca de Alto Rendimiento en Taladros Columna / CNC
- 2- Nueva Geometría especial con Nucleo Reforzado que resiste mejor las Fuerzas de Corte
- 3- Nuevo Recubrimiento con base AlCr que reduce el Desgaste en el Filo de Corte

- 1- High Performance Twist Drill in Stationary Drilling Machines / CNC
- 2- New special Reinforced Web that resists Cutting Forces better
- 3- New AlCr based Coating that reduces Cutting Edge Wear

- 1- Foret Haute Performance pour Perçuses à Colonne / CNC
- 2- Nouvelle Géométrie spéciale avec Ame Renforcée qui résiste mieux les Forces de Coupe
- 3- Nouveau Revêtement AlCr qui réduit l'usure dans le Fil de Coupe



Es vital minimizar las vibraciones a la hora de taladrar:
 Minimizar el voladizo de la columna al taladro
 Anclar la pieza con bridas de fijación
 Utilizar brocas cortas para minimizar la flexión
 Aplicar abundante refrigeración

It is vital to minimize vibrations when drilling:
 Minimize the distance between drill and column
 Clamp the workpiece securely
 Use short drill bits in order to minimize flexure
 Provide abundant supply of coolant

C'est vital minimiser les vibrations au moment du perçage:
 Approcher la perceuse à colonne
 Fixer bien la pièce à usiner
 Employer des forets courts pour minimiser la flexibilité
 Refroidissez au maximum.



Ø mm h8	L mm	l mm	CM		Nº Art. X-AICr	X-AICr €
18,00	175	77	2	1	37409	
19,00	201	80	2	1	39990	
20,00	204	83	2	1	39991	
21,00	208	87	2	1	39992	
22,00	211	90	2	1	39993	
23,00	215	94	2	1	39994	
24,00	219	98	3	1	39995	
25,00	219	98	3	1	39996	
26,00	224	103	3	1	39997	
27,00	256	107	3	1	39998	
28,00	256	107	3	1	39999	
30,00	261	112	3	1	40000	

ref.
3130
3230



-Macho Aceros Sinterizado (PMX) para Agujeros Pasantes
-Recubrimiento nano-capa TIALN Alto Rendimiento

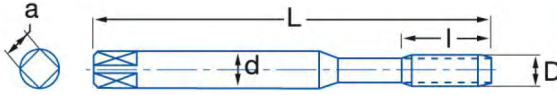
-Sinterized Steel (PMX) Tap for Through Holes
-High Performance TIALN nano-layer Coating

-Taraud Acier Fritté (PMX) pour Trous Débouchants
-Revêtement nano-couche TIALN Haute Performance

Rezné parametre:

Condiciones Corte recomendadas Hardox 450		
Hardox 450 Recommended Cutting Conditions		
Vc	M	r.p.m.
3-5 m/min.	3	320-530
	4	240-400
	5	190-320
	6	160-260
	8	120-200
	10	95-160
	12	80-130
	14	70-110
	16	60-100
	18	55-90
20	50-80	

ZAR
CUTTING TOOLS



PMX
+
TIALN

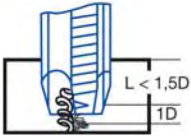
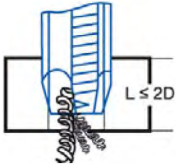
DIN
371
376

B
3,5-5h

GUN

Tol.
6H

α
2-4°



3130 mm	P	L mm	l mm	d mm			Nº Art. TIALN	TIALN €
---------	---	------	------	------	--	--	---------------	---------

M 3	0,50	56	11	3,50	2,70	3	15354	
M 4	0,70	63	13	4,50	3,40	3	15355	
M 5	0,80	70	16	6,00	4,90	3	15357	
M 6	1,00	80	19	6,00	4,90	3	15360	
M 8	1,25	90	22	8,00	6,20	3	15361	
M 10	1,50	100	24	10,00	8,00	3	15363	

3230 mm	P	L mm	l mm	d mm			Nº Art. TIALN	TIALN €
---------	---	------	------	------	--	--	---------------	---------

M 12	1,75	110	29	9	7	3	16394	
M 14	2,00	110	30	11	9	3	16395	
M 16	2,00	110	32	12	9	3	16396	
M 18	2,50	125	34	14	11	3	13216	
M 20	2,50	140	34	16	12	3	13217	



HARDOX 450

C 0.19-0.26%
Si 0.7%

Mn 1.6%
P 0.025%

S 0.01%
Cr 0.25-1%

Mo 0.25-0.6%
B 0.04%

ref.
3170
3270



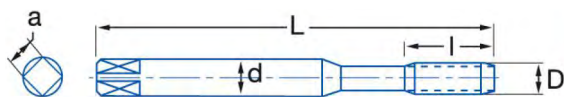
-Macho Aceros Sinterizado (PMX) para Agujeros Ciegos
-Recubrimiento nano-capa TIALN Alto Rendimiento

-Sinterized Steel (PMX) Tap for Blind Holes
-High Performance TIALN nano-layer Coating

-Taraud Acier Fritté (PMX) pour Trous Borgnes
-Revêtement nano-couche TIALN Haute Performance

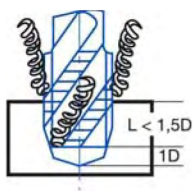
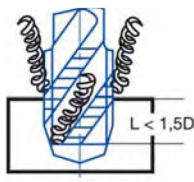
Rezné parametre:

Condiciones Corte recomendadas Hardox 450		
Hardox 450 Recommended Cutting Conditions		
Vc	M	r.p.m.
3-5 m/min.	3	320-630
	4	240-480
	5	190-380
	6	160-320
	8	120-240
	10	95-190
	12	80-160
	14	70-140
	16	60-120
	18	55-100
20	50-95	


 DIN
 371
 376

 C
 2-3h


 Tol.
 6H

 α
 $4^\circ \pm 1$


3170 mm	P	L mm	l mm	d mm			Nº Art. TIALN	TIALN €
---------	---	------	------	------	---	---	---------------	---------

M 3	0,50	56	11	3,50	2,70	3	15366	
-----	------	----	----	------	------	---	-------	--

M 4	0,70	63	13	4,50	3,40	3	15367	
-----	------	----	----	------	------	---	-------	--

M 5	0,80	70	16	6,00	4,90	3	15369	
-----	------	----	----	------	------	---	-------	--

M 6	1,00	80	19	6,00	4,90	3	15372	
-----	------	----	----	------	------	---	-------	--

M 8	1,25	90	22	8,00	6,20	3	15373	
-----	------	----	----	------	------	---	-------	--

M 10	1,50	100	24	10,00	8,00	3	15375	
------	------	-----	----	-------	------	---	-------	--

3270 mm	P	L mm	l mm	d mm			Nº Art. TIALN	TIALN €
---------	---	------	------	------	---	---	---------------	---------

M 12	1,75	110	18	9	7	3	16399	
------	------	-----	----	---	---	---	-------	--

M 14	2,00	110	20	11	9	3	16400	
------	------	-----	----	----	---	---	-------	--

M 16	2,00	110	20	12	9	4	16401	
------	------	-----	----	----	---	---	-------	--

M 18	2,50	125	25	14	11	4	13218	
------	------	-----	----	----	----	---	-------	--

M 20	2,50	140	25	16	12	4	13219	
------	------	-----	----	----	----	---	-------	--


HARDOX 450

 C 0.19-0.26%
 Si 0.7%

 Mn 1.6%
 P 0.025%

 S 0.01%
 Cr 0.25-1%

 Mo 0.25-0.6%
 B 0.04%