

EVO®



...THE WAY TO THE FUTURE!

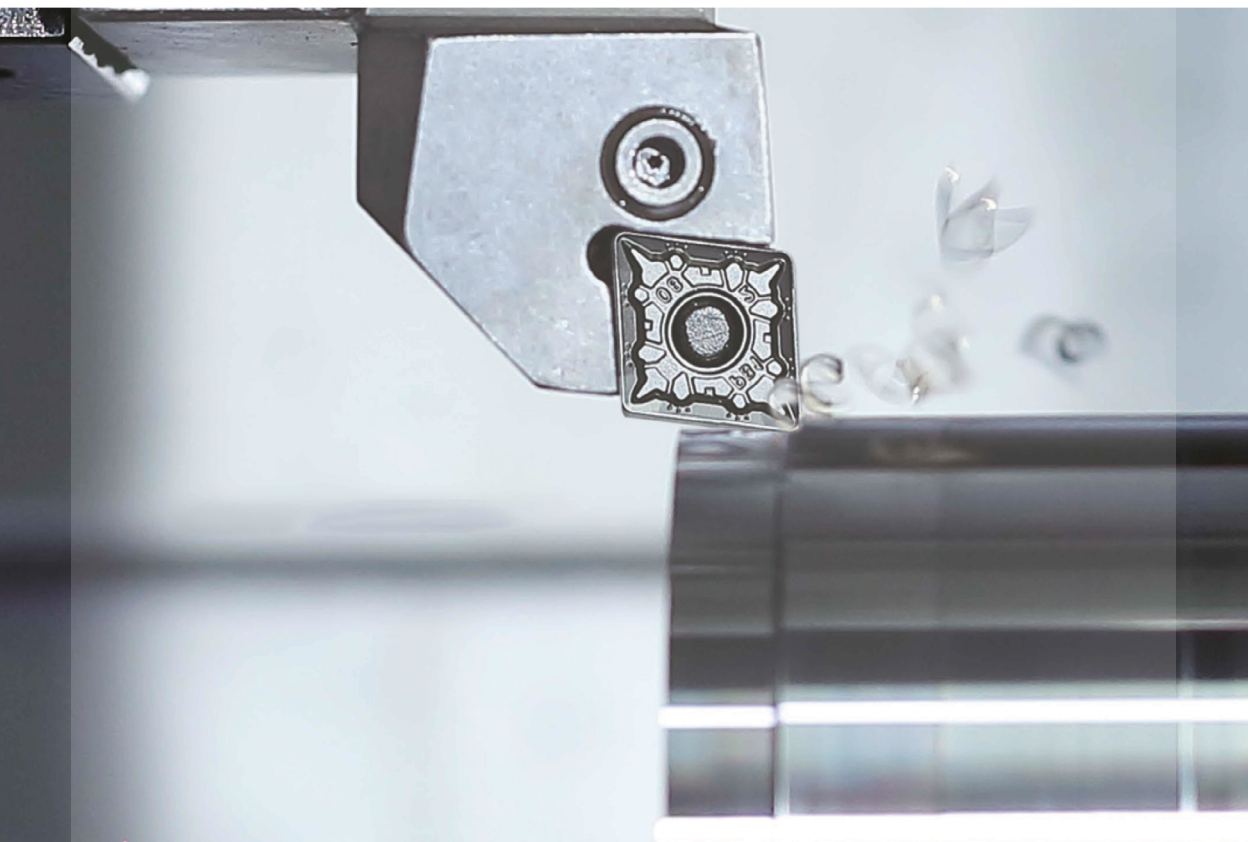


N3000 SERIES

Steel turning

P

NEW Turning inserts carbide grade available for steel turning positive and negative geometries



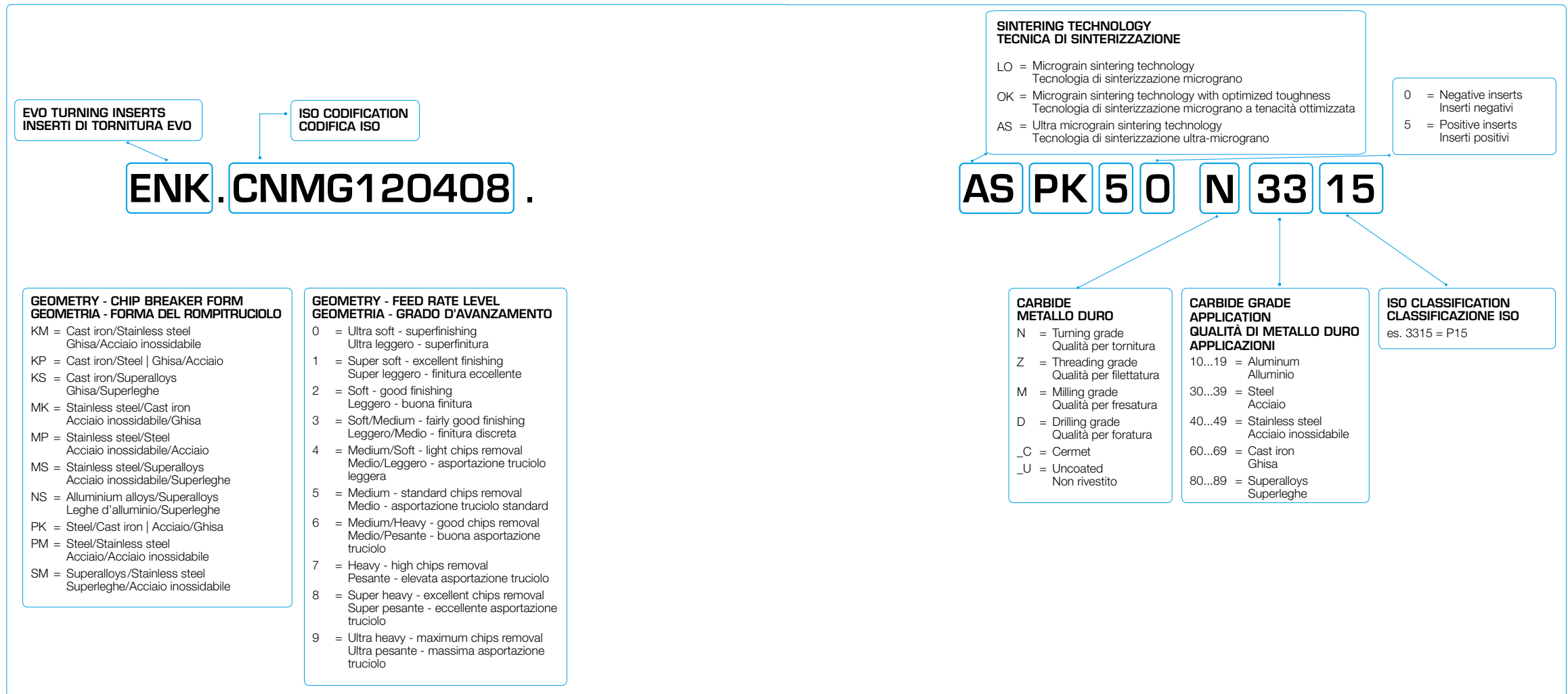
INDEXABLE INSERTS

EVO





EVO CODIFICATION for steel turning inserts





ISO CODIFICATION for steel turning inserts

INSERT SHAPE | FORMA DELL'INSERTO

A

85°

B

82°

C

80°

D

55°

E

75°

H

K

55°

L

M

86°

R

S

90°

T

60°

V

35°

W

80°

TOLERANCE (+/- mm) | TOLLERANZA (+/- mm)

T

d

m

C

d

m

D

d

m

S

	m	s	d
A	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,025
C	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,025
E	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025
F	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,013
G	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,025
H	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,013
J	+/-0,005	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
K	+/-0,013	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
L	+/-0,05	+/-0,013	+/-0,025
M	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,18
N	+/-0,08 +/-0,18	+/-0,025	+/-0,05 +/-0,13
U	+/-0,13	+/-0,05 +/-0,13	+/-0,08 +/-0,32

THICKNESS | SPESSORE

S

mm

01

1.59

T1

1.97

02

2.38

T2

2.78

03

3.18

T3

3.97

04

4.76

05

5.56

06

6.35

07

7.94

09

9.52

RADIUS | RAGGIO

R

00 (°)

MO (mm)

r (mm)

02 r=0.2

04 r=0.4

05 r=0.5

06 r=0.6

08 r=0.8

10 r=1.0

12 r=1.2

16 r=1.6

CNMG

12

04

08

RELIEF ANGLES
ANGOLI DI SPOGLIA INFERIORE

A

3°

B

5°

C

7°

D

15°

E

20°

F

25°

G

30°

N

0°

P

11°

INSERT TYPE | TIPO DI INSERTO

A

B

70°-90°

C

70°-90°

F

G

H

70°-90°

J

70°-90°

M

N

40°-60°

Q

40°-60°

R

T

40°-60°

U

40°-60°

W

40°-60°

X

SPECIAL

CUTTING EDGE LENGTH | LUNGHEZZA TAGLIANTE

Ø d inscribed circle cerchio inscritto	A	C	D	E	K	L	M	R	S	T	V	W
3,97												02
4,76										08		02-03
5,56		05								09		
6,00												03
6,35		06	07	06			06		06	11	11	04
6,70	10											
7,94									07			
8,00				08								05
9,45	16											
9,52	15-16	09	11	09	16	15	09		09	16	16	06
10,00								10				06
11,00									11			
11,50						12						
12,00								12				07
12,62						18						
12,70		12	15	12		15-20			12	22		08
15,87		16							15			
19,05		19							19			



The N3000 series now offers chipbreaker geometries and different grades for steel turning

A new surface treatment technology is applied, making N3000 series hard to break

Lapped surface



New CVD generation

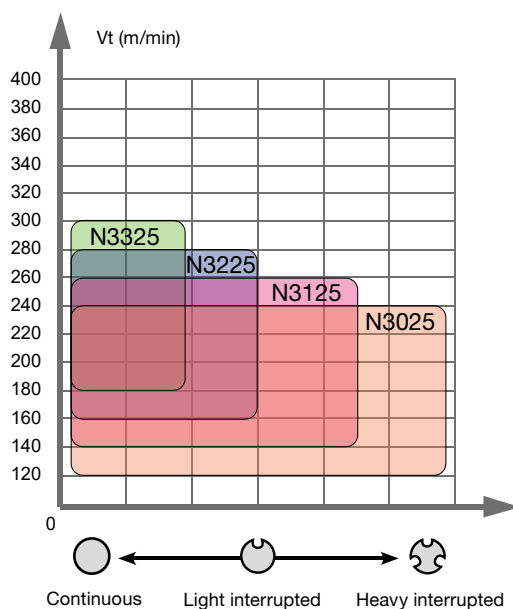
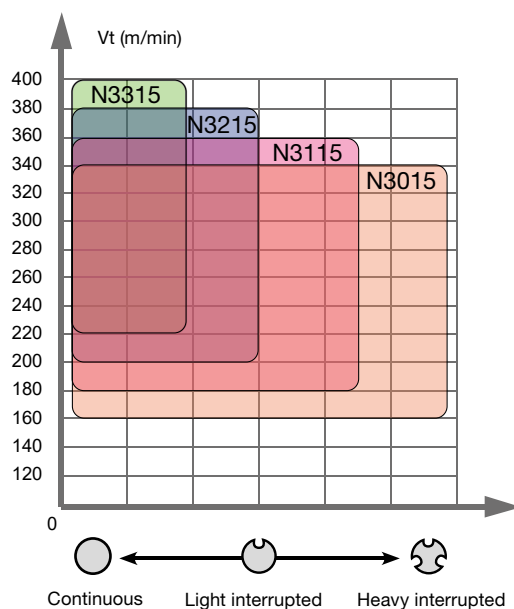
High tool life

Edge preparation

APPLICATION AREAS

P15

P25



Best chipbreaker geometries for steel turning

Negative inserts | Inserti negativi

EVO	Material Materiale	Machining Lavorazione	Strenght Robustezza	ap/f	Application Applicazione
PM30	P M K				Sharp geometry with main application for finishing and light machining on steel and stainless steel. Could be used on cast iron. Geometria affilata con principale applicazione nella finitura e nella lavorazione leggera di acciaio ed acciaio inossidabile. Può essere utilizzata su ghisa.
PK50	P M K				Geometry for medium-light machining mainly of steel and cast iron with secondary application on stainless steel. Geometria adatta all'asportazione medio-leggera principalmente su acciaio e ghisa con possibilità di impiego anche su acciaio inossidabile.
PM70	P M K				Geometry mainly for medium-heavy machining on steel. Good stability of the cutting edge. Geometria adatta principalmente all'asportazione medio-pesante su acciaio. Buona stabilità del tagliente.

Positive inserts | Inserti positivi

EVO	Material Materiale	Machining Lavorazione	Strenght Robustezza	ap/f	Application Applicazione
MP35	P M K				Geometry for light machining mainly on stainless steel and secondarily on steel and cast iron. Geometria adatta all'asportazione leggera principalmente su acciaio inossidabile e secondariamente su acciaio e ghisa.
PM45	P M K				Geometry mainly for medium machining and secondarily for finishing on steel. Geometria adatta all'asportazione media e secondariamente alla finitura di acciaio.
PM65	P M K				Geometry mainly for medium machining on steel, stainless steel and cast iron. It can also be used for finishing. Geometria adatta principalmente all'asportazione media su acciaio, acciaio inossidabile e ghisa. Può anche essere impiegata per finitura.



Negative Inserts

- ☼: Continuous cutting
- ☼: Light interrupted cutting
- : Heavy interrupted cutting

CNMG			P Steel M Stainless K Cast iron N Non-ferrous S Superalloys H Hard material	<
------	--	--	---	---

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Negative Inserts

☼: Continuous cutting
 ☼: Light interrupted cutting
 ○: Heavy interrupted cutting

[illegible]

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Negative Inserts

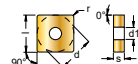
- ☼: Continuous cutting
- ☼: Light interrupted cutting
- : Heavy interrupted cutting

SNMG
SNMM

	P	M	K	N	S	H
Steel	☞	☹	☹	☹	☹	☹
Stainless	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Cast iron	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Non-ferrous	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Superalloys	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Hard material	☹	☹	☹	☹	☹	☹



Square, 90°
with hole

[illegible]

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Negative Inserts

☼: Continuous cutting
☼: Light interrupted cutting
⊙: Heavy interrupted cutting

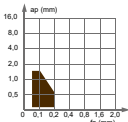
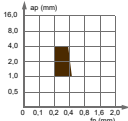
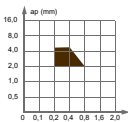
TNMG

		1	2	3	4	5	6	7	8
P	Steel	☞	☞	☞	○		☞	☞	☞
M	Stainless								
K	Cast iron								
N	Non-ferrous								
S	Superalloys								
H	Hard material								



Triangular, 60°
with hole



Application	Chipbreaker	art.	Coated								ap/f	Dimensions (mm)					
			N3015	N3115	N3215	N3315		N3025	N3125	N3225		N3325	r	l	d	s	d1
Medium - Light	PM30  0.15 	ENK.TNMG 160408.PM30	●								●		0,8	16,5	9,52	4,76	3,81
Medium	PK50  0.20 	ENK.TNMG 160404.PK50		●							●		0,4	16,5	9,52	4,76	3,81
		ENK.TNMG 160408.PK50						●	●	●	0,8		16,5	9,52	4,76	3,81	
		ENK.TNMG 160412.PK50								●	1,2		16,5	9,52	4,76	3,81	
Medium - Heavy	PM70  0.25 	ENK.TNMG 160408.PM70								●		0,8	16,5	9,52	4,76	3,81	

●:OK technology sintering ●:AS technology sintering



Negative Inserts

- ☼: Continuous cutting
- ☼: Light interrupted cutting
- : Heavy interrupted cutting

WNMG

[illegible]

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



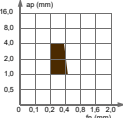
Negative Inserts

☼: Continuous cutting
 ☼: Light interrupted cutting
 ○: Heavy interrupted cutting

VNMG

VNMG		<table><tr><td>P</td><td>Steel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td>Stainless</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>Cast iron</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>Non-ferrous</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>Superalloys</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>H</td><td>Hard material</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		P	Steel							M	Stainless							K	Cast iron							N	Non-ferrous							S	Superalloys							H	Hard material							 Rhombic, 35° with hole	
				P	Steel																																																
M	Stainless																																																				
K	Cast iron																																																				
N	Non-ferrous																																																				
S	Superalloys																																																				
H	Hard material																																																				

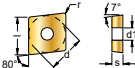
Application	Chipbreaker	art.	Coated								ap/f	Dimensions (mm)								
			N3015	N3115	N3215	N3315	N3025	N3125	N3225	N3325		r	l	d	s	d1				
Medium	PK50	ENK.VNMG 160404.ASPK50						●								0,4	16,6	9,52	4,76	3,81
		ENK.VNMG 160408.ASPK50				●		●		●						0,8	16,6	9,52	4,76	3,81
	0.20																			
																				



●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Positive Inserts

CCMT		P Steel	M Stainless	K Cast iron	N Non-ferrous	S Superalloys	H Hard material							Rhombic, 80° with hole					
Application	Chipbreaker	art.	Coated						ap/f	Dimensions (mm)									
			N3015	N3115	N3215	N3315	N3025	N3125		N3225	N3325	r	l	d	s	d1			
Medium - Light	 0.10	ENK.CCMT 060202.MP35	●		●				●						0.2	6.5	6.35	2.38	2.80
		ENK.CCMT 060204.MP35			●										0.4	6.5	6.35	2.38	2.80
		ENK.CCMT 09T308.MP35									●				0.8	9.7	9.52	3.97	4.40
Medium	 0.13	ENK.CCMT 060204.PM45							●		●				0.4	6.5	6.35	2.38	2.80
		ENK.CCMT 060208.PM45	●									●			0.8	6.5	6.35	2.38	2.80
		ENK.CCMT 09T304.PM45		●				●				●			0.4	9.7	9.52	3.97	4.40
		ENK.CCMT 09T308.PM45						●							0.8	9.7	9.52	3.97	4.40
● : OK technology sintering ● : AS technology sintering																			



Positive Inserts

DCMT		P	M	K	N	S	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
------	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Positive Inserts

- ☼: Continuous cutting
- ☾: Light interrupted cutting
- ⦿: Heavy interrupted cutting

SCMT

SCMT		<table><tr><td>P</td><td>Steel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td>Stainless</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>Cast iron</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>Non-ferrous</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>Superalloys</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>H</td><td>Hard material</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								P	Steel								M	Stainless								K	Cast iron								N	Non-ferrous								S	Superalloys								H	Hard material								Square, 90° with hole		r l d s d_1 90°	
		P	Steel																																																																
M	Stainless																																																																		
K	Cast iron																																																																		
N	Non-ferrous																																																																		
S	Superalloys																																																																		
H	Hard material																																																																		
Application		Chipbreaker	art.	Coated							ap/f		Dimensions (mm)																																																						
				N3015	N3115	N3215	N3315	N3025	N3125	N3225	N3325			r	l	d	s	d1																																																	
Medium	PM45	ENK.SCMT 09T304.PM45			●						●			0,4	9,70	9,52	3,97	4,40																																																	
	0.13 r	ENK.SCMT 120404.PM45									●			0,8	12,9	12,7	4,76	5,16																																																	

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Positive Inserts

 : Continuous cutting
 : Light interrupted cutting
 : Heavy interrupted cutting

TCMT

TCMT		<table><tr><td>P</td><td>Steel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td>Stainless</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>Cast iron</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>Non-ferrous</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>Superalloys</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>H</td><td>Hard material</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							P	Steel							M	Stainless							K	Cast iron							N	Non-ferrous							S	Superalloys							H	Hard material							 Triangular, 60° with hole	
		P	Steel																																																							
M	Stainless																																																									
K	Cast iron																																																									
N	Non-ferrous																																																									
S	Superalloys																																																									
H	Hard material																																																									
Application	Chipbreaker	art.	Coated							ap/f	Dimensions (mm)																																															
			N3015	N3115	N3215	N3315	N3025	N3125	N3225		N3325	r	l	d	s	d1																																										
Medium		PM45	ENK.TCMT 110204.PM45	●													0,4	11,0	6,35	2,38	2,8																																					
			ENK.TCMT 16T304.PM45															0,4	16,5	9,52	3,97	4,4																																				
			ENK.TCMT 16T308.PM45															0,8	16,5	9,52	3,97	4,4																																				

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Positive Inserts

- ☼: Continuous cutting
- ☾: Light interrupted cutting
- ⦿: Heavy interrupted cutting

VBMT

VBMT		PSteel MStainless KCast iron NNon-ferrous SSuperalloys HHard material								Rhombic, 35° with hole		35°						
Application		Chipbreaker	art.	Coated							ap/f		Dimensions (mm)					
				N3015	N3115	N3215	N3315	N3025	N3125	N3225	N3325			r	l	d	s	d1
Medium	0.13	PM45	ENK.VBMT 160404.PM45			●			●		●			0,4	16,5	9,52	4,60	4,40
			ENK.VBMT 160408.PM45									●			0,8	16,5	9,52	4,60

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



Positive Inserts

☼: Continuous cutting
☼: Light interrupted cutting
●: Heavy interrupted cutting

VCMT

[illegible]

●: OK technology sintering ●: AS technology sintering



STANDARD CUTTING CONDITIONS

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Finishing	PM30	N3015	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Finishing	PM30	N3025	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	200 - 340	120 - 220	150 - 240

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Medium cutting	PK50	N3015	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Medium cutting	PK50	N3025	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	200 - 340	120 - 220	150 - 240

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Heavy cutting	PM70	N3015	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Heavy cutting	PM70	N3025	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	200 - 340	120 - 220	150 - 240

P 1.1 Construction steel | ≤ 850 N/mm² P 2.3 Heat treatable steel | ≤ 1300 N/mm² P 4.2 Cold work tool steel | 12% Cr



STANDARD CUTTING CONDITIONS

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Finishing	MP35	N3015	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Finishing	MP35	N3025	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	0.3 - 1.5	0.1 - 0.2	200 - 340	120 - 220	150 - 240

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Medium cutting	PM45	N3015	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Medium cutting	PM45	N3025	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	1.0 - 4.0	0.15 - 0.4	200 - 340	120 - 220	150 - 240

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Heavy cutting	PM65	N3015	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	150 - 280	140 - 220	120 - 220
			N3115	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	180 - 340	170 - 270	150 - 270
			N3215	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	220 - 400	200 - 320	180 - 320
			N3315	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	250 - 460	230 - 370	210 - 370

ISO	Operation	Chipbreaker	Grade	Depth of cut ap (mm)	Feed fn (mm/rev)	Cutting speed: Vt (m/min)		
						P 1.1	P 2.3	P 4.2
P	Heavy cutting	PM65	N3025	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	120 - 170	70 - 130	90 - 150
			N3125	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	140 - 200	80 - 160	110 - 180
			N3225	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	170 - 240	100 - 190	130 - 210
			N3325	2.0 - 4.2	0.2 - 0.8	200 - 340	120 - 220	150 - 240

P 1.1 Construction steel | ≤ 850 N/mm² P 2.3 Heat treatable steel | ≤ 1300 N/mm² P 4.2 Cold work tool steel | 12% Cr



EVO code	Rm N/mm²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.	 DIN	 AFNOR	
P Free-machining steels Acciai alta velocità								
1.1	> 500	9			1.0711	9 S 20	-	
	380-570	8			1.0715	9 SMn 28	S 250	
	380-570	8			1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	
	360-530	9			1.0721	10 S 20	10 F 1	
	360-530	9			1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	
	380-570	8			1.0723	15 S 20	-	
	390-590	7			1.0736	9 SMn 36	S 300	
	390-580	7			1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	
	580-730	8			1.0726	35 S 20	35 MF 4	
	660-800	7			1.0727	45 S 20	45 MF 4	
	740-880	7			1.0728	60 S 20	60 MF 4	
P Alloyed structural steels Acciai da costruzione								
1.1	440-590	24			1.5415	15 Mo 3	15 D 3	
	450-590	21			1.5423	16 Mo 5	-	
	490-640	20			1.5622	14 Ni 6	16 N 6	
	530-710	20			1.5680	12 Ni 19	Z 18 N 5	
	450-660	20			1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3,5	
	540-690	20			1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4,5	
	480-630	18			1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9,10	
	700-850	16			1.7709	21 CrMoV 5 7	-	
	490-640	20			1.7715	14 MoV 6 3	14 Mo 6	
P Construction steels Acciai da costruzione non legati								
1.1	> 500	25			1.0037	St 37-2	-	
	410-560	21			1.0044	St 44-2	E 28-2	
	340-470	25			1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	
	410-560	21			1.0144	St 44-3	E 28-3; E 28-4	
	470-610	19			1.0050	St 50-2	A 50-2	
	490-630	21			1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	
	570-710	15			1.0060	St 60-2	A 60-2	
	340-470	25		< 82	1.0038	RSt37-2	E24-2 Ne	
P Steel castings Ghise d'acciaio								
1.2	> 380	25			1.0420	GS-38	-	
	700-800				1.1118	GS-24 Mn 6	-	
	480-620	20			1.1120	GS-20 Mn 5	-	
	>500	22			1.5419	GS-22 Mo 4	-	
	>500				1.5633	GS-24 Ni 8	-	
	>500				1.5681	GS-10 Ni 19	-	
	>500				1.6309	GS-20 Mn MoNi 5 5	-	
	<850	10			1.6582	GS-34 CrNiMo 6	-	
	>800	11			1.6748	GS-40 NiCrMo 6 5 6	-	
	>800				1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	-	
	>800				1.6760	GS-22 NiMoCr 5 6	-	
	490-640	20			1.7357	GS-17 CrMo 5 5	-	
	>500	18			1.7379	GS-18 CrMo 9 10	-	



	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI/SAE/ASTM
	220 M 07	-	CF 9 S 22	-	SUM 21	-	1212
	230 M 07	-	CF 9 SMn 28	11SMn28	SUM 22	1912	1213
	-	-	CF 9 SMnPb 2	11SMnPb28	SUM 22 L	1914	12 L 13
	210 M 15	-	CF 10 S 20	10S20	-	-	1108
	-	-	CF 10 SPb 20	10SPb20	-	-	11 L 08
	210 A 15	-	-	F,210,F	SUM 32	1922	-
	240 M 07	1B	CF 9 SMn 36	12SMn36	-	-	1215
	-	-	CF 9 SMnPb 36	12SMNPb36	-	1926	12 L 14
	212 M 36	8M	-	F210G	-	1957	1140
	212 M 44	-	-	-	-	1973	1146
	-	-	-	-	-	-	-
	1501-240	-	16 Mo 3	16Mo3	-	2912	A 204 Gr. A
	1503-245-420	-	16 Mo 5	16Mo5	-	-	4520
	-	-	14 Ni 6	15Ni6	-	-	A 350-LF 5
	-	-	-	-	-	-	2515
	1501-620 Gr. 27	-	14 CrMo 4 5	14CrMo45	-	2216	A 182-F11; F12
	1501-620 Gr. 27	-	15 CrMo 4 5	-	-	2216	A 387 Gr. 12 C
	1501-622 Gr. 31; 45	-	12 CrMo 9 10	-	-	2218	A 182-F22
	-	-	-	-	-	-	-
	1503-660-440	-	-	13MoCrV6	-	-	-
	-	-	-	-	STKM 12 C	-	-
	4360-43 B	-	Fe 430 B FN	-	SM 41 B	1412	A 570 Gr. 40
	4360-40 C	-	Fe 360 D FF	-	-	1312; 1313	A 573 Gr. 58
	4360-43 C	-	Fe 430 D FF	-	SM 41 C	1412; 1414	A 573 Gr. 70
	4360-50 B	-	Fe 490	-	SS 50	2172	A 570 Gr. 50
	4360-50 B	-	Fe 510 B; C; D	-	SM 50 YA	2132	-
	4360-SSE; SS	-	Fe 590; Fe 600	-	SM 58	-	-
	4360 40C	1A	-	-	STKM 12A;C	1311	A570.36
	AM 1	-	-	-	-	-	A 27
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	F,8310	-	-	-
	245	-	-	-	SCPH 11	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	A 757
	-	-	-	-	-	-	-
	-	24	-	-	SNCM 9	2541	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	621	-	-	F-8383	SCPH 21	-	A 217
	622	-	-	-	SCPH 32	-	-

N3000 SERIES



evo code	Rm N/mm²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.		DIN		AFNOR
P Case hardening steels Acciai da cementazione									
1.1	<500	15		< 82	1.0301		C 10		AF 34 C 10; XC 10
	<500	13		< 82	1.0401		C 15		AF 34 C 12; XC 18
	<500	14		< 82	1.1121		CK 10		XC 10
	<500	13		< 82	1.1141		CK 15		XC 15; XC 18
	<500	15		< 82	1.7012		13 Cr 2		-
	500-700	10		82-96	1.7015		15 Cr 3		12 C 3
	500-700	11		82-96	1.5732		14 NiCr 10		14 NC 11
	700-850	10	<24		1.5752		14 NiCr 14		12 NC 15
	700-850	7	<24		1.5860		14 NiCr 18		-
	700-850	9	< 24		1.5919		15 CrNi 6		16 NC 6
	700-850	7	< 24		1.5920		18 NiCr 8		20 NC 6
	700-850	10	< 24		1.6523		21 NiCrMo 2		20 NCD 2
	700-850	8	< 24		1.6587		17 CrNiMo 6		18 NCD 6
	700-850	10	< 24		1.7131		16 MnCr 5		16 MC 5
	700-850	10	< 24		1.7139		16 MnCrS 5		-
	700-850	8	< 24		1.7147		20 MnCr 5		20 MC 5
	700-850	8	< 24		1.7149		20 MnCrS 5		-
	700-850	10	< 24		1.7262		15 CrMo 5		12 CD 4
	700-850	8	< 24		1.7264		20 CrMo 5		18 CD 4
	700-850	8	< 24		1.7271		23 CrMoB 3 3		-
	500-700	10	< 24		1.7311		20 CrMo 2		-
	700-850	10	< 24		1.7321		20 MoCr 4		-
	700-850	10	< 24		1.7323		20 MoCrS 4		-
	700-850	8	< 24		1.7325		25 MoCr 4		-
	700-850	8	< 24		1.7326		25 MoCrS 4		-
	<500	13			< 82	1.0402		C22	
P Spring steels Acciai per molle									
2.1	< 850	6	< 24		1.0904		55 Si 7		55 S 7
	< 850	6	< 24		1.0961		60 SiCr 7		60 SC 7
	< 850	6	< 24		1.1231		CK 67		XC 68
	< 850	6	< 24		1.1248		CK 75		XC 75
	< 850	6	< 24		1.1274		CK 101		XC 100
	< 850	5	< 24		1.7103		67 SiCr 5		-
	< 850	6	< 24		1.7176		55 Cr 3		55 C 3
	<850	10	< 24		1.8159		50 CrV 4		50 CV 4
< 850	6	< 24		1.5026		55 Si 7		55 S 7	
P Alloyed heat-treatable steels Acciai da bonifica legati									
2.2	<800	22	< 21		1.1133		20 Mn 5		20 M 5
	<800	11	< 21		1.7735		14 CrMoV 6 9		15 CDV 6
	<800		< 21		1.3505		100 Cr 6		100 C 6
	<800	12	< 21		1.5120		38 MnSi 4		-
	<800	12	< 21		1.5121		46 MnSi 4		-
	<800	12	< 21		1.5141		53 MnSi 4		-
	<800	13	< 21		1.5710		36 NiCr 6		35 NC 6
	<800		< 21		1.6546		40 NiCrMo 2 2		40 NCD 2
<800		< 21		1.6565		40 NiCrMo 6		-	



N3000 SERIES

												
	BS	EN	UNI	UNE		JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM				
	045 M 10	-	C 10	-		S 10 C	-	1010				
	080 M 15	-	C 15; C 16	F.111		-	1350	1015				
	045 M 10	-	C 10	-		S 10 C; S 9 CK	1265	1010				
	080 M 15	32C	C 15; C 16	C15K		S 15 C; S 15 CK	1370	1015				
	-	-	-	-		-	-	-				
	523 M 15	-	-	-		SCR 415 (H)	-	5015				
	-	-	16 NiCr 11	15NiCr11		SNC 415 (H)	-	3415				
	655 M 13	36A	-	-		SNC 815 (H)	-	3310; 9314				
	-	-	-	-		-	-	-				
	S 107	-	16 CrNi 4	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	805 M 20	362	20 NiCrMo 2	20NiCrMo2		SNCM 220 (H)	2506	8620				
	820 A 16	-	18 NiCrMo 7	14NiCrMo13		-	-	-				
	527 M 17	-	16 MnCr 5	16MnCr5		SCR 415	2511	5115				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	20 MnCr 5	-		SMnC 420 (H)	-	5120				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	12 CrMo 4	F.155		SCM 415 (H)	-	-				
	-	-	-	-		SCM 421	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	050 A 20	2C	C20;C21	F.112		-	1450	1020				
	250 A 53	45	55 Si 8	-		-	2085; 2090	9255				
	-	-	60 SiCr 8	-		SUP 7	-	9262				
	060 A 67	-	C 70	-		-	1770	1070				
	060 A 78	-	C 75	-		-	1774; 1778	1078; 1080				
	060 A 96	-	-	-		SUP 4	1870	1095				
	-	-	-	-		-	-	-				
	527 A 60	48	55 Cr 3	-		SUP 9 (A)	2253	5155				
	735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4		SUP 10	2230	6150				
	250 A 53	-	55 Si 8	-		-	2085; 2090	9255				
	120 M 19	-	G 22 Mn 3	-		-	-	1022; 1518				
	-	-	-	-		-	-	-				
	534 A 99	31	100 Cr 6	-		SUJ 2	2258	52100				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	-	-	-	-		-	-	-				
	640 A 35	111A	-	-		SNC 236	-	3135				
	311-Type7	-	40 NiCrMo 2 (KB)	40NiCrMo2		SNCM 240	-	8740				
	311-Type6	-	-	-		SNCM 439	-	4340				

N3000 SERIES



EVO code	Rm N/mm ²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.	 DIN	 AFNOR	
P <i>Alloyed heat-treatable steels Acciai da bonifica legati</i>								
2.2	<800	14	< 21		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	
	<800	12	< 21		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	
	<800	15	< 21		1.7020	32 Cr 2	-	
	<800	14	< 21		1.7030	28 Cr 4	-	
	<800	14	< 21		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	
	<800	14	< 21		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	
	<800	12	< 21		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	
	<800	10	< 21		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	<800	10	< 21		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	<800	9	< 21		1.7228	50 CrMo 4	-	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.1157	40 Mn 4	35 M 5	
	>800-1000	14	> 21 - 30		1.1165	30 Mn 5	35 M 5	
	>800-1000	10	> 21 - 30		1.1167	36 Mn 5	40 M 5	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.1170	28 Mn 5	20 M 5	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.3561	44 Cr 2		
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.3563	43 CrMo 4	-	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.3565	48 CrMo 4	-	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.5120	38 MnSi 4	-	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.5121	46 MnSi 4	-	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.5122	37 MnSi 4	-	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.5131	50 MnSi4	-	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.5141	53 MnSi 4	-	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.5223	42 MnV 7	-	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.6513	28 NiCrMo 4	-	
	>800-1000	14	> 21 - 30		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.7030	28 Cr 4	-	
	>800-1000	14	> 21 - 30		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	
	>800-1000	14	> 21 - 30		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	
	>800-1000	14	> 21 - 30		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	
	>800-1000		> 21 - 30		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.7228	50 CrMo 4	-	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.7561	42 CrV 6	-	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6	
	>800-1000	10	> 24 - 30		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	
2.3	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.3563	43 CrMo 4	-	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.3565	48 CrMo 4	-	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.5120	38 MnSi 4	-	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.5121	46 MnSi 4	-	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.5122	37 MnSi 4	-	



N3000 SERIES

	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI/SAE/ASTM
	-	-	38 Cr 2	-	-	-	-
	-	-	45 Cr 2	-	-	-	5045
	-	-	-	-	-	-	-
	530 A 30	-	-	-	-	-	5130
	530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
	1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
	708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
	150 M 36	15	-	-	-	-	1039
	120 M 36	-	-	-	SMn 433 H; SCMn 2	-	1330
	150 M 36	-	-	-	SMn 438 H; SCMn 3	2120	1335
	150 M 28	14A	C 28 Mn	-	SCMn 1	-	1330
		-		-		-	-
		-		-		-	-
	817 M 40	-	-	-	SNC 836	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	640 A 35	111A	-	-	SNC 236	-	3135
	-	-	35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435
	653 M 31	-	-	-	SNC 836	-	-
	816 M 40	110	38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	38 Cr 2	-	-	-	-
	-	-	45 Cr 2	-	-	-	5045
	530 A 30	-	-	-	-	-	5130
	530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
	530 A 36	-	38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135
	530 M 40	18	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140
	1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
	708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150
	-	-	-	-	-	-	-
	817 M 40	-	-	-	SNC 836	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

N3000 SERIES



EVO code	Rm N/mm²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.			
						DIN	AFNOR	
P	Alloyed heat-treatable steels Acciai da bonifica legati							
2.3	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.5223	42 MnV 7	-	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6	
	>1000 -1300		> 30 - 40		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	
	>1000 -1300	7	> 30 - 40		1.5864	35 NiCr 18	-	
	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	
	>1000 -1300	12	> 30 - 40		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	
	>1000 -1300		> 30 - 40		1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	
	>1000 -1300	12	> 30 - 40		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	
	>1000 -1300	11	> 30 - 40		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.7228	50 CrMo 4	-	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	
	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.7561	42 CrV 6	-	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.7707	30 CrMoV 9	-	
	>1000 -1300	10	> 30 - 40		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6	
	>1000 -1300	9	> 30 - 40		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	
	>1000 -1300	8	> 30 - 40		1.8161	58 CrV 4	-	
P	Unalloyed heat-treatable steels Acciai da bonifica non legati							
2.2	<800	20	< 21		1.0402	C 22	AF 42 C 20	
	<800	19	< 21		1.0406	C 25	AF 50 C 30	
	<800	17	< 21		1.0501	C 35	AF 55 C 35	
	<800	14	< 21		1.0503	C 45	AF 65 C 45	
	<800	16	< 21		1.0511	C 40	AF 60 C 40	
	<800	18	< 21		1.0528	C 30	-	
	<800	20	< 21		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	
	<800	19	< 21		1.1158	Ck 25	XC 25	
	<800	18	< 21		1.1178	Ck 30	-	
	<800	17	< 21		1.1181	Ck 35	XC 38 H1; XC 32	
	<800	16	< 21		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	
	<800	14	< 21		1.1191	Ck 45	XC 42	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.0535	C 55	-	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.0540	C 50	-	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.0601	C 60	CC 55	
	>800-1000	12	> 21 - 30		1.1203	Ck 55	XC 55	
	>800-1000	13	> 21 - 30		1.1206	Ck 50	XC 48 H1	
	>800-1000	11	> 21 - 30		1.1221	Ck 60	XC 60	
P	Cold work tool steels Acciai da utensili per lavorazione a freddo							
4.2	760		19		1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6	
	750		99	99	1.2101	62 SiMnCr 4	-	
	760		19		1.2103	58 SiCr 8	-	
	760		19		1.2108	90 CrSi 5	-	
	720			97	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5	

N3000 SERIES



							
	BS	EN	UNI	UNE	JIS	SIS	AISI/SAE/ASTM
	-	-	-	-	-	-	-
	640 A 35	111A	-	-	SNC 236	-	3135
	-	-	35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435
	-	-	-	-	-	-	-
	816 M 40	110	38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840
	823 M 30	-	30 NiCrMo 8		SNCM 431	-	-
	817 M 40	24	35 NiCrMo 6 (KW)		SNCM 447	2541	4340
	530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
	530 A 36	-	38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135
	530 M 40	18	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140
	530 A 40	-	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440	2245	5140
	1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
	708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 M 40	19A	41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140
	708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
	722 M 24	40B	31 CrMo 12	F.124.A	-	2240	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150
	-	-	-	-	-	-	-
	050 A 20	2D	C 20; C 21	F.112	-	1450	1020
	070 M 26	-	C 25	-	-	-	1025
	060 A 35	-	C 35	F.113	-	1550	1035
	080 M 46	-	C 45	F.114	-	1650	1045
	-	-	C 40	-	-	-	1040
	-	-	-	-	-	-	-
	050 A 20	-	C 20	-	S 20 C; S 20 CK	-	1023
	070 M 26	-	C 25	-	S 25 C	-	1025
	-	-	-	-	-	-	-
	080 M 36	-	C 35	-	S 35 C	1572	1035
	080 M 40	-	C 40	-	S 40 C	-	1040
	080 M 46	-	C 45	C45K	S 45 C	1672	1045
	070 M 55	-	C 55	-	-	1655	1055
	-	-	-	-	-	-	-
	080 A 62	43D	C 60	-	-	-	1060
	070 M 55	-	C 50	C55K	S 55 C	-	1055
	080 M 50	-	-	-	-	-	1050
	080 A 62	43D	C 60	-	S 58 C	1665; 1678	1060
	BL 3	-	-	100Cr6	-	-	L 3
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	SCR 420 H		

N3000 SERIES



EVO code	Rm N/mm ²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.	 DIN	 AFNOR	
P Cold work tool steels Acciai da utensili per lavorazione a freddo								
4.2	730			98	1.2210	115 CRV 3	100 C 3	
	730			98	1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	
	750			99	1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	
	760		19		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	
	720			97	1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	
	730			98	1.2516	120 W 4	110 WC 20	
	750			99	1.2542	45 WCrV 7	-	
	750			99	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	
	830		23		1.2721	50 NiCr 13	-	
	670			95	1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12	
	710			97	1.2762	75 CrMoNiW 6 7	-	
	750			99	1.2826	60 MnSiCr 4	-	
	760		19		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	
	730			98	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	
	830		23		1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	
	380			63	1.2341	X 6 CrMo 4	-	
	760		19		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	
	640-840	18			1.5662	X8 Ni9	9 Ni	
	760		19		1.2379	X 155 CrVMo12 1	Z 160 CDV 12	
	760		19		1.2436	X 210 CrW 12	-	
	760		19		1.2601	X 165 CrMoV 12	-	
P Unalloyed tool steels Acciai da utensili non legato								
4.1	640			93	1.1520	C 70 W1	-	
	640			93	1.1525	C 80 W1	Y1 90; Y1 80	
	640			93	1.1545	C 105 W1	Y1 105	
	640			93	1.1620	C 70 W2	-	
	640			93	1.1625	C 80 W2	Y1 80	
	640			93	1.1645	C105 W2	Y1 105	
	660			94	1.1654	C 110 W	-	
	710			97	1.1663	C 125 W	Y2 120	
	760		19		1.1673	C 135 W	Y2 140	
	640			93	1.1730	C 45 W	Y3 42	
	760		19		1.1740	C 60 W	Y3 55	
	730			98	1.1744	C 67 W	-	
	730			98	1.1750	C 75 W	-	
	570			88	1.1820	C 55 W	-	
	750			99	1.1830	C 85 W	Y3 90	
P Hot work tool steels Acciai da utensili per lavorazione a caldo								
3.1	<770				1.2311	40 CrMnMo 7	-	
	<770				1.2312	40 CrMnMoS 8 6	-	
	<770				1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6	
	<800				1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7	
	>800				1.2738	40 CrMnNiMo 8	-	
	<840				1.2744	57 NiCrMoV 77	-	
	>860				1.2764	X 19 NiCrMo 4	-	
	<870				1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	
	<770				1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	

N3000 SERIES



	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI/SAE/ASTM
	-	-	107 CrV 3 KU	-	-	-	L 2
708 A 37	-	-	35 CrMo4	-	-	2234	4135
709 M 40	-	-	40 CrMo 4	-	-	2244	4142
-	-	-	107 WVr 5 KU	105WCr5	SKS 31	-	-
BO 1	-	-	95 MnWCr 5 KU	-	SKS 3	2140	O 1
BF 1	-	-	110 W 4 KU	-	-	-	-
BS 1	-	-	45 WCrV 8 KU	45WCrSi8	-	2710	S 1
-	-	-	55 WCrV 8 KU	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	SNC 22	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
BW 2	-	-	102 V 2 KU	-	SKS 43	-	W 210
BO 2	-	-	90 MnVCr 8 KU	-	-	-	O 2
BD 3	-	-	X 210 Cr 13 KU	X210Cr12	SKD 1	-	D 3
-	-	-	-	-	-	-	-
BA 2	-	-	X 100 CrMoV 5 1KU	-	SKD 12	2260	A 2
1501.509	-	-	X 10Ni9	XBNi09	STBL 690	-	A353
BD 2	-	-	X 155 CrVMo 12 1KU	-	SKD 11	-	D 2
-	-	-	X 215 CrW 12 1 KU	X210CrW12	SKD 2	2312	-
-	-	-	X 165 CrMoV 12 KU	X160crMoV12	-	2310	-
	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	C 80 KU	-	-	-	W 108
-	-	-	C 100 KU	-	-	-	W 110
-	-	-	-	-	-	-	-
BW 1B	-	-	C 80 KU	-	SKC 3; SK 5; SK 6	-	W 1
-	-	-	C 100 KU	-	SK 3	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	C 120 KU	-	SK 2	-	W 112
-	-	-	C 140 KU	-	SK 1	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	SK 7	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
BW 1A	-	-	-	-	-	-	W 1
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	SK 5	-	-
	-	-	35 CrMo8	-	-	-	-
-	-	-	40 CrMnMo 7	F-5302	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
Bh 224	-	-	-	F,520,S	SKT 4	-	L 6
-	-	-	-	-	-	-	P20
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	42 NiCrMo 15 7	-	-	-	-
-	-	-	X 41 Cr 13 KU	F-5263	SUS 420 J 2	-	-



EVO code	Rm N/mm ²	A5 %	HRC	HB	Mat. - Nr.	 DIN	 AFNOR	
P Hot work tool steels Acciai da utensili per lavorazione a caldo								
3.1	<800				1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	
	<800				1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	
	<800				1.2365	X 32 CrMoV 3 3	Z 32 CDV 28	
	<800				1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	
	<800				1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	
	<770				1.2885	X 32 CrMoV 3 3 3	-	
	<840				1.2316	X 36 CrMo 17	-	
	1080	16	> 29		Toolox 33	-	-	
	1250	10	43		Hardox 400	-	-	
	1450	13	45		Toolox 44	-	-	
P Nitriding steels Acciai da nitrurazione								
3.2	<1000	14	< 30		1.8504	34 CrAl 6	-	
	<1000	12	< 30		1.8506	34 CrAlS 5	-	
	<1000	14	< 30		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6,12	
	<1000	12	< 30		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6,12	
	>1000	10	> 30		1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	
	>1000	9	> 30		1.8519	31 CrMoV 9	-	
	>1000	10	> 30		1.8521	15 CrMoV 5 9	-	
	>1000	8	> 30		1.8523	39 CrMoV 13 9	-	
	>1000	12	> 30		1.8550	34 CrAlNi 7	-	



	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI/SAE/ASTM
	BH 11	-	X 37 CrMoV 5 1 KU	F-5317	SKD 6	-	H 11
	BH 13	-	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F-5318	SKD 61	-	H 13
	BH 10	-	X 30 CrMoV 12 27 KU	F-5313	SKD 7	-	H 10
	-	-	X 30 WCrV 5 3 KU	-	SKD 4	-	-
	BH 21	-	X 30 WCrV 9 3 KU	X30WCrV9	SKD 5	-	H 21
	BH 10 A	-	-	F-5314	-	-	-
	-	-	X 38 CrMo 16 1 KU	F-5267	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	Toolox 33
	-	-	-	-	-	-	Hardox 400
	-	-	-	-	-	-	Toolox 44
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	905 M 31	-	34 CrAlMo 7	-	-	-	A 355 Cl. D
	905 M 39	41B	41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	SACM 645	2940	A 355 Cl. A
	722 M 24	-	31 CrMo 12	-	-	2240	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	897 M 39	40C	39 CrMoV 13 9	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

