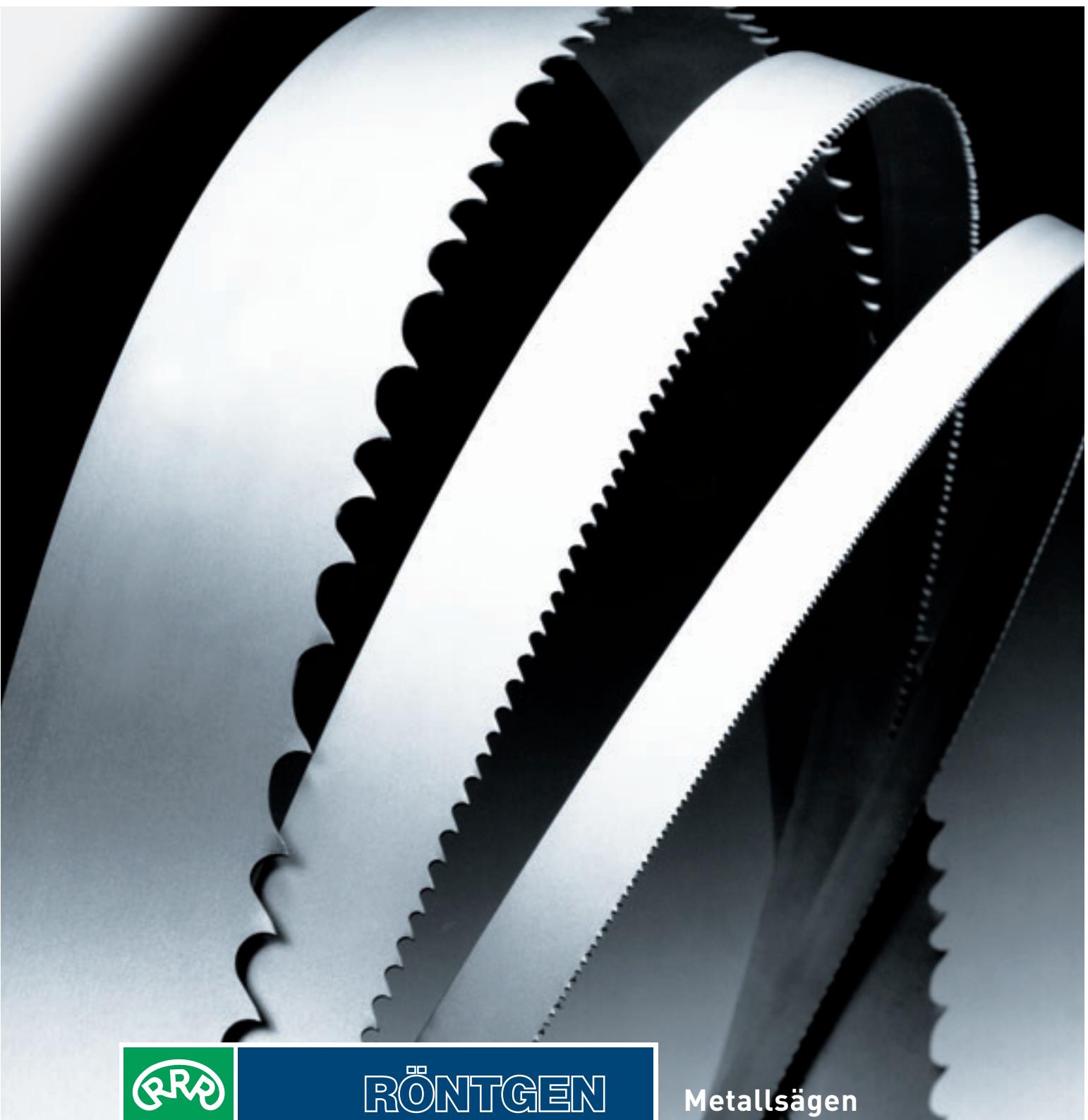


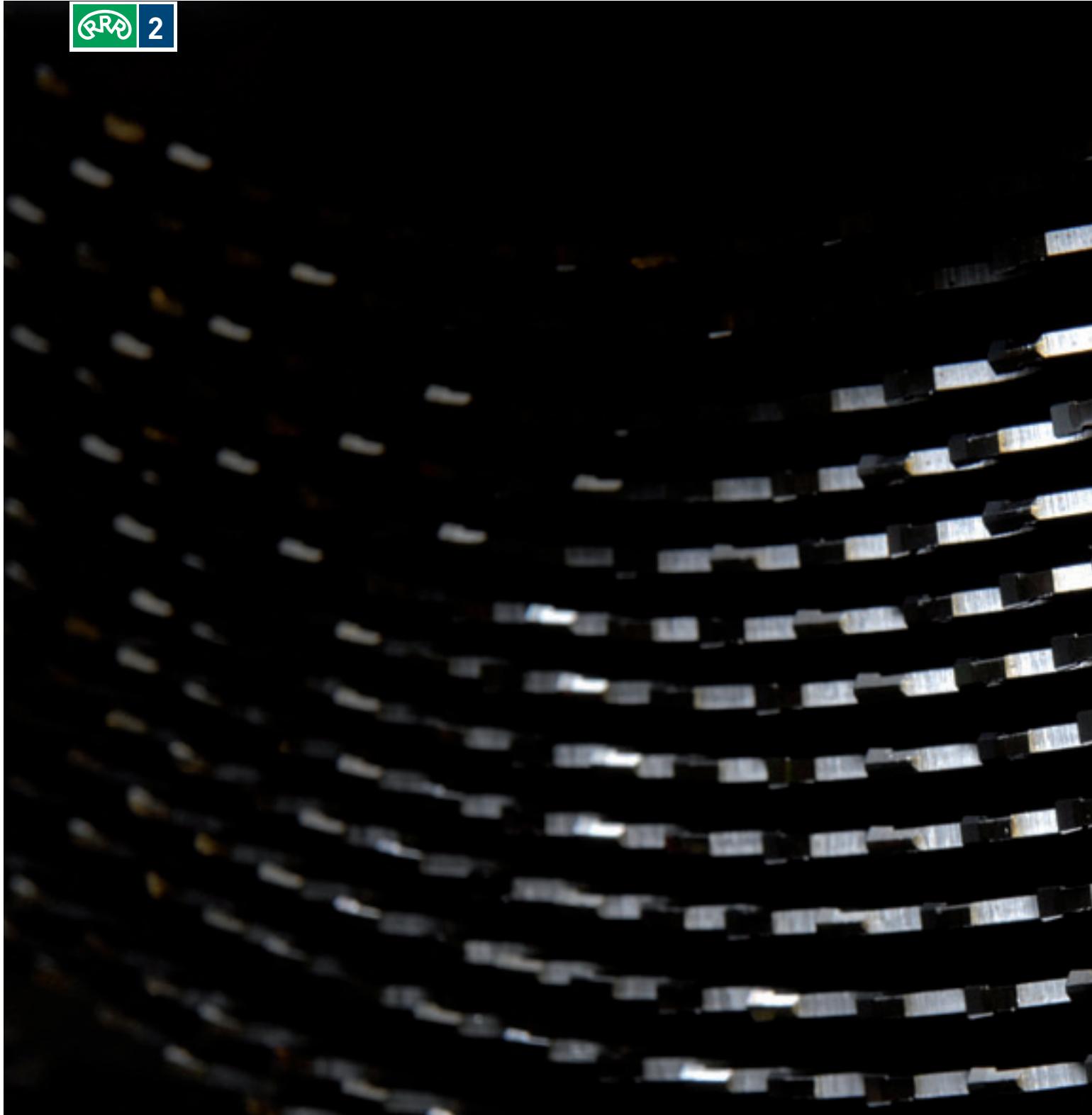
RÖNTGEN

Kvaliteta in inovativnost s tradicijo

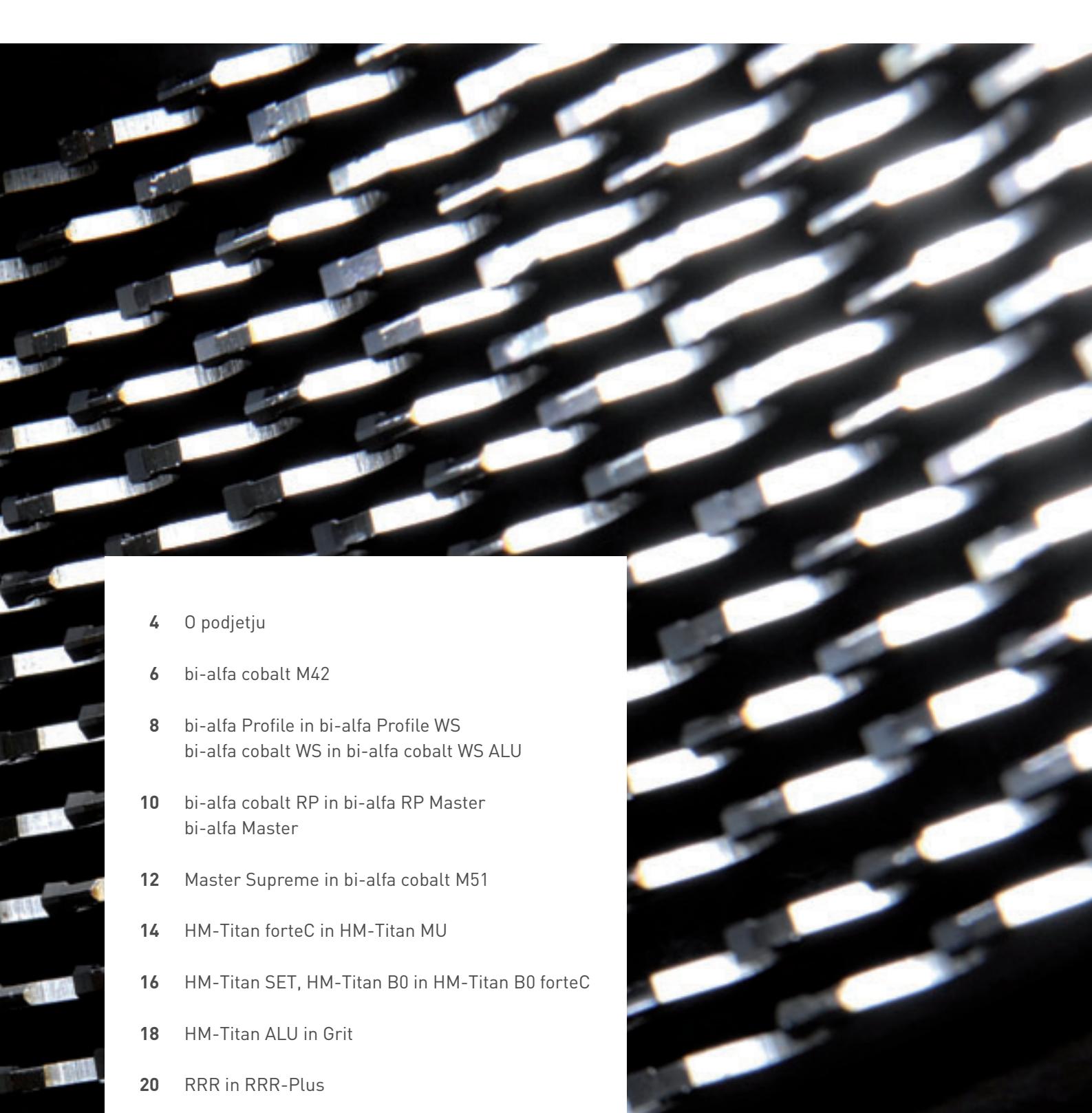


RÖNTGEN

Metallsägen

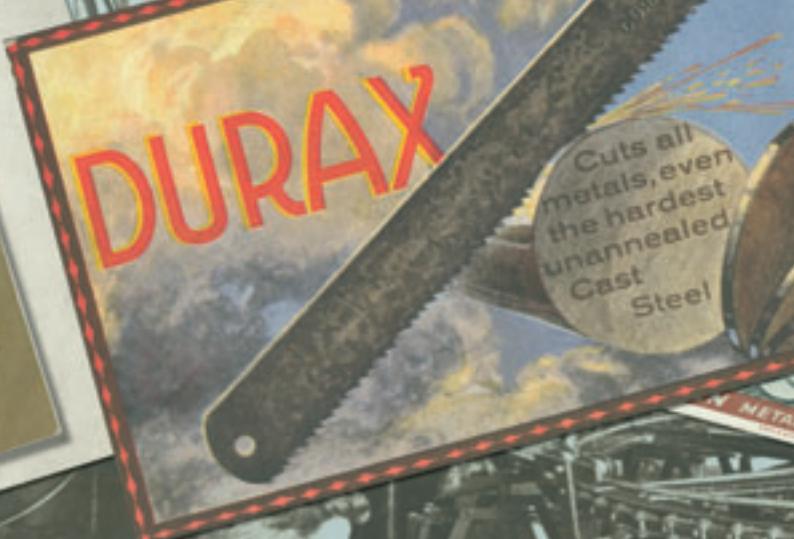


Vsebina

- 
- 4** O podjetju
 - 6** bi-alfa cobalt M42
 - 8** bi-alfa Profile in bi-alfa Profile WS
bi-alfa cobalt WS in bi-alfa cobalt WS ALU
 - 10** bi-alfa cobalt RP in bi-alfa RP Master
bi-alfa Master
 - 12** Master Supreme in bi-alfa cobalt M51
 - 14** HM-Titan forteC in HM-Titan MU
 - 16** HM-Titan SET, HM-Titan B0 in HM-Titan B0 forteC
 - 18** HM-Titan ALU in Grit
 - 20** RRR in RRR-Plus
 - 22** Oblike zob
 - 23** Razporeditev zob
Zaporedje razprtosti zob
 - 24** Parametri rezanja
 - 25** Priporočila za izbor zob
 - 26** Postopek uteka/ Splošne informacije/
Navodila za varno uporabo
 - 27** Dodatna oprema

Bau-Erlaubniss
7. Juli 1900

Bau-Erlaubniss.

An Ihren Robert Röntgen
7 Remscheid. Fünfzehn
6. Juni 1900Prüfungsergebnisse für das Material Remscheid
Vollständigkeitsurkunde für die Prüfung des Materialsaus der folgenden
ZeitungROBERT RÖNTGEN
Metallsagen-Fabrik
REMSCHEIDPrüfungs-Zeugnis
über Metall-Sägeblätter
untersuchtes mit demselben ErgebnisChiedere sempre le insuperabili
Seghette da metallo**DURAX**Una sola
seghezza**DURAX**Cuts all
the hardest
unannealed
Cast
Steel

O podjetju





Podjetje Robert Röntgen GmbH & Co. KG je bilo ustanovljeno leta 1899 v Remscheidu, središču nemške industrije izdelovanja orodij. Podjetje je pionir v razvoju in manufakturi tračnih listov za razrez raznovrstnih kovin. Po več kot stoletnem delovanju je RÖNTGEN vodilni v proizvodnji izdelkov z inovativnimi razvojnimi postopki. Podjetje se je uveljavilo kot eden globalno najbolj spoštovanih proizvajalcev bimetalnih tračnih listov ter tračnih listov s karbidno konico.

Izdelava tračnih listov je zasnovana na utečenosti zahtevnih procesov izdelave. S pridobljenim certifikatom ISO 9001:2008 QA in nenehnim vlaganjem v razvojne procese infrastrukture in meroslovje si je RÖNTGEN prisluzil veliko spoštovanje za kvaliteto in konstantnost.

Nedavno razširjen in nadgrajen proizvodni obrat je opremljen z najboljšimi proizvodnimi in testnimi objekti, ki zagotavljajo prednost pred ostalimi, prisotnimi v industriji. Strankam je omogočeno pridobivanje znanja od zelo izkušene in tehnično visoko podkovane ekipe. Ker nenehno stremimo za napredkom, se rezalne zmogljivosti naših izdelkov konstantno izboljšujejo.

V RÖNTGENU se trudimo najti najbolj inovativne rešitve, tako da naše stranke dobijo za določeno ceno najboljši možni izdelek. Naša mreža je s pomočjo specializiranih distributerjev razširjena po celem svetu. RÖNTGEN je prisoten na vseh večjih tržiščih. Našim strankam lahko preko telefona, fax-a ali e-pošte nudimo strokovno svetovanje in asistenco vedno in povsod.

Naši izdelki iz bimetala zajemajo širok spekter rezil, ki se razlikujejo glede na višino rezil, geometrijo rezil in naklona, tako da ustrezajo širokemu naboru rezalnih tehnik. Navodila, kako uporabljati rezila glede na njihove specifikacije - trdoto, vzdržljivost, velikost in profil - skupaj s produkcijsko zmogljivostjo in dokončanjem reza, so natančno določena.

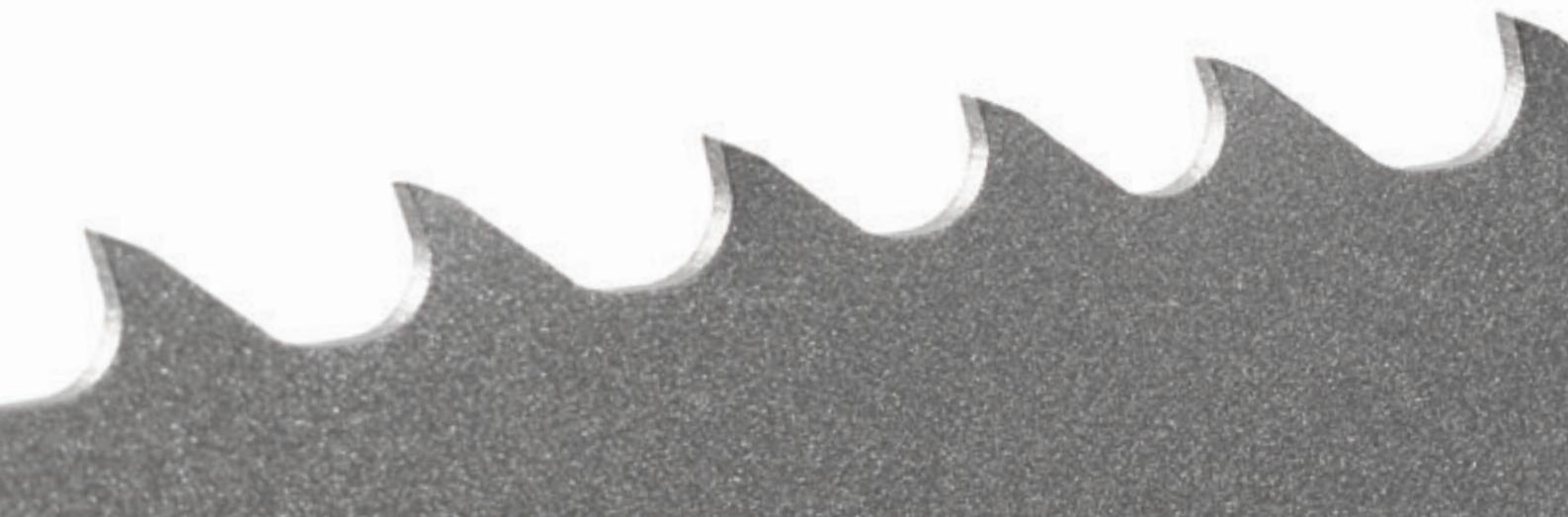
Za uporabo rezanja zahtevnejših materialov je RÖNTGEN razvil HM-Titan, precizni tračni list tungsten s karbidno konico. Uspešna aplikacija karbidne tehnologije zahteva podporo specjalistov in dovršen končni izdelek. RÖNTGEN je pred kratkim investiral v najbolj dovršeno tehnologijo izdelave, ki poleg priročnega znanja »vem kako« ponuja strankam tudi natančna navodila in rešitve za uporabo izdelkov.

V določenih primerih uporaba tračnih listov ni priporočljiva, kot na primer pri rezanju stekla, gum, keramike in drugih nekrušljivih materialov, kjer vam priporočamo RÖNTGEN »Grit« tipologijo. Dobavimo vam lahko različne velikosti zrn, ki se prilegajo večini strojev za rezanje, kot tudi različnim materialom.

Da zaokrožimo program RÖNTGEN, smo razvili celotno linijo tradicionalnih jeklenih karbidnih tračnih listov. Tip RRR (flexback) za les in za izdelke, ki niso iz železa, in tip RRR-Plus (hardback) za rezanje nizko legiranega jekla.

Z več kot 110-letnimi izkušnjami v izdelavi aplikacij in proizvodnji listov za rezanje jekla širom sveta, našimi naložbami v najmodernejšo tovarno in z visoko kvalificiranimi strokovnjaki smo vodilni v tej industriji.

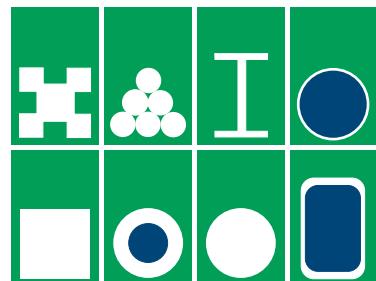
ROBERT RÖNTGEN
Metallzägenfabrik
REMSCHEID



bi-alfa cobalt M42

RÖNTGEN bi-alfa cobalt tračni list ima rezilo iz HSS M42. Visoka odpornost rezila je rezultat enakomerno porazdeljenih karbidnih vlaken na konicah rezila, ki se ustvarijo med procesom kaljenja in popuščanja. Martenzitna struktura rezil in visoka vrednost kobalta ustvarita odlično vzdržljivost pri visokih temperaturah, ki zmanjšuje obrabo pri visokih hitrostih rezanja. Z visoko vsebnostjo kroma lahko list prenese nenehne sile upogiba, napetost in pritisk, ki ga moderne strojne žage danes zahtevajo.

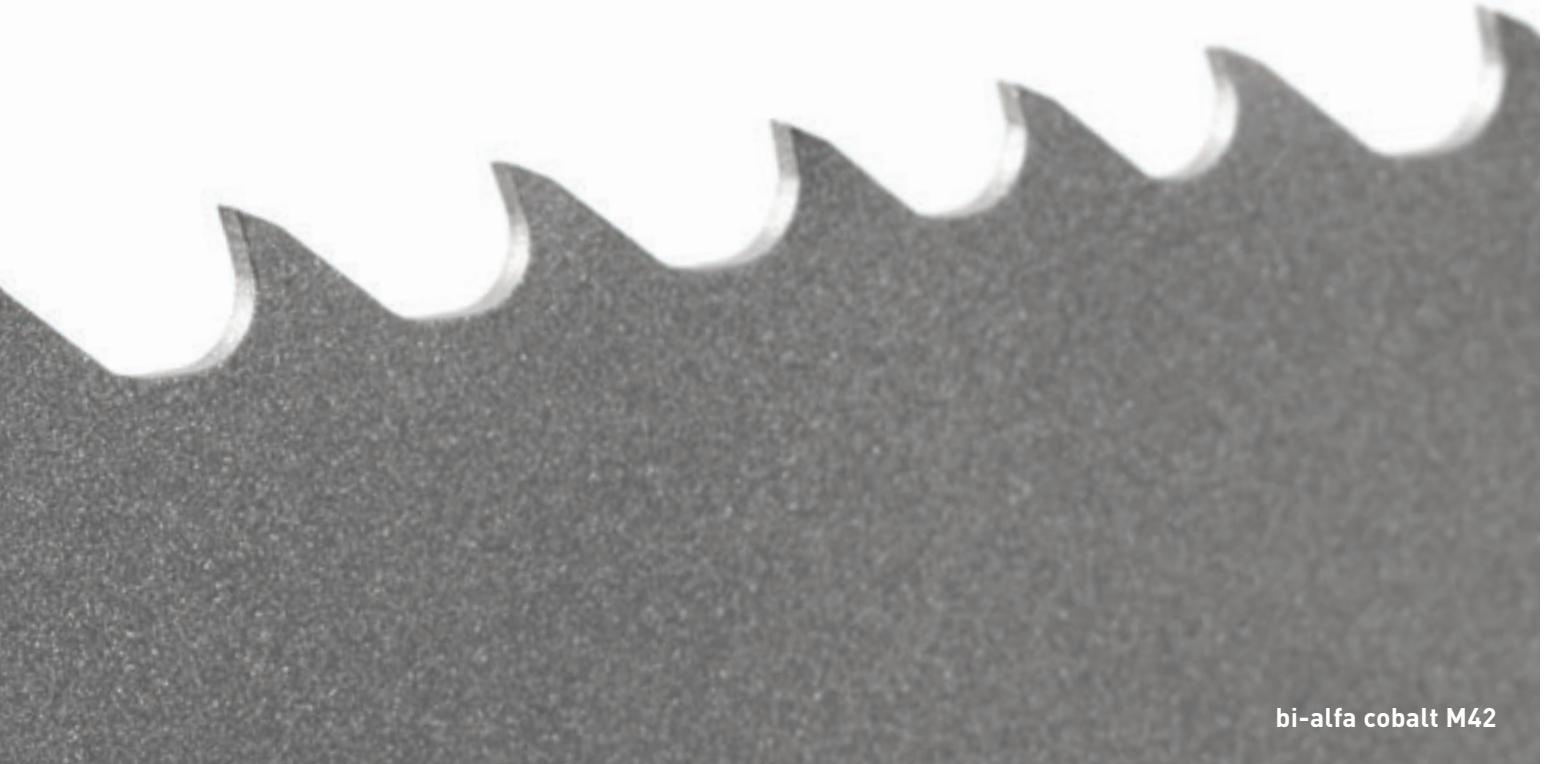
Priporočljiva uporaba



» Vsi materiali z napetostjo do
1400 N/mm² (44 HRc)

Možnost dobave

- » Višina tračnega lista do 13 mm- opcija dolžina traku je 30m, pakirana v plastičnem zaboju
- » Standardna dolžina traku je 50, 75 ali 100m, odvisno od višine tračnega lista, pakirana v lesenih zaboljih
- » Zvarjeni tračni listi
- » Glede drugih možnosti dolžin tračnih listov in opcij pakiranja nas prosim kontaktirajte



Zob na colo (enakomerna razporeditev zob)

	0,75	1,25	2	3	4	6	8	10	14	18
6 x 0,6						■				
6 x 0,9					■		■		■	
10 x 0,6					■					
10 x 0,9				■	■	■	■	■	■	
13 x 0,6				■	■		■	■	■	
13 x 0,9			■	■	■	■	■	■	■	■
20 x 0,9		■	■	■	■	■	■	■		
27 x 0,9		■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■	■	■	■	
34 x 1,1	■	■	■ / ■	■ / ■	■		■	■		
41 x 1,3	■	■	■	■						
54 x 1,3	■									
54 x 1,6	■		■							
67 x 1,6	■		■							
80 x 1,6	■									

Višina x širina[mm]

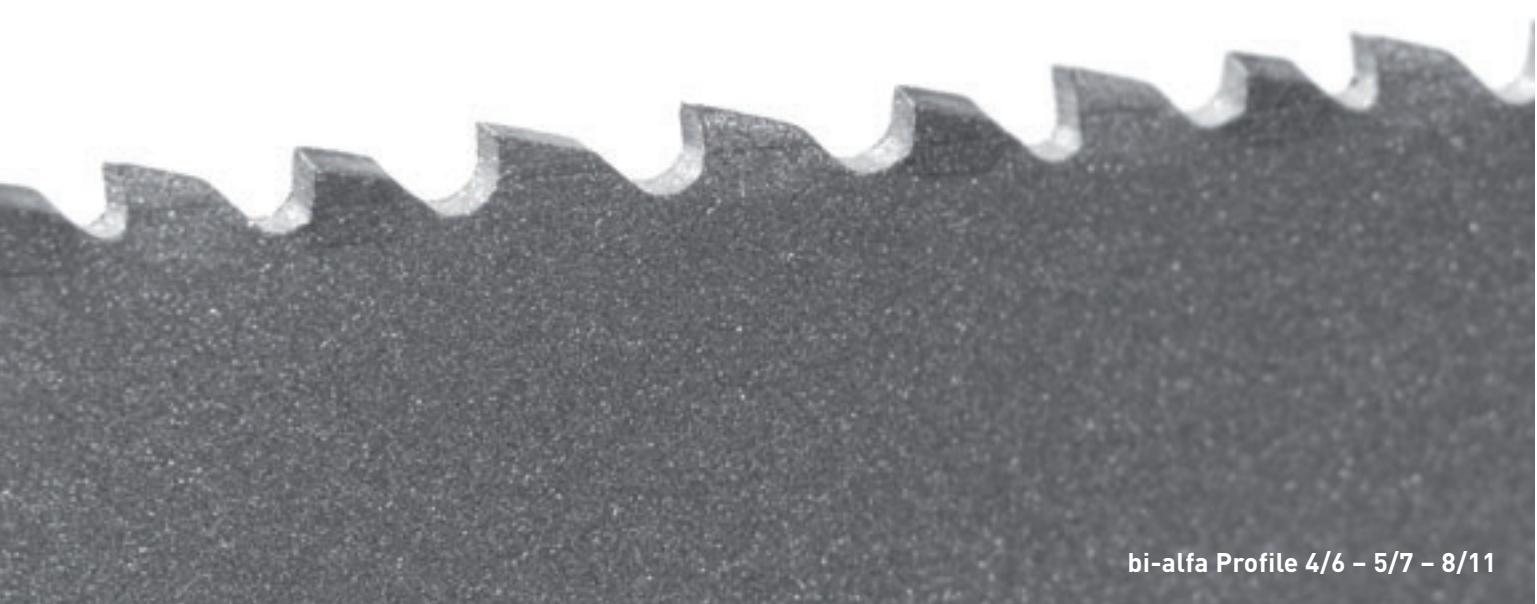
■ = Pozitiven zob ■ = Standardni zob

Zob na colo (variabilna razporeditev zob)

	0,75 / 1,25	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4	4 / 5	4 / 6	5 / 6	5 / 8	6 / 10	8 / 12	10 / 14
6 x 0,6												■
6 x 0,9												■
10 x 0,6												■
10 x 0,9												■
13 x 0,6									■	■	■	■
13 x 0,9												■
20 x 0,9				■	■ / ■	■	■ / ■	■	■	■	■	■
27 x 0,9				■	■ / ■	■	■ / ■	■	■	■	■	■
34 x 1,1				■	■ / ■	■	■ / ■	■	■	■	■	■
41 x 1,3			■	■	■ / ■	■	■ / ■	■	■	■		
54 x 1,3			■	■	■	■	■					
54 x 1,6	■	■	■	■	■	■	■	■				
67 x 1,6	■	■	■	■	■	■						
80 x 1,6	■	■	■	■	■							

Višina x širina[mm]

■ = Pozitiven zob ■ = Standardni zob



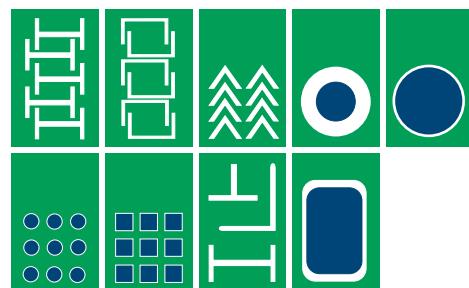
bi-alfa Profile 4/6 – 5/7 – 8/11

bi-alfa Profile in Profile WS

Pri visokih obremenitvah med neprekinjenim rezanjem strukturiranih materialov, cevi in profilov se učinkovitost lista občutno zmanjša.

Zaradi tega je podjetje RÖNTGEN ustvarilo različici bi-alfa Profile in bi-alfa Profile WS, ki omogočata izjemno visok izkoristek reza in vzdržljivost lista.

Priporočljiva uporaba



- » Cevi in profili
- » Struktorna jekla z visoko notranjo napetostjo

Priporočljiva uporaba



- » Za vse obdelovalne materiale, še posebej pri strukturiranih materialih z visoko napetostjo

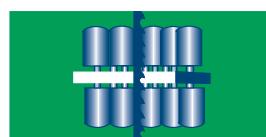
bi-alfa cobalt WS

RÖNTGEN bi-alfa cobalt WS tračni list je izdelan iz HSS M42 rezilnih konic, ki imajo visoko odpornost obrabe. Večje razprtje zob zagotavlja čistost reza. Širši kanal rezanja prepreči, da bi se rezilni list zagozdil ali ustavil sredi reza, kar je pogost pojav pri rezanju strukturiranih jekel.

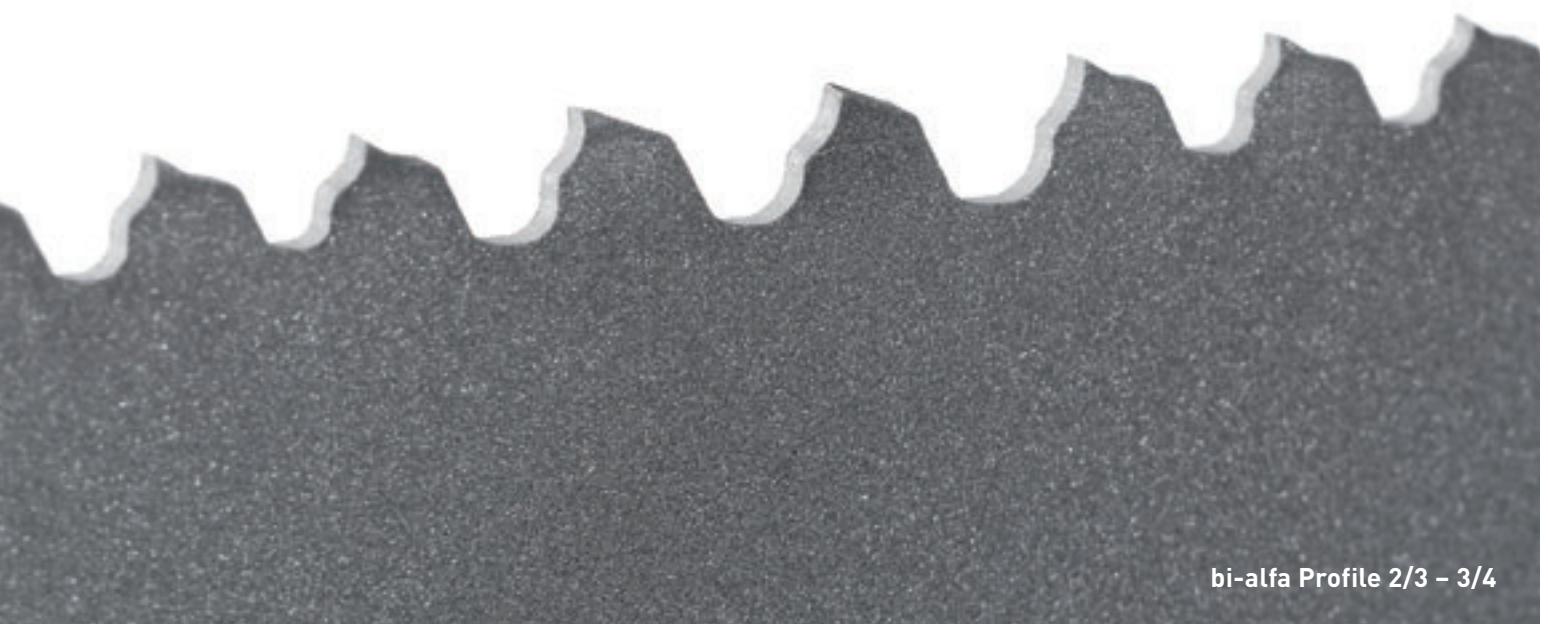
bi-alfa cobalt WS ALU

RÖNTGEN bi-alfa cobalt WS ALU tračni list je izdelan iz HSS M42 rezilnih konic, ki imajo visoko odpornost obrabe. Zobje imajo agresivnejši kot reza, kar zagotavlja lažje čiščenje odrezkov in preprečuje njihovo zajedanje in posledično zaustavljanje. Poleg tega zagotavlja daljšo življenjsko dobo lista pri rezanju neželeznih materialov.

Priporočljiva uporaba



- » Za rezanje neželeznih plošč, aluminijastih odlitkov in aluminija z vsebnostjo silicija, nižjo od 7%



bi-alfa Profile 2/3 – 3/4

Možnost dobave

- » Dolžina traku 75 - 100m v lesenih zaboljih,
odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	2 / 3	3 / 4	4 / 6	5 / 7	8 / 11
27 x 0,9		■/■	■	■	■
34 x 1,1	■	■/■	■	■	
41 x 1,3	■	■/■	■	■	
54 x 1,3	■	■			
54 x 1,6	■	■/■			

Višina x širina(mm)

■ = Profile ■ = Profile WS

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 - 100m v lesenih zaboljih,
odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	2 / 3	3 / 4	4 / 6
27 x 0,9		■	■
34 x 1,1	■	■	■
41 x 1,3	■	■	■
54 x 1,6	■	■	■
67 x 1,6	■	■	■

Višina x širina(mm)

Možnost dobave

- » Dolžina traku približno 100m, pakirano
v lesenih zaboljih
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	1,25	2	3	4
13 x 0,9			■	■
20 x 0,9			■	
27 x 0,9		■	■	■
27 x 1,1		■		
34 x 1,1	■	■	■	

Višina x širina(mm)



Röntgen RP

bi-alfa cobalt RP

RÖNTGEN bi-alfa cobalt RP je nadgradnja zelo uspešne bi-alfa cobalt M42. Oblika zob je narejena pod kotom 16° brez izgube vzdržljivosti. Agresivna oblika zob je idealna za rezanje žilavih materialov in izboljša odvajanje odrezkov ter pripomore k večji obstojnosti rezila.

Priporočljiva uporaba



» Za materiale z dolgimi odrezki

bi-alfa RP Master

RÖNTGEN bi-alfa RP Master ima geometrijo »triple chip«, ki garantira visoko hitrost, popoln navpični rez, optimalno zaključenost reza in odlično zmogljivost tudi pri rezanju najtežavnejših materialov.

Priporočljiva uporaba



» Toplotno obstojna jekla, posebna in nerjavna jekla
» Titanova jekla in jekla na bazi niklja
» Super legirana jekla na bazi niklja

bi-alfa Master

RÖNTGEN bi-alfa Master tračni list ima boljši izkoristek zahvaljujoč tehnologiji »triple chip«, ki je priznana kot optimalna oblika rezanja polnih materialov. Zobje so natančno posnet visok zob (A) in par nižje posnetih zob (B & C). Rezalne površine so obrnjene vzporedno k zadnjemu koncu, kar zagotavlja popolnoma ravno rezanje. Zobne konice iz M42 se razlikujejo v višini glede na količino odrezkov za asportacijo. Tako lahko dosežemo visoko kvaliteto rezanja brez zmanjšanja obstojnosti rezila ali dovršenosti reza.

Priporočljiva uporaba



» Toplotno obstojna jekla
» Titanova jekla
» Posebna jekla in nerjavna jekla

Röntgen RP Master

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 - 100m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	0,75 / 1,25	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
27 x 0,9					■
34 x 1,1			■	■	■
41 x 1,3		■	■	■	■
54 x 1,3		■	■	■	■
54 x 1,6	■	■	■	■	■
67 x 1,6	■	■	■	■	■
80 x 1,6	■	■			

Višina x širina(mm)

RP zobje

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 - 100m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	0,75 / 1,25	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
34 x 1,1			■	■	■
41 x 1,3		■	■	■	■
54 x 1,3		■	■	■	■
54 x 1,6	■	■	■	■	■
67 x 1,6	■	■	■		
80 x 1,6	■	■			

Višina x širina(mm)

Master zobje

Možnost dobave

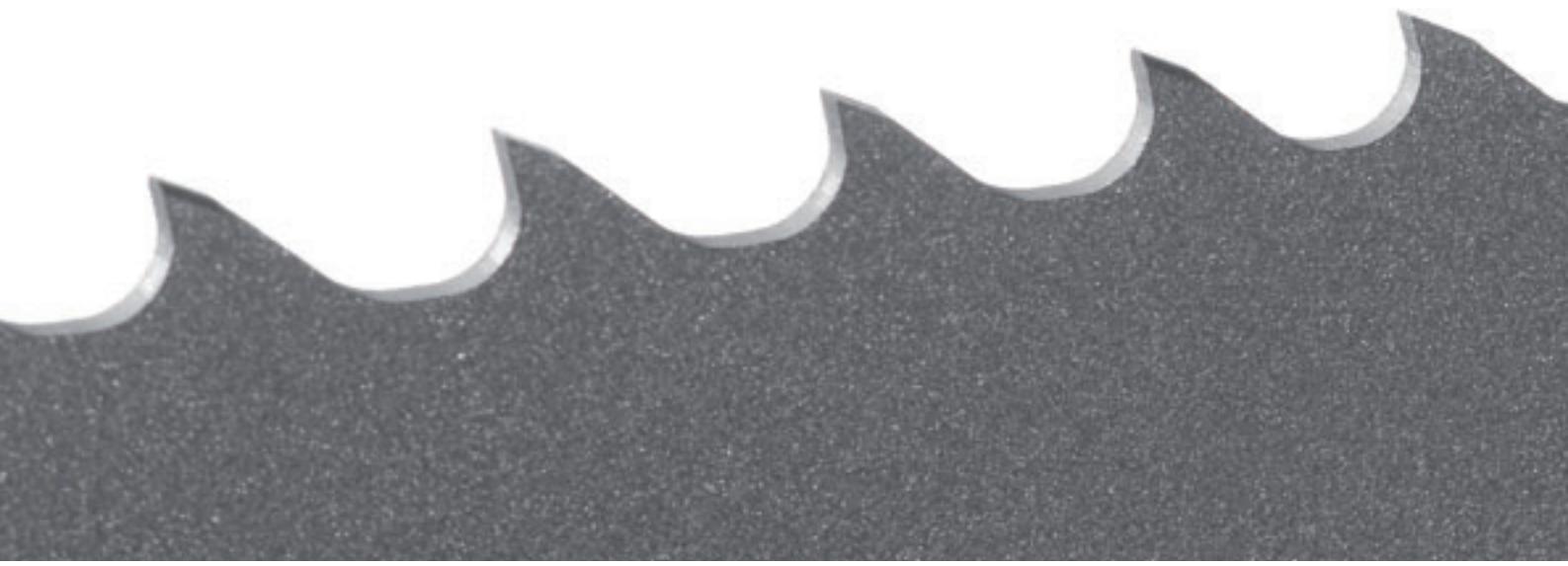
- » Dolžina traku 75 - 100m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Zob na colo

	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
27 x 0,9		■	
34 x 1,1	■	■	
41 x 1,3	■	■	■

Višina x širina(mm)

Master zobje



Master Supreme

RÖNTGEN Master Supreme predstavlja idealno rešitev rezanja tako iz tehničnega kot cenovnega vidika. Konice so izdelane iz materiala M51 s posebno geometrijo zoba in predstavljajo najboljšo rešitev za razrez visoko legiranih materialov in posebnih zlitin.

Master Supreme je posebej učinkovita pri razrezu materialov večjih dimenzij, zato je zelo cenjena v proizvodnih podjetjih in pri distributerjih jekla.

Priporočljiva uporaba



- » Toplotno obstojna jekla, visoko legirana jekla
- » Titanova jekla in jekla na bazi niklja
- » Za razrez materialov večjih dimenzij

bi-alfa cobalt M51

RÖNTGEN bi-alfa cobalt M51 tračni list ima hrbet iz visoko legiranega jekla z vsebnostjo kroma. Zobje so iz materiala HSS M51, ki ima visoko vsebnost kobalta in tungstena, zato da konica zdrži visoke temperature in je odpornejša na obrabo.

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 - 100m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi

Priporočljiva uporaba



- » Trda in na obrabo odporna jekla, ki se režejo z veliko hitrostjo
- » Na toploto in agresivne tekočine odporna jekla s trdoto do 50HRc
- » Večje hitrosti rezanja ne bodo zmanjšale obstojnosti rezila ali kvalitete reza

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 - 100m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zvarjeni tračni listi



Zob na colo

	0,75 / 1,25	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
34 x 1,1				■	■
41 x 1,3			■	■	
54 x 1,6		■	■	■	
67 x 1,6	■	■	■		
80 x 1,6	■	■			

Višina x širina(mm)

Zob na colo

	0,75 / 1,25	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4	4 / 5	4 / 6
27 x 0,9				■	■	■	■
34 x 1,1				■	■		■
41 x 1,3			■	■	■		■
54 x 1,6			■	■	■		
67 x 1,6	■	■	■	■			
80 x 1,6	■						

Višina x širina(mm)

Pozitiven zob



HM-Titan MU

HM-Titan MU

Visoko zmogljiv tračni list RÖNTGEN HM-Titan MU je bil razvit za širok izbor materialov. Posebej oblikovana geometrija zob zagotavlja boljšo ločljivost odrezkov, malo hrupa in visoko rezalno hitrost. To priomore k skrajšanju časa rezanja in gladkemu rezu.

Priporočljiva uporaba



» Orodna jekla, nerjavna jekla in jekla, ki jih obdelujemo pri veliki hitrosti

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 – 75m v lesenih zaboljih, odvisno od višine rezila
- » Zobje so v zaščitni plastiki
- » Zvarjeni tračni listi

HM-Titan forteC

Visoko zmogljiv tračni list HM-Titan forteC ima konice iz karbidne trdine, ki so prilotane na posebej izdelane utore nosilnega traku.

Posebna prevleka na konicah zob omogoča izredno visoke zmogljivosti rezanja in zelo dolgo življenjsko dobo rezila.

HM-Titan forteC priomore k zmogljivosti in produktivnosti že od samega začetka uporabe, saj ni potrebno izvesti postopka uteka.

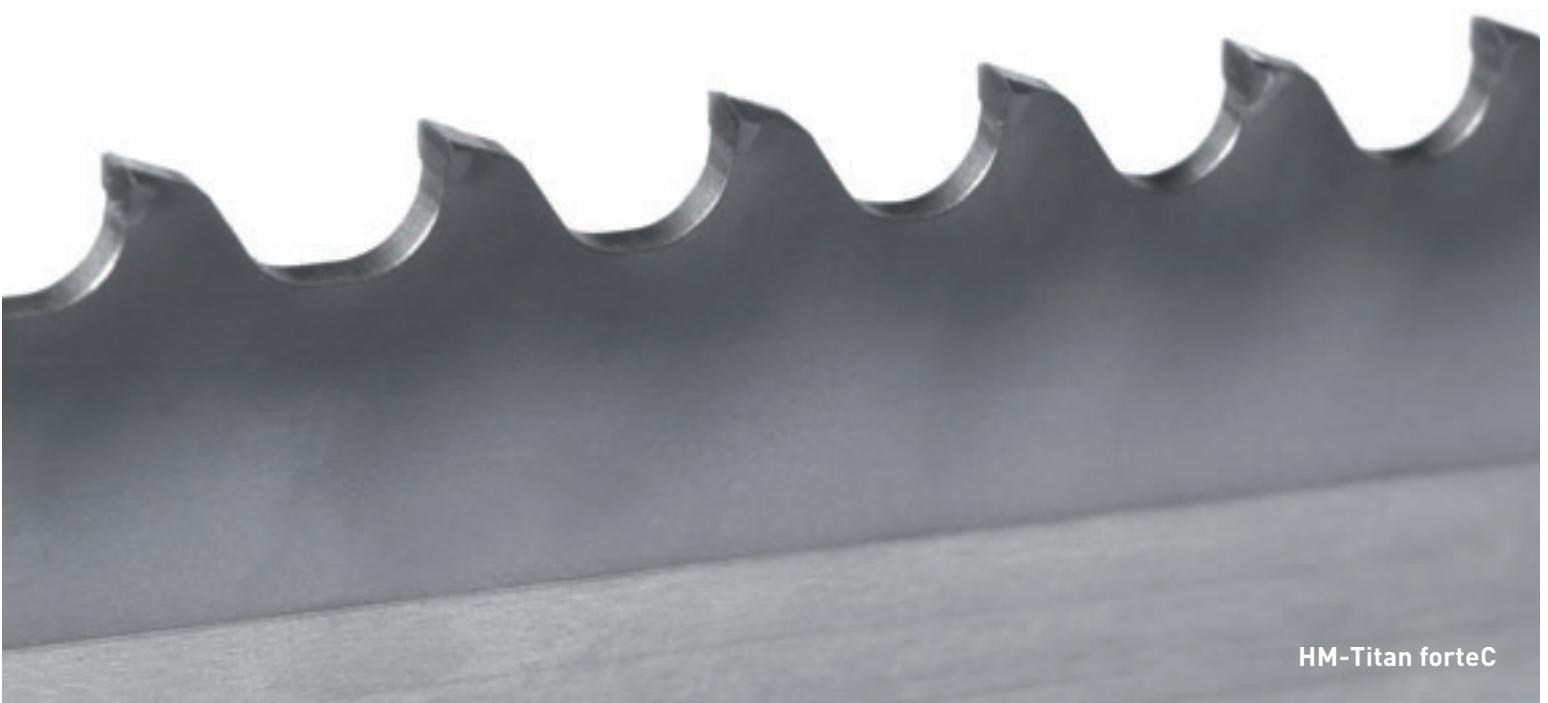
Priporočljiva uporaba



» Orodna jekla, kaljena in hitrorezna jekla, nerjavna jekla, krom-nikljeva jekla, zlitine na osnovi niklja

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 – 75m v lesenih zaboljih, odvisno od višine tračnega lista
- » Zobje so v zaščitni plastiki
- » Zvarjeni tračni listi



Zob na colo

0,85 / 1,15	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
27 x 0,9			■	
34 x 1,1			■	■
41 x 1,3		■	■	■
54 x 1,3	■		■	■
54 x 1,6	■	■	■	■
67 x 1,6	■	■	■	
80 x 1,6	■	■		

Višina x širina(mm)

Zob na colo

0,85/1,15	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
34 x 1,1			■	
41 x 1,3		■	■	■
54 x 1,6		■	■	
67 x 1,6	■			
80 x 1,6	■			

Višina x širina(mm)



HM-Titan SET

RÖNTGEN HM-Titan SET tračni list je idealen za razrez materialov, ki imajo visoko notranjo napetost.

Posebno razprtji zobje preprečujejo zapiranje reznega kanala tudi pri materialih velikih dimenzij.

Priporočljiva uporaba



- » Vsi materiali z visoko notranjo napetostjo
- » Titan in jekla legirana s titanom
- » Jekla legirana z Ni,- Co- o Cr

Možnost dobave

- » Dolžina traku 50 – 75m v lesenih zaboljih, odvisno od višine rezila
- » Zobje so v zaščitni plastiki
- » Zvarjeni tračni listi

HM-Titan B0

HM-Titan B0 forteC

RÖNTGEN HM-Titan B0 tračni list s konico iz karbidne trdine je bil zasnovan za rezanje trših in obdelanih ali indukcijsko utrjenih materialov, ki so trši od 50HRc.

RÖNTGEN HM-Titan B0 forteC-prevlečena. Tračni list je bil posebej zasnovan za razrez ekstremno trdih jekel, rezilo pa zagotavlja izjemno obstojnost.

Priporočljiva uporaba



- » Indukcijsko obdelana kromova jekla in materiali med 50 – 62 HRC trdote
- » Toplotno obdelana manganova jekla

Možnost dobave

- » Dolžina traku 75m v lesenih zaboljih
- » Zobje so v zaščitni plastiki
- » Zvarjeni tračni listi



Zob na colo

	0.85 / 1,15	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3
41 x 1,3			■	■
54 x 1,3			■	■
54 x 1,6			■	■
67 x 1,6	■	■		
80 x 1,6	■			

Višina x širina(mm)

Zob na colo

	1,5 / 2	2 / 3	3 / 4
27 x 0,9			■
34 x 1,1		■	■ / ■
41 x 1,3	■	■	■ / ■
54 x 1,6		■ / ■	

Višina x širina(mm)

■ = Titan B0

■ = dobavljiva tudi z prevleko

HM-Titan B0 forteC



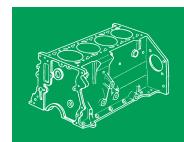
HM-Titan ALU

HM-Titan ALU

RÖNTGEN HM-Titan ALU list s karbidno konico je bil namensko razvit za razrez aluminija in neželeznih materialov. Posebej se priporoča za razrez aluminijastih plošč, palic večjih presekov in aluminijastih odlitkov.

Posebna geometrija zob zaščiti karbidne konice pred vibracijami in okvarami pri agresivnem rezanju. Hrbet iz legiranega jekla prenese velike mehanske pritiske, ki vplivajo na rezilo zaradi visokih pomikov ter hitrosti rezanja, hkrati pa zagotavlja daljšo življenjsko dobo rezila.

Priporočljiva uporaba



- » Aluminijasti odlitki, plošče, palice večjih presekov

Možnost dobave

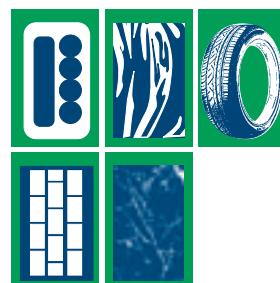
- » Dolžina traku 50 – 75m v lesenih zaboljih, odvisno od višine rezila
- » Zobje so zaščitni plastiki
- » Zvarjeni tračni listi

Grit

RÖNTGEN zrnati tračni listi so večinoma uporabni za materiale, ki ne proizvajajo odrezkov. Proces temelji na abrazivnem rezanju, ki zahteva relativno visoke hitrosti lista in se zaradi fleksibilnosti obremenitev hrbtnje površine zmanjša.

Raznoliki karbidni delci so zelo ostri in obstojni, zato je smer rezanja prilagodljiva za optimiziranje reza. Na voljo so različne velikosti zrn, odvisno od materiala za razrez.

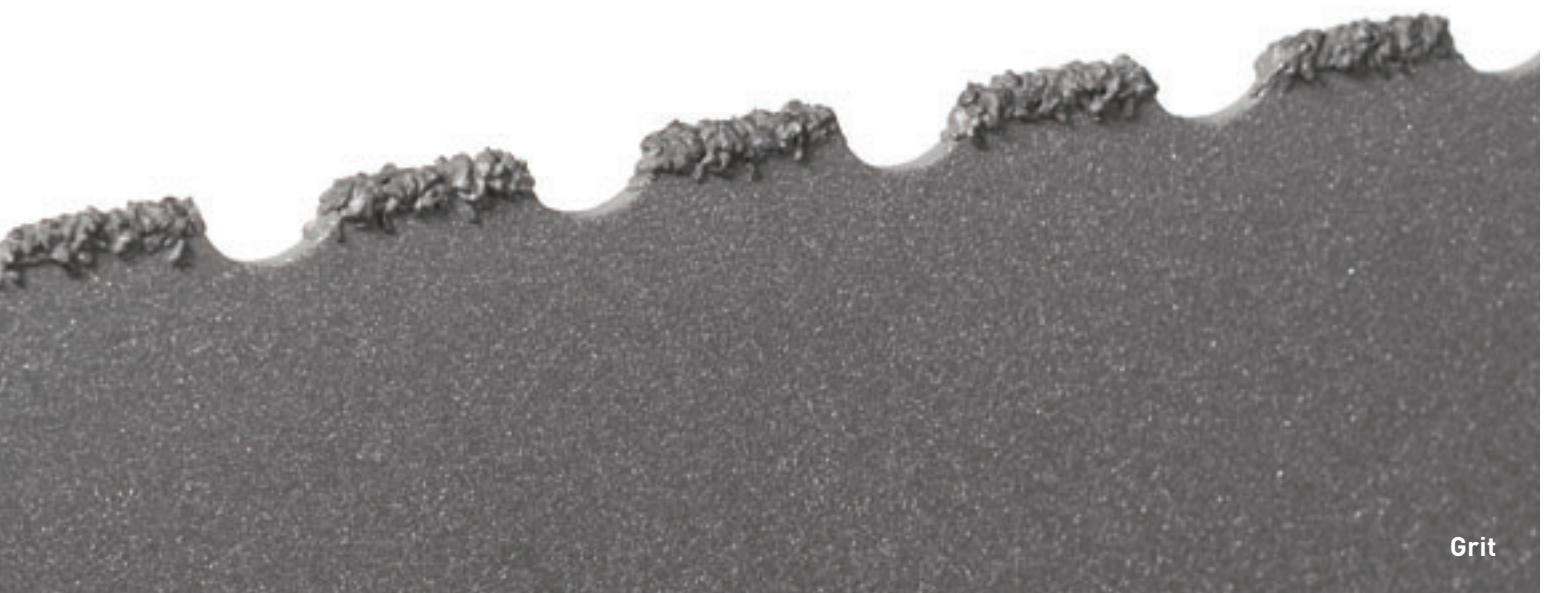
Priporočljiva uporaba



- » Za zelo trde in ostre materiale, ki pri rezanju z zobčastimi rezili ne proizvajajo odrezkov
- » Materiali iz stekla, keramike, zavorni diskini zavorne ploščice
- » Luknjičasta lita jekla s tankimi stenami
- » Grafit, kamen, z žico ojačana guma in cevi

Možnost dobave

- » Dolžina traku 30 – 75m v lesenih zaboljih
- » Zvarjeni tračni listi



Zob na colo

	2	3	0,85 / 1,15	1,1 / 1,6	1,5 / 2	2 / 3
20 x 0,9		■				
27 x 0,9		■				■
34 x 1,1	■	■			■	
41 x 1,3				■	■	
54 x 1,3			■		■	
54 x 1,6		■		■	■	
80 x 1,6		■				

Višina x širina(mm)

Neprekinjeni zrnati segmenti

Prekinjen segment

Razdalja med segmenti v mm

6 x 0,50	■	■	8
10 x 0,65	■	■	12
13 x 0,50	■	■	12
13 x 0,65	■	■	12
20 x 0,80	■	■	12
25 x 0,90	■	■	12
32 x 0,90	■	■	14
32 x 1,10	■	■	14
38 x 1,10		■	14

Višina x širina(mm)



RRR

RÖNTGEN RRR upogljivi karbidni tračni listi imajo karbiden vrh konic s strukturo 30 – 50 zrn na μm^2 .

Prisotnost trdih karbidov proizvede neverjetno obstojnost lista in vzdržljivost na upogibanje nosilnega traku.

Priporočljiva uporaba



» Nizko legirana jekla, les in iverne plošče

Možnost dobave

- » Dolžina traku 30 m, dobavljeno v plastičnih zabojih
- » Dolžina traku približno 100 m
- » Zvarjeni tračni listi

RRR-Plus

RÖNTGEN RRR-Plus tračni list ima karbiden vrh konice s strukturo pin-point 30 – 50 zrn na μm^2 in natančno brušen profil zob. Poseben proces kaljenja povečuje vzdržljivost nosilnega traku in obstojnost na obrabo. Vse to pripomore k odlični kvaliteti in vzdržljivosti karbonske žage.

Priporočljiva uporaba



» Nizko legirana jekla z obremenitvijo do 800 N/mm²

Možnost dobave

- » Dolžina traku 30 m, dobavljeno v plastičnih zabojih
- » Dolžina traku približno 100 m
- » Zvarjeni tračni listi



Zob na colo

	2	3	4	6	8	10	14	18	24
6 x 0,65			■	■ / ■	■	■	■	■	■
8 x 0,65			■	■ / ■	■	■	■	■	■
10 x 0,65	■		■	■ / ■	■	■	■	■	■
13 x 0,65	■		■	■ / ■	■	■	■	■	■
16 x 0,80	■		■ / ■	■	■	■	■	■	■
20 x 0,80	■		■	■	■	■	■	■	■
25 x 0,90	■	■	■ / ■	■	■	■	■	■	■

Višina x širina(mm)

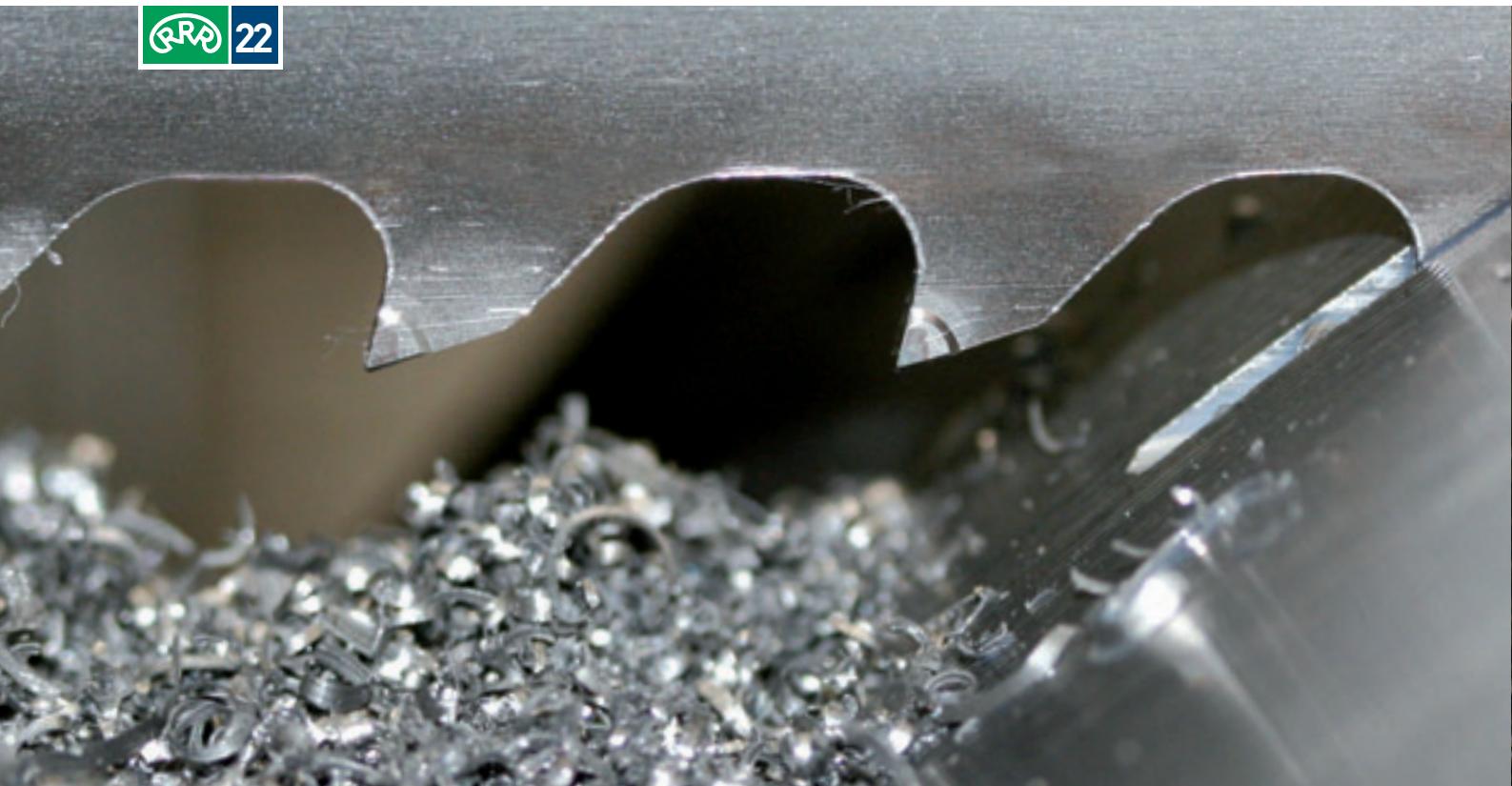
■ = Pozitiven zob ■ = Standardni zob

Zob na colo

	3	4	6	8	10	14	18	24
6 x 0,65		■	■ / ■	■	■	■	■	■
8 x 0,65			■ / ■	■	■	■	■	■
10 x 0,65		■	■ / ■	■	■	■	■	■
13 x 0,65	■		■ / ■	■	■	■	■	■
16 x 0,80	■		■ / ■	■	■	■	■	■
20 x 0,80	■		■	■	■	■	■	■
25 x 0,90	■		■ / ■	■	■	■	■	■

Višina x širina(mm)

■ = Pozitiven zob ■ = Standardni zob



Oblike zob

Standardni zob (N)

Navadni zob reže pod kotom 0° . Primeren je za rezanje materialov, ki imajo visoko vsebnost karbidov (kot je lito železo), za materiale z majhnimi prerezimi in s tankimi stenami in cevmi.



Pozitiven zob (H)

Zob ima pozitiven kot reza 10° . Ta oblika zoba je posebej primerna za rezanje polnih materialov, debelostenskih cevi in visoko legirana jekla.



RP zob (RP)

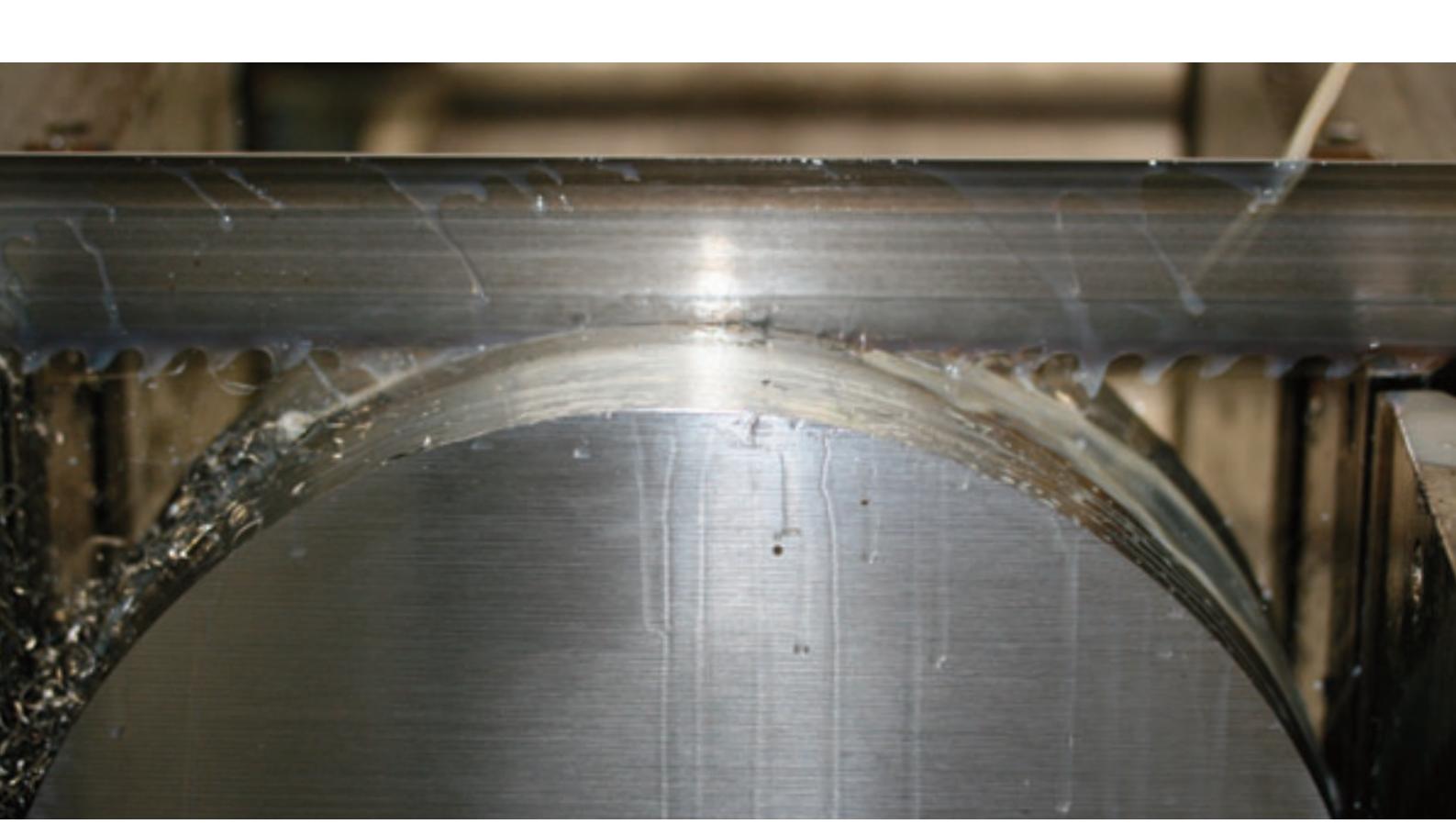
RP zob ima pozitiven kot reza 16° . Zaradi svojih agresivnih karakteristik reza so najbolj primerni za rezanje visoko kakovostnih posebnih zlitin in nerjavnih materialov.



Master zob (M)

Master zob je zasnovan na visoko-nizki »triple chip« tehnologiji kot eni izmed najbolj efektivnih in inženirskega dopolnjenih tehnik rezanja. Služijo rezanju širokega spektra jekel, posebnih zlitin in so na voljo v dveh različicah s pozitivnim kotom 10° in 16° .





Razporeditev zob

Razporeditev zob je izračunana glede na število zob na dolžini 1 cole. Za kombinirane naklone zob predstavljata dve številki najvišjo in najnižjo možno število zob v vsaki skupini zob.

Enakomerna razporeditev zob

Razdalja med posameznimi zobmi je konstantna čez celotno rezilo in zato primerna za rezanje trdnih materialov na strojnih žagah z optimalnim vpetjem.



Variabilna razporeditev zob

Variabilna razporeditev zob temelji na raznolikosti razmakov med zobmi, ki se ponavljajo v zaporednih intervalih čez celotno rezilo. To pripomore k zmanjševanju vibracij in resonanci med rezanjem. Rezanje tankostenskih materialov ali slabo vpetih materialov (rezanje v snopu) je ena izmed prednosti te razporeditve zob.



Zaporedje razprtosti zob

1 Enojna razprtost zob

Zobje so postavljeni v skupine po 3, levo, desno in naravnost. To je najpogostejsi vzorec navadnih postavitev zob.



2 Kombinirana razprtost zob (v skupinah)

Zobje so postavljeni levo in desno, najpogosteje v skupine po 5 do 7, z enim zobom v skupini, ki je postavljen naravnost. Ta vzorec zaporedja je najbolj zaželen pri kombinirani razprtosti zob. Število zob znotraj skupine je odvisno od zaporedja in ponavljanja vzorca.



3 Razprtost dveh parov

Pri nekaterih tehnikah rezanja na neželeznih materialih so zobje razprtiti v parih najprej levo, potem desno, s petim zobom, ki je postavljen naravnost. Ta je izmed štirih možnih kombinacij postavitev najmanj uporabna, vendar tehnično optimalna med štirimi ponavljajočimi vzorci.



4 Valovita razprtost

Ta postavitev se uporablja pri majhnih zobeh, kjer so zobje premajhni, da bi jih lahko razprli posamezno. Stopnja valovitosti se spreminja postopoma z leve proti desni.



Parametri rezanja z bimetalnimi tračnimi listi za razrez polnih jekel glede na premere in višine tračnih listov

Material	DIN	USA	JIS	bi-alfa cobalt Priporočen list	bi-alfa cobalt RP bi-alfa Master/bi-alfa RP Master	bi-alfa cobalt M51	Master Supreme	Dimenzija lista (mm) 27 x 0,9 – 34 x 1,1		Dimenzija lista (mm) 41 x 1,3 – 54 x 1,6		Dimenzija lista (mm) 67 x 1,6 – 80 x 1,6	
								Vc (m/min)	Vz(cm ² /min)	Vc (m/min)	Vz(cm ² /min)	Vc (m/min)	Vz(cm ² /min)
1.0060	St 60-2	A 572 Gr.65	SM 58	X				65-70	35-40	60-65	40-45	40-50	20-30
1.0401	C15	1016	S 15C	X				65-70	35-40	60-65	40-45	40-50	20-30
1.0503	C45	1045	S 45C	X				68-74	40-45	65-70	45-50	40-55	20-35
1.0570	St 52-3	A 572 Gr.50	SM 490	X				68-74	40-45	65-70	45-50	40-55	20-35
1.1158	Ck25	1025	S25C	X				68-74	40-45	60-70	45-50	40-55	20-30
1.1221	Ck60	1060	S58C	X				68-74	40-45	60-70	40-45	35-45	15-25
1.2080	X210Cr12	D3	SKD 1	X X				33-37	10-18	25-35	15-20	15-20	5-10
1.2312	40CrMnMoS 8-6			X X				49-53	22-30	45-50	28-32	25-30	10-15
1.2343	X38CrMoV5-1	H11	SKD 6	X X				41-45	18-24	36-40	22-26	22-30	10-20
1.2363	X100CrMoV5-1	A2	SKD 12	X X				38-42	15-20	30-36	18-22	20-26	8-14
1.2379	X155CrVMo12-1	D2	SKD 11	X X				33-37	10-18	25-35	15-20	15-20	5-10
1.2510	100 MnCrW4	O1	SKS 3	X X				42-46	18-24	36-42	22-26	26-30	12-18
1.2606	X37CrMoW 5-1	H12	SKD 62	X X				42-46	18-24	36-42	22-26	20-28	8-16
1.2714	56 NiCrMoV7	L6	SKT 4	X X				42-46	20-26	40-45	25-30	26-34	12-18
1.2842	90 MnCrV 8	O2		X X				42-45	18-24	36-42	24-28	24-32	12-18
1.3343	S 6-5-2	M2	SKH 51	X X				36-40	16-20	30-35	16-20	26-30	12-18
1.3247	S 2-20-1-8	M42	SKH 59	X X				36-40	16-20	30-35	16-20	26-30	12-18
1.3965	X8CrMnNi 18-8	Nitronic 50		X X X X X				30-32	8-12	26-28	12-18	12-18	4-8
1.4006	X10Cr13	410	SUS410	X X X X X				32-34	12-16	30-34	16-22	20-26	8-14
1.4028	X 20 Cr 13	420	SUS 420J1	X X X X X				36-38	15-20	32-36	18-22	26-30	6-10
1.4125	X105CrMo17	440	C SUS 440C	X X X X X				34-37	12-18	28-32	16-18	16-22	6-10
1.4301	X5CrNi 18-10	304	SUS 304	X X X X X				36-38	15-20	32-36	18-22	16-22	6-10
1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	316	SUS 316	X X X X X				34-36	14-18	28-32	16-18	16-22	6-10
1.4462	X2CrNiMoN 22-5-3	2205	SUS 329J3L	X X X X X				32-34	10-14	28-32	16-20	16-22	6-10
1.4571	X6 CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	SUS 316	X X X X X				32-34	10-14	28-32	16-20	16-22	6-10
1.4841	X15CrNiSi 25-20	314	SUH 310	X X X X X				28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4864	X12NiCrSi 36-16	330	SUH 330	X X X X X				28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4923	X22 CrMoV 12-1			X X X X X				28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4980	X5 NiCrTi 26-15	A286	SUH 660	X X X X X				28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.5710	36 NiCr6	[X]3140		X X				48-52	22-28	44-48	28-32	26-34	12-18
1.5755	31 NiCr14	3415	SNC 815	X X				50-54	24-30	46-52	30-36	30-36	14-20
1.6310	20 MnMoNi-5			X X				48-52	22-28	44-48	28-32	26-34	12-18
1.6523	20 NiCrMo2	8620	SNCM 220	X X				50-54	24-30	44-50	30-34	26-34	14-20
1.6546	40 NiCrMo 2-2	8640	SNCM 240	X X				50-54	24-30	44-50	30-34	30-34	10-18
1.6562	40 NiCrMo7	E4340	SNB24-1-5	X X				50-54	24-30	44-50	30-34	30-34	10-18
1.6749	23 CrNiMo 7-4-7			X X				50-54	24-28	44-50	28-32	30-34	10-16
1.6985	28 CrMoNiV 4-9			X X				54-58	28-34	48-54	32-38	36-40	16-22
1.7147	20 MnCr5	5120	SMnC420H	X X				58-62	28-36	52-56	32-38	38-46	18-26
1.7225	42 CrMo4	4140	SCM 440	X X				54-58	28-34	48-54	32-38	36-40	16-22
1.7228	50 CrMo4	4150	SCM 445	X X				56-60	30-36	52-56	34-40	34-40	16-20
1.7335	13CrMo 4-4	A387 Gr. 12	SFVA F 12	X X				62-64	32-38	56-60	36-44	40-46	18-26
1.7707	30 CrMoV9			X X				54-58	28-34	44-50	28-34	28-34	16-20
1.8159	50 CrV4	6150	SUP10	X X				52-54	24-30	52-48	32-38	32-40	12-20
1.8509	41 CrAlMo 7	A 355 Cl. A	SACM 645	X X				42-45	18-24	36-40	22-26	18-24	8-14

Priporočila za izbiro zob

Polni materiali

Navaden zob		Variabilni zobje			Röntgen HM-Titan		
Dimenzija	Število zob	Dimenzija	Število zob	Dimenzija	Število zob		
< 10 mm	14 tpi	< 25 mm	10/14 tpi	50 - 120 mm	3/4 tpi		
10 - 30 mm	10 tpi	15 - 40 mm	8/12 tpi	100 - 250 mm	2/3 tpi		
30 - 50 mm	8 tpi	25 - 50 mm	6/10 tpi	150 - 400 mm	1,5/2 tpi		
50 - 80 mm	6 tpi	35 - 70 mm	5/8 tpi	350 - 600 mm	1,1/1,6 tpi		
80 - 120 mm	4 tpi	40 - 90 mm	5/6 tpi	> 500 mm	0,85/1,15 tpi		
120 - 200 mm	3 tpi	50 - 120 mm	4/6 tpi *				
200 - 400 mm	2 tpi	80 - 180 mm	3/4 tpi *				
300 - 700 mm	1,25 tpi	130 - 350 mm	2/3 tpi				
> 600 mm	0,75 tpi	150 - 450 mm	1,5/2 tpi				
		200 - 600 mm	1,1/1,6 tpi				
		500 mm	0,75/1,25 tpi				

* Opozorilo, da je mogoče izbrati kombinirane zobe 4/5 za te prereze

Cevi

Debelina stene S (mm)	Zunanji premer D (mm)									
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10	-	8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12	-	8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15	-	8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20	-	-	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	3/4
30	-	-	-	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50	-	-	-	-	-	-	4/5	3/4	2/3	2/3
80	-	-	-	-	-	-	-	3/4	2/3	2/3
>100	-	-	-	-	-	-	-	-	2/3	1,5/2

Za tankostenske cevi (debelina stene do 8 mm) je priporočljivo izbrati zobe s kotom reza 0°.

Naši inženirji vam bodo z veseljem pomagali pri izbiri tračnega lista in vam svetovali optimalne parametre rezanja za vaše delo.

Parametri rezanja za vaš Röntgen tračni list

M42 M51 HM-Titan

Proizvajalec stroja/ tip stroja

Hladilna tekočina

Emulzija ? % / Viskoznost / MSA

Aplikacija za razrez:

1. Material

Nemški material št. / DIN / USA / JIS itd.

Dimenzija lista (dolžina x višina x širina v mm)

Ščetka za čiščenje odrezkov

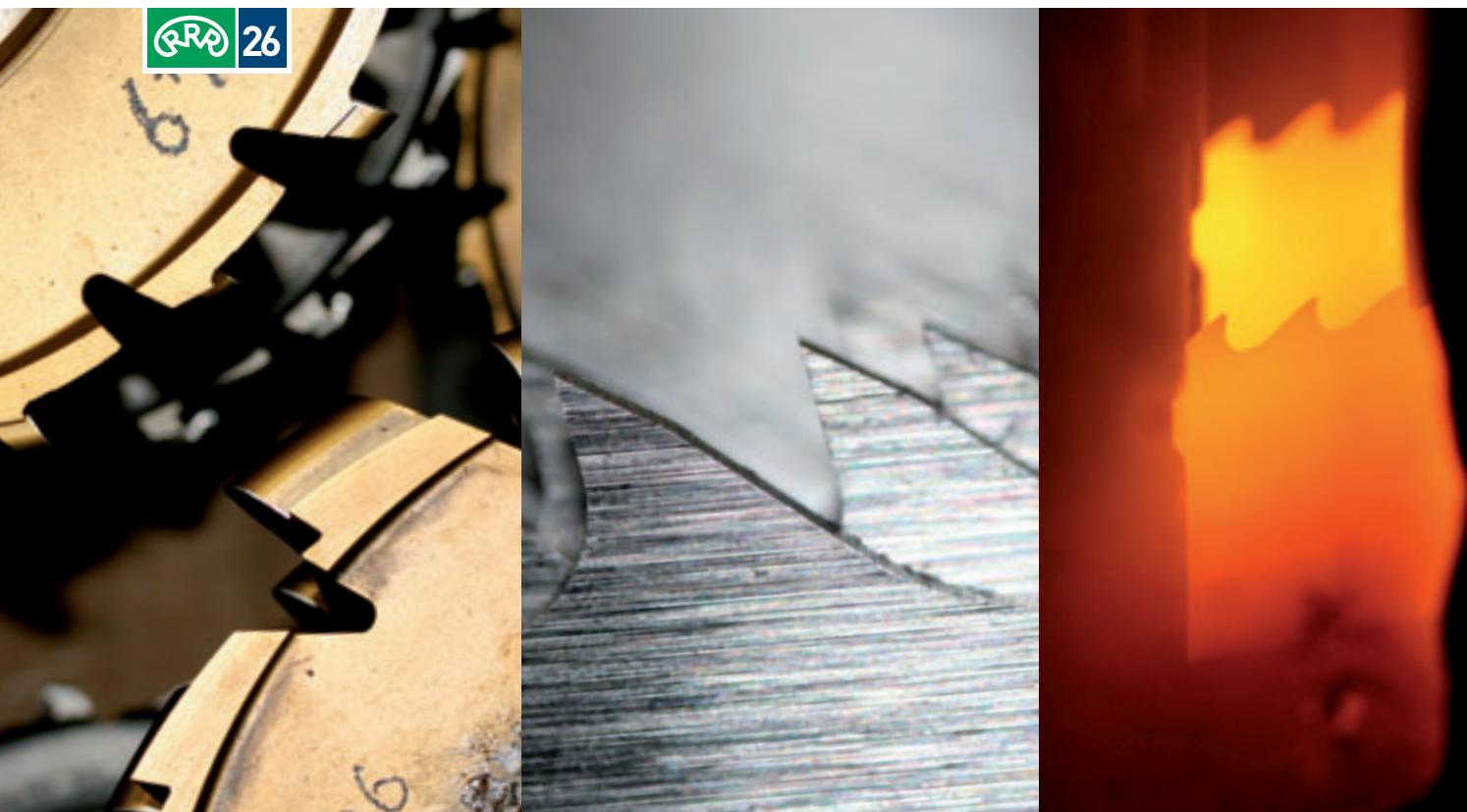
da / ne

2. Obdelovanec

Cev / Oblikovan profil / Polni okrogli / Polni kvadratni

3. Dimenzije obdelovanca

Debelostenske cevi
Oblikovani profili



Postopek uteka novega tračnega lista

Če sledite procesu uteka vašega tračnega lista, bi se rezultat moral občutno poznati na njegovi življenjski dobi. Nov tračni list se uteče pri nizkih hitrostih žaganja in ima prednosti, če se na začetku reže z nižjo hitrostjo in pomikom. Maksimalno priporočeno hitrost traku pri produkciji lahko razberete iz spodnje tabele. Pri uteku naj bi se rezalo pri 70 % hitrosti traku in 50 % pomika. Ko je asportirane približno 500 cm^2 površine obdelovanca, lahko hitrost rezanja postopno zvišujete do maksima.

Splošne informacije

Za optimalno rezanje lista in dolgo obstojnost natančno sledite navodilom:

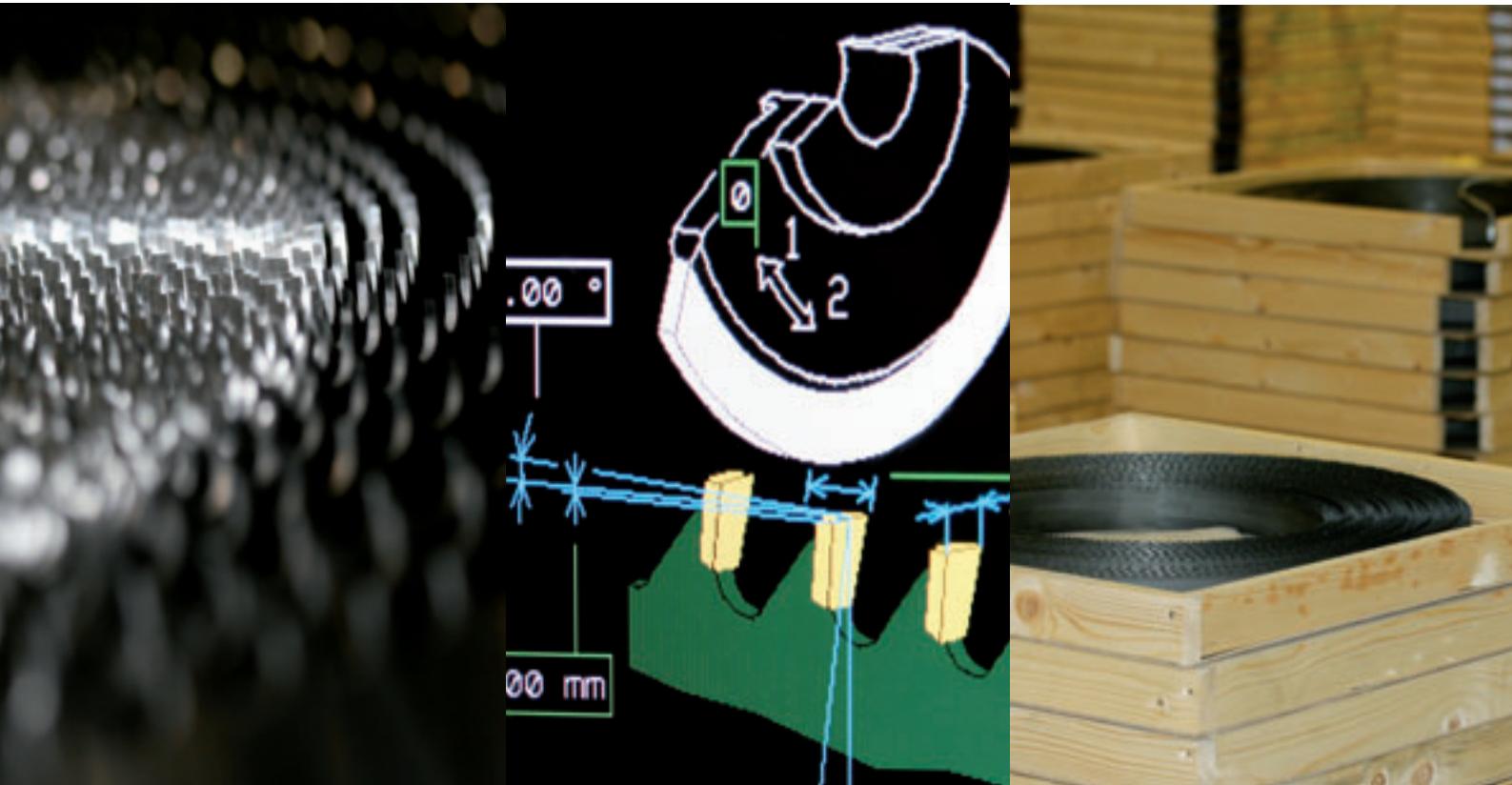
- » Pravilna izbira hladilnih in mazalnih sredstev
- » Ščetka za čiščenje odrezkov
- » Napetost tračnega lista (priporočena je 300 N/mm^2)

Navodila za varno uporabo

RÖNTGEN tračni listi so pakirani pod napetostjo. Pri odpiranju paketov in menjavi tračnega lista na stroj morate biti posebej previdni.

- » Uporaba zaščitnih očal
- » Uporaba zaščitnih rokavic
- » Uporaba primernih zaščitnih čevljev

Za bolj natančna navodila o varni uporabi preverite splošna navodila ali kontaktirajte proizvajalca RÖNTGEN.



Dodatna oprema

Merilec napetosti tračnih listov

Pravilna nastavitev napetosti lista je ključnega pomena pri zagotavljanju natančnosti reza. RÖNTGEN merilec napetosti hitro in učinkovito izmeri natančno napetost lista, ko je montiran na stroj. Optimalna napetost za bimetalne žagne liste je 300 N/mm^2 . V primeru, da tračni list ni dovolj napet, se pojavi težava, da rez ni raven, če pa je list prekomerno napet, nastane okvara stroja ali lom lista.



Refractometer

Pravilna uporaba hladilne in mazalne tekočine ima pomembno vlogo pri obstojnosti rezila, saj hlači konice zob ter tako zmanjša izrabo rezila med samim rezom. Pri priporočljivi koncentraciji hladilne tekočine 8% - 12% se izvaja pravilno mazanje kot tudi hlajenje lista. Razmerje med oljem in vodo je izmerjeno z RÖNTGEN refraktometrom, kar lahko razberete s skale, ki je vidna skozi nastavek.





Deutschland

ROBERT RÖNTGEN GmbH & Co. KG

Auf dem Knapp 44
42855 Remscheid
Tel.: +49 (0) 21 91 - 3 73 01
Fax: +49 (0) 21 91 - 3 73 999
info@roentgen-saw.com
www.roentgen-saw.com



NNETI

technical solution

USA

ROENTGEN USA, L.L.C.

2541 Devon Avenue
Elk Grove Village, IL 60007
Tel.: +1 847 - 7 87 01 35
Fax: +1 847 - 7 87 01 38
sales@roentgen-usa.com
www.roentgen-usa.com

Slovenija

Neti d.o.o.

Vipavska cesta 4
5000 Nova Gorica
Tel.: +386 (0)5 - 33 30 242
Fax: +386 (0)5 - 30 28 242
Info@neti.si
www.neti.si

U.K.

KR SAWS Ltd.

Unit A2, Abbey Industrial Estate
Bodmin Road
Coventry CV2 5DB
Tel.: +44 (0) 24 76 - 61 09 07
Fax: +44 (0) 24 76 - 61 07 06
sales@krsaws.co.uk
www.krsaws.co.uk

España y Portugal

Röntgen Iberica S.L.

Polygono Ugaldeuren I
Pabellon 7
48160 Derio - Vizcaya
Tel.: +34 94-453 80 31
Fax: +34 94-453 22 06
info@rontgen-iberica.com
www.rontgen-iberica.com