

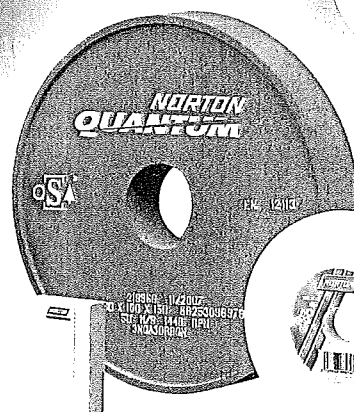
NORTON

QUANTUM

ZÁSADNÍ PŘELOM V TECHNOLOGII BRUSIVA

**NORTON
QUANTUM**

EN12413



NORTON

QUANTUM

Norton Quantum představuje zásadní přelom v technologii brusiva. Broušící kotouče mají o 50-100% delší životnost a jsou navrženy pro maximální výkonnost a snížení nákladů na broušení. Kotouče Norton Quantum nemají v průmyslu soupeře v rychlosti a přesnosti broušení.

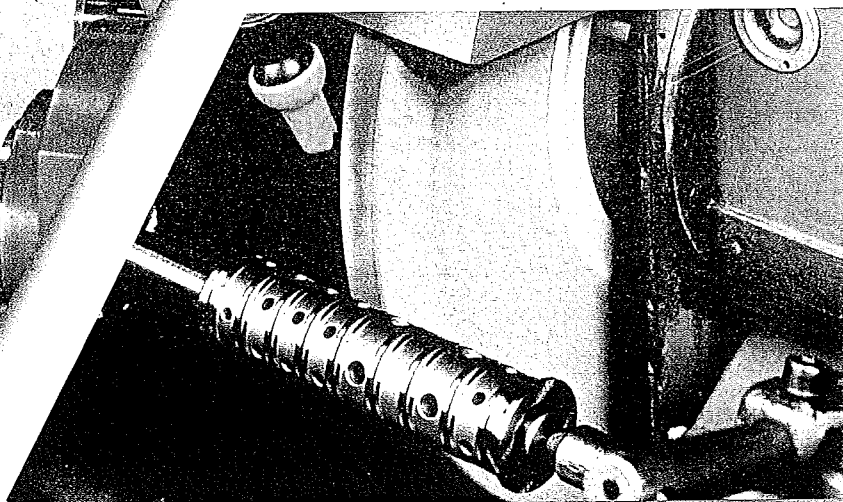
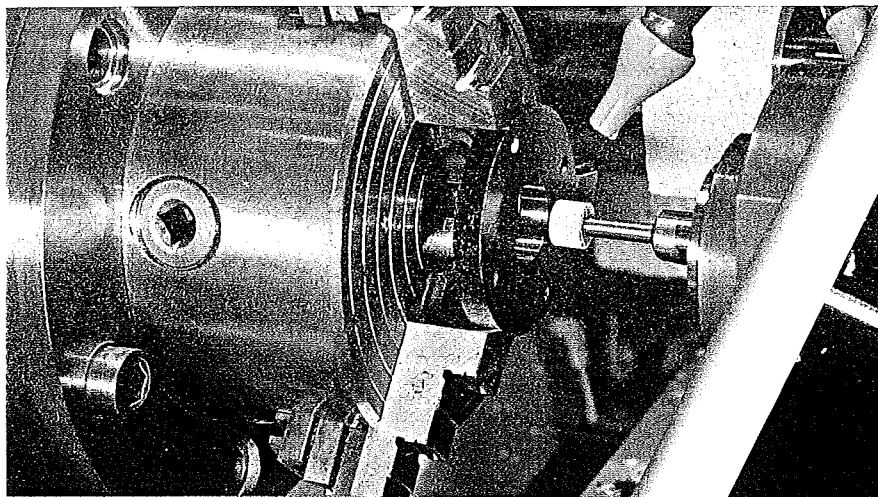
INNOVATION

Norton Quantum je nová generace keramizovaného zrna s inovovaným keramickým a organickým pojivem speciálně vyvinutým pro zvýšení výkonnosti brusného zrna.

- Nové keramizované zrna, tvarově upravené s novým chemickým chováním, bylo vyvinuto z patentované SG-technologie Norton
- Toto revoluční keramizované zrna poskytuje řeznou schopnost vlivem odlamování zrn v mikrometrické úrovni.
- Perfektní spojení mezi ostrostí (broušení bez popalů) a houževnatostí (životnost)
- Nové vyvinuté pojiva optimalizují přilnavost brusných zrn v pojivu a zlepšují jejich držení.

Přizpůsobivá technologie umožňuje aplikovat výrobky při nízkých, středních a vysokých přitlacích.

Pružná technologie umožňuje broušení celé škály materiálů od litiny k nerez ocelím a dokonce lze použít na inconel a titan.



Příklady použití keramicky pojených výrobků

Vnitřní broušení otvoru vnitřního ložiska

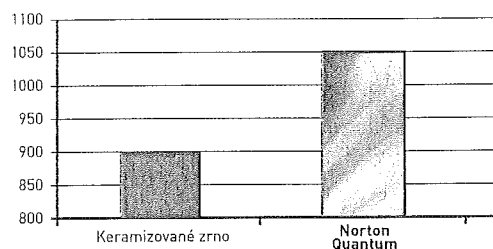
Informace o obrobku

Materiál obrobku: 100CR6 - 60 HRC
Chlazení: emulze 3%
Úběr materiálu: 0,3 mm na průměr
Drsnost: Ra = 0,8 mikrom
Požadovaná tolerance: Kuželovitost: 0,5 mikrom

Životnost kotouče (počet nabroušených obrobků)

Rozměry kotouče: 01 28x19x9mm
Wheel speed: 50 m/s
Současná specifikace: 100% Keramizované zrno
Specifikace Norton Quantum: NQ100J10VQNP

Životnost kotouče (počet nabroušených obrobků)



Výsledky

15 % + obrobků na kotouč

Vnitřní broušení průměru obrobku dráhy vložky v ložisku

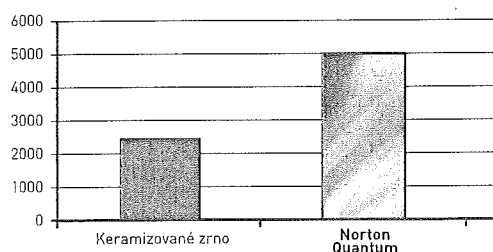
Informace o obrobku

Materiál obrobku: 100CR6 - 60HRC
Chlazení: olej
Úběr materiálu: 0,3 mm na průměru
Drsnost povrchu: Ra = 0,5 mikrom
Požadavky na toleranci: Radius 0,7 mikrom

Informace o kotouči

Rozměry kotouče: 01F 42x12x15mm
Současná specifikace: 50% keramizovaného zrna
Specifikace Norton Quantum: 5NQ100NVQN

Životnost kotouče (počet nabroušených obrobků)



Výsledky

100 % nárůst v životnosti kotouče

Broušení na plocho segmenty

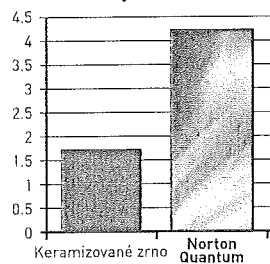
Informace o obrobku

Materiál obrobku: HSS - do HRc=64
Chlazení: emulze 3 %
Úběr materiálu: do 0,7 mm
Drsnost povrchu: Ra = 1 mikrom

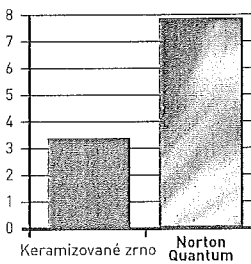
Informace o segmentu

Rozměry: 31 55x19x114mm
12 do sady
Současná specifikace: 50% keramizovaného zrna
Specifikace Norton Quantum: 5NQ46E10VQNP

Poměrný obrus



Úběr materiálu:



Výsledky

úběr materiálu o 234 %

Bezhraté broušení tyčí

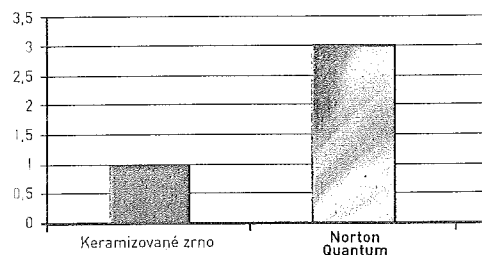
Informace o obrobku

Materiál obrobku: CK45
Chlazení: emulze 5%
Úběr materiálu: 0,15 mm na průměru
Drsnost povrchu: Ra=2 mikrom

Informace o kotouči

Rozměry: 01 600x(150+150)x304,8mm
Pracovní rychlost kotouče: 40m/s
Současná specifikace: 10% keramizovaného zrna
Specifikace Norton Quantum: 1NQ70JVQN

Větší životnost



Výsledky

200 % + životnost kotouče

Broušení ozubení

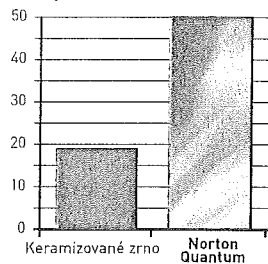
Informace o obrobku

Materiál obrobku: 20MnCr5 - HRC=58-62
 Chlazení: olej
 Úběr materiálu: 0,12 mm/z boku
 Požadavek na toleranci: Kuželovitost 5 mikrom

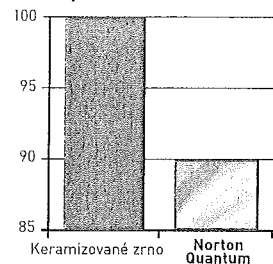
Informace o kotouči

Rozměry kotouče: 01X 320x125x115 mm
 Rychlost kotouče: 45 m/s
 Současná specifikace: 10 % keramizované zrna
 Specifikace Norton Quantum: 1NQ80GVQN

Cyklus orovnávaní



Úspora brousícího času %



Výsledky

10 % úspora brousícího času

Příklady použití organicky pojených výrobků

Diskové kotouče/broušení pružin

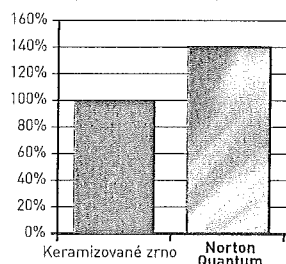
Informace o obrobku

Materiál obrobku: Tepelně upravená uhlíkatá ocel
 Průměr pružiny: 28-34 mm
 Průměr závitů: 4,5 mm
 Úběr materiálu: 2,5 - 4 g z pružiny
 Poměr úběru materiálu: 200-320 g z pružiny

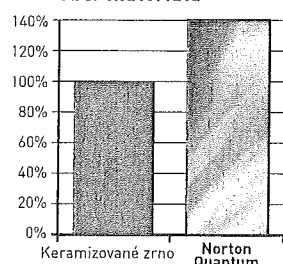
Informace o kotouči

Rozměry kotouče: 36 660x100x150
 Současná specifikace: 30 % keramizované zrna
 Specifikace Norton Quantum: 3NQJ24R20BQN

Životnost kotouče



Úběr materiálu



Výsledky

zvýšení 40% produktivity nebo 40% zvýšení životnosti
 Vynikající povrch vlivem chladivého broušení

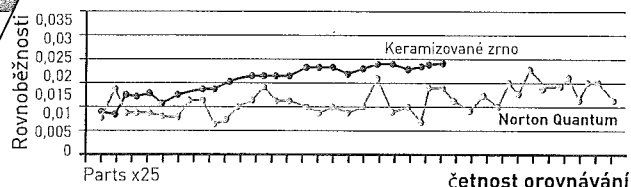
Diskové broušení/broušení frízů

Informace o obrobku

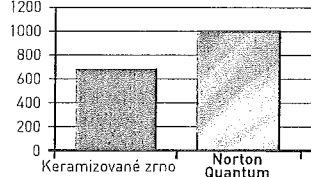
Materiál obrobku: Spékaná ocel
 Úběr materiálu: 2,55 cm³/min
 Poměr úběru materiálu: 30,5 cm³/min
 Drsnost povrchu: Ra=0,8 mikrom

Informace o kotouči

Rozměry: 36 914x85x304,8
 Současná specifikace: 38GGL/022B81
 Specifikace Norton Quantum: 3NQGL/022BQN



četnost orovnávaní



Výsledky

50% nižší četnost orovnávaní
 udržení velmi přesné rovnoběžnosti

Broušení válců/teplé válcování

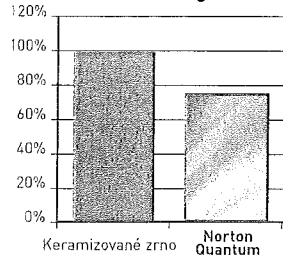
Informace o obrobku

Materiál obrobku: Válec ICDP
 Drsnost povrchu: Ra=0,8 mikrom

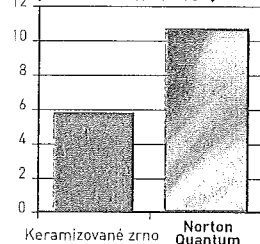
Informace o kotouči

Rozměry kotouče: 01 900x100x506
 Současná specifikace: 60 % keramizované zrna a černý křemík
 Specifikace Norton Quantum: 6NQC36KBQN

Pohlčená energie



Poměrný obrus (životnost kotouče)



Výsledky

2x větší životnost/ o 25% nižší přítlak

Obchodní trhy

Automobilový, Ložiskářenský, Ozubení, Ocelárny,
Nástrojárny

EN12413

Charakteristika

Tvarově řízené keramizované zrna s vyzkoušenou
technologíí pojiva

3NQ60G12VQNP

Výhody

- 33-100 % delší životnost oproti konkurenčním keramizovaným výrobkům
- 30 % vyšší úběr materiálu
- 15% nižší prahová energie
- Mnohostranné aplikace při nízkých, středních a vysokých přitlacích
- Vynikající výsledky u aplikaci s keramickým i organickým pojivem

Maximální potenciál

Jsou Vám známy tyto sdělení?	NORTON QUANTUM Vám poskytne
Přeplněná kapacita, broušení bez vad?	
Rozhodování o nákupu nových strojů k zvýšení produktivity?	
Potřeba nahradit staré stroje novými?	
Broušení s výslednými popaly?	broušení bez popalů a nižší spotřeba energie
Očekáváte delší životnost kotouče?	
Očekáváte snížení nákladů na broušení?	broušení bez popalů a delší stálost pojiv zlepšení nákladů na broušení

Výrobní možnosti výrobků s keramickým pojivem

VQNP pojivo	
Brusivo	NQ, 1NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQP, 3NQP, 5NQP
Zrnitost	36 - 120
Tvrdost	B - N
Struktura	10, 12
Pojivo	VQNP

VQN pojivo	
Brusivo	NQ, 1NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQP, 3NQP, 5NQP
Zrnitost	24 - 180
Tvrdost	F - S
Pojivo	VQN

Maximální pracovní rychlosti (m/s) - příklady	
Vnitřní broušení	80m/s
Bezhroté broušení	63m/s
Broušení na kulato	63m/s
Broušení na plocho	63m/s

Výrobní možnosti výrobků s organickým pojivem

Broušení pružin	
Brusivo	2NQJ, 3NQJ
Zrnitost	20-36
Tvrdost	N - R
Struktura	20
Pojivo	BQN

Broušení tyčí	
Brusivo	1NQR, 1NQG, 3NQ, 3NQG
Zrnitost	46-60
Tvrdost	I - N
Struktura	22
Pojivo	BQN

Ventily z legované oceli (broušení)	
Brusivo	1NQR, 2NQR, 2NQ
Zrnitost	46-60
Tvrdost	N - P
Struktura	9
Pojivo	BQN

Ložiskový kroužek	
Brusivo	1NQJ, 2NQJ
Zrnitost	46-70
Tvrdost	G - L
Struktura	22
Pojivo	BQN

Broušení válců, tepelná a studená válcovna		
Brusivo	1NQ, 2NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQG, 2NQG, 3NQG, 5NQG	1NQ, 2NQ, 1NQR, 2NQR
Zrnitost	24-46	46-100
Tvrdost	H - M	H - K
Pojivo	BQN	BQN

Maximální pracovní rychlosti (m/sec) - příklady	
Broušení válců	50m/sec
Broušení pružin	50 to 63m/sec
Broušení tyčí	30 to 63m/sec
Broušení ložisek	30 to 63m/sec
Broušení ventilů	50m/sec

*Poznámka: Maximální obvodové rychlosti se mění s ohledem na brousící podmínky, (zakrytovaný nebo nezakrytovaný stroj) ne geometrii a specifikaci brousícího kotouče. Prosíme o zkontrolování těchto detailů našim aplikačním technikem.

SAINT-GOBAIN
ABRASIVES

Saint-Gobain Abrasives, s.r.o.
Vínohradská 184
130 52 Praha 3
Česká republika
Tel: +42 (0)267 132 256
Fax: +42 (0)267 132 021
www.saint-gobain.com

Form #1431