



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Metoda diskového odstředování

Základní postup

Dierk Telljohann
Dipl.Ing.(FH-D)

OTEC Präzisionsfinish GmbH
Dieselstrasse 8-12
75334 Straubenhardt
www.otec.de



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

Obsah:

- Definice a popis
- Hromadné leštění
- Parametry
- Příklady



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Definice a popis

Průmyslová produkce skoro každého obrobku si během výroby žádá zařadit broušení nebo odstraňování otřepů.

Hromadné broušení při průmyslových aplikacích jsou brusné procesy za použití brusných kamenů nebo granulátů.

Obrobky se umístí do bubnů nebo kontejnerů.

Tyto kontejnery jsou naplněny brusnými kameny (označíme je jako tělíška) a dále vodou a aditivy.

Některé procesy se provádějí za sucha.

Proces broušení začíná pohybem pracovního kontejneru nebo/a pohybem obrobků.

Procesy se dělí podle způsobu pohybu:



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

Pohárové broušení/leštění

Pohárové bubny jsou vibrační bubny, které jsou přichyceny pružinami. Pohyb bubnu je navozen nevyváženými motory.

Po zahájení procesu se náplň začne chvět.

Rozdílné momenty setrvačnosti způsobí pohyb a tlak mezi tělísky a obrobky.

Z toho důvodu není možné použít tento postup pro malé a lehké obrobky.

Případně bude doba běhu extrémně dlouhá.



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.





Výhody a nevýhody

- ❖ Je možné vysoké zatížení
- ❖ Jsou dostupné systémy pro průchozí procesy
- Žádné lehké a/nebo malé obrobky
- Potřebné dlouhé časy běhu
- Výměna tělísek je složitá a drahá
- Komplikované oddělení tělísek a obrobků



Bubnové leštění

Toto je jeden z nejstarších systémů.

Buben, dříve ze dřeva, v současnosti vyrobený z kovu, je uvnitř pokryt gumou nebo speciálním polyuretanem.

- ❖ Pomalý pohyb umožňuje zpracovávat velmi tenké a dlouhé obrobky
- Nedostatečné tlak a rychlost pro broušení tvrdých materiálů
- Bez výměny vody během zpracování – žádné promývání/čištění obrobků



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Metoda diskového odstředování

Tato technologie byla vyvinuta za účelem dosažení krátkých časů a pro lehké obrobky.

Počet ot./min základního disku v kontejneru snižuje výrobní dobu, která je 10 a vícekrát kratší než doposud.

Tento otevřený systém rovněž umožňuje zařadit přestávky a oplachování během operace.

Lze pracovat v krocích;

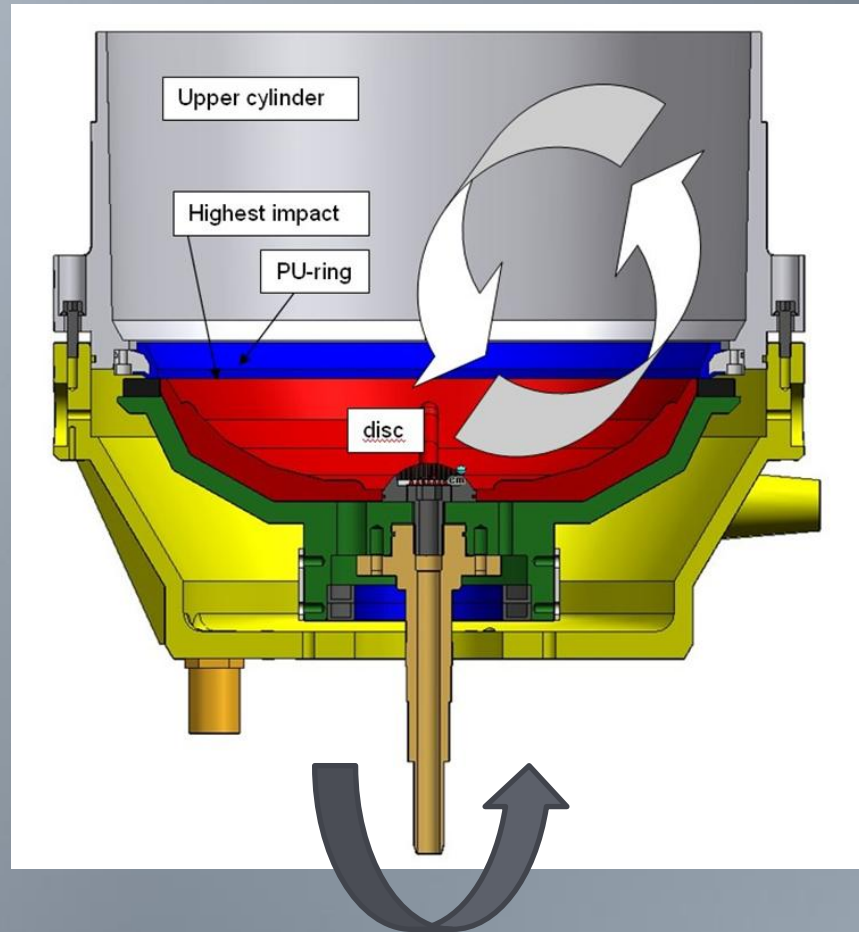
- odmaštění,
- broušení,
- leštění

mohou být provedeny bez výměny média nebo/a kontejneru.



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

Pohyb:





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.





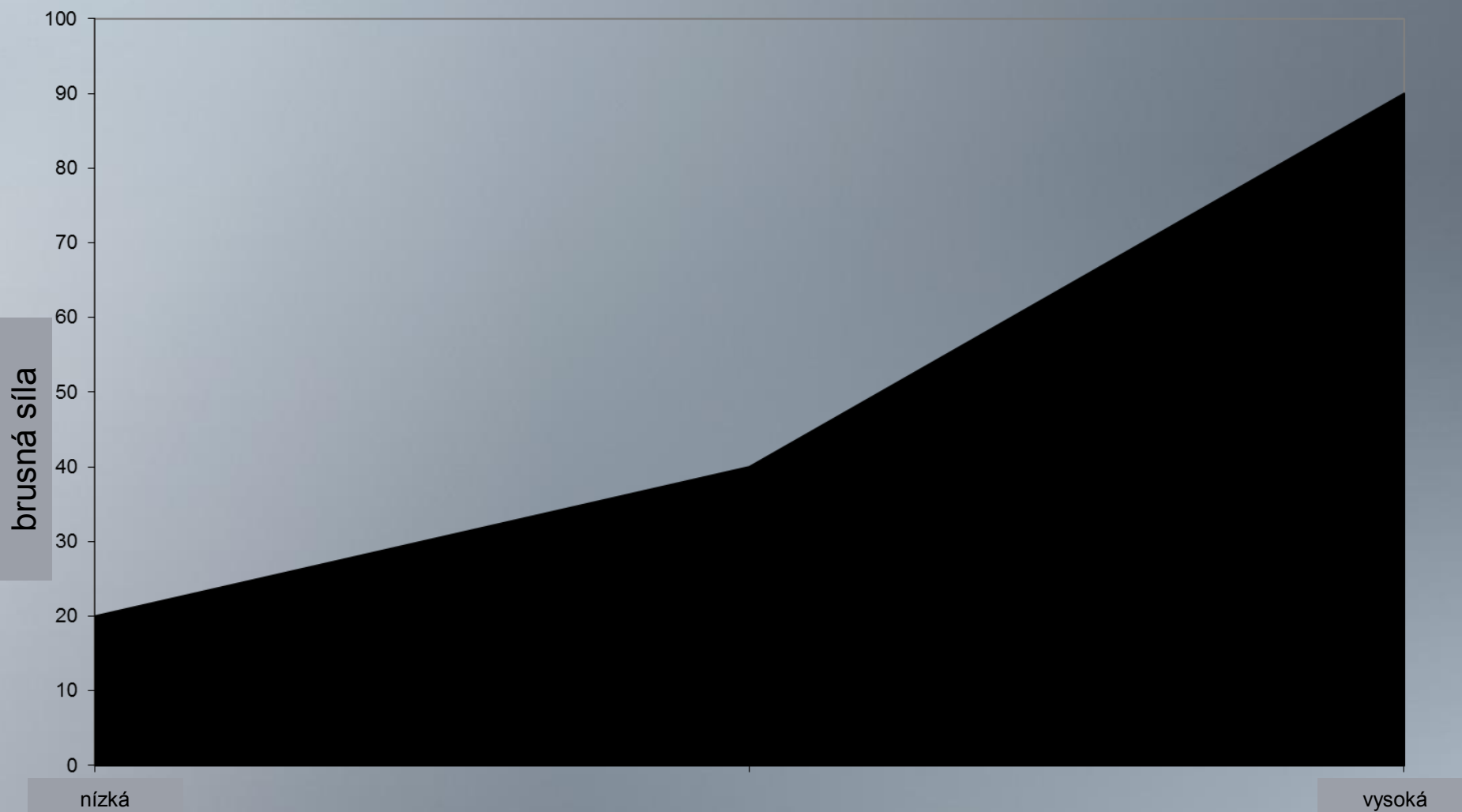
Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Následují parametry a jejich vliv na výsledek
procesů hromadného broušení/leštění:



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

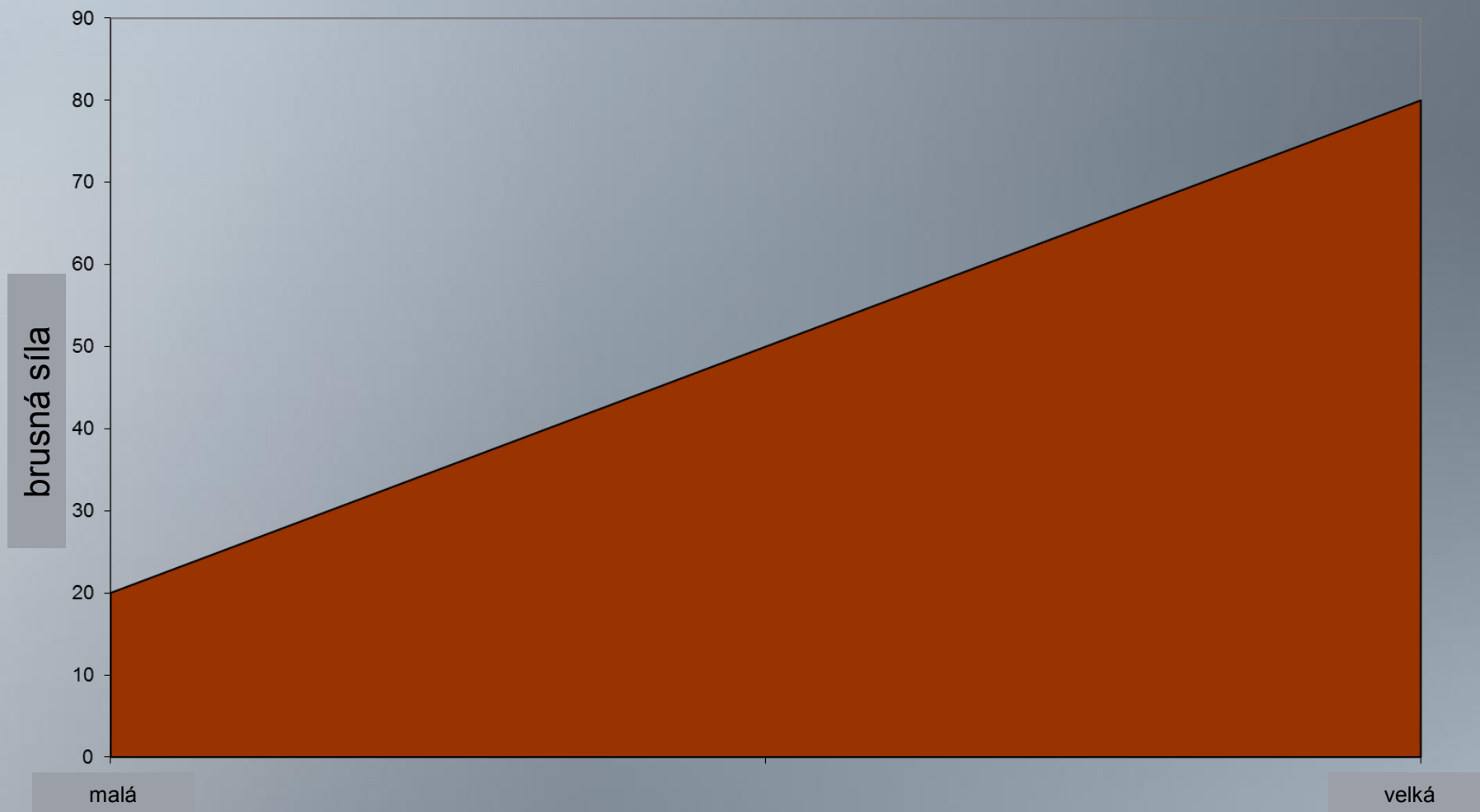
rychlost ot./min





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

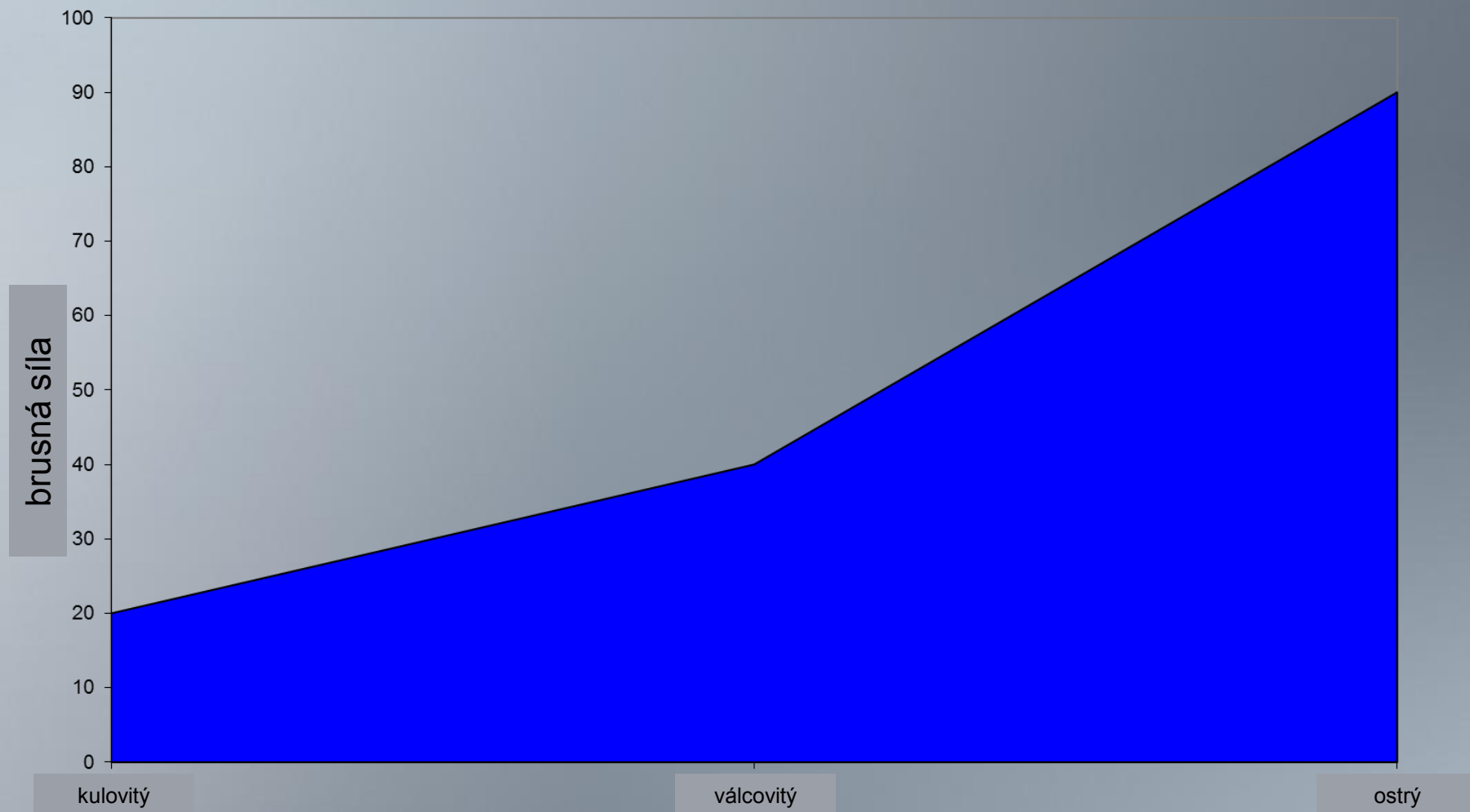
velikost tělísek





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

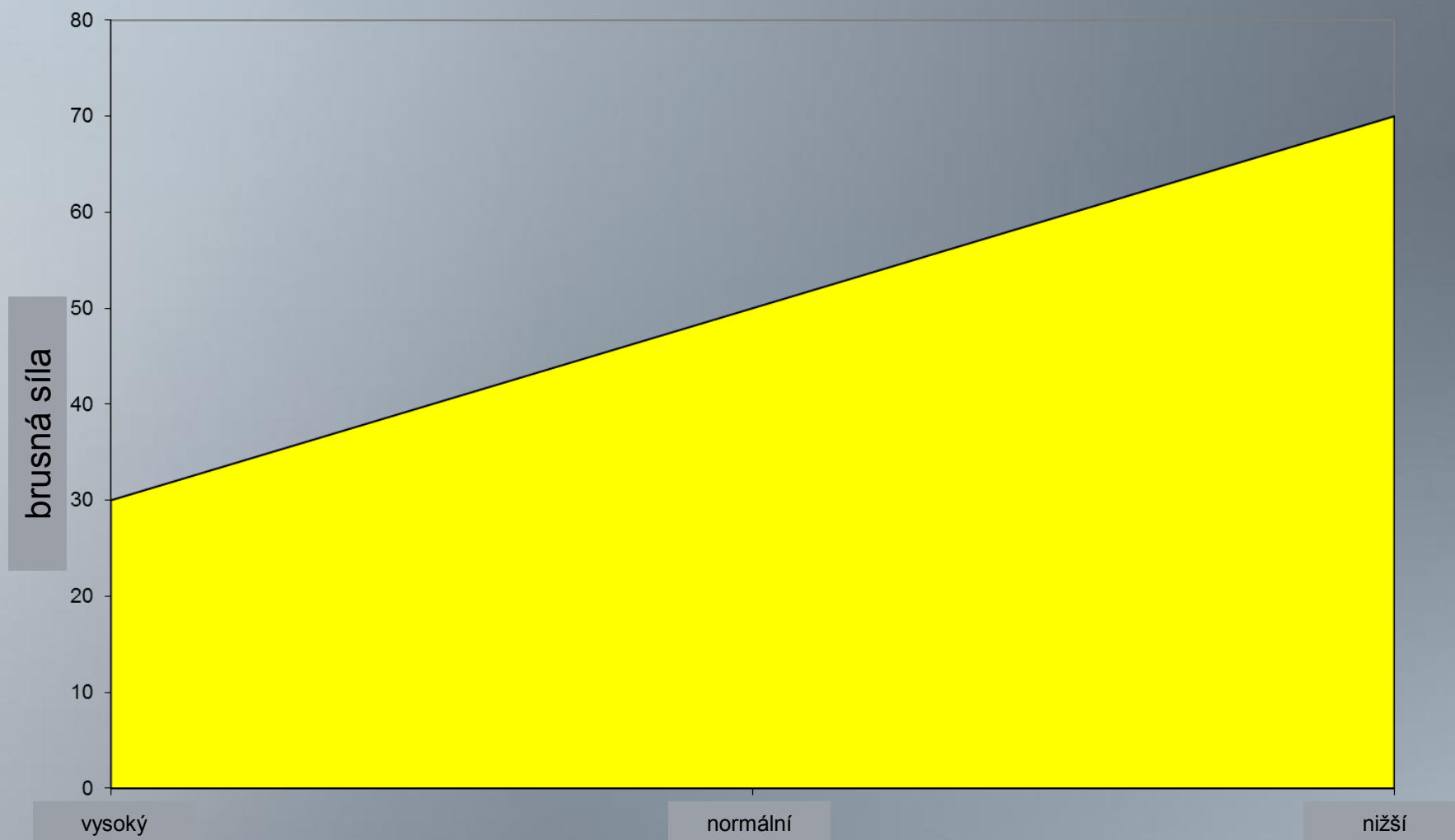
tvary tělísek





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

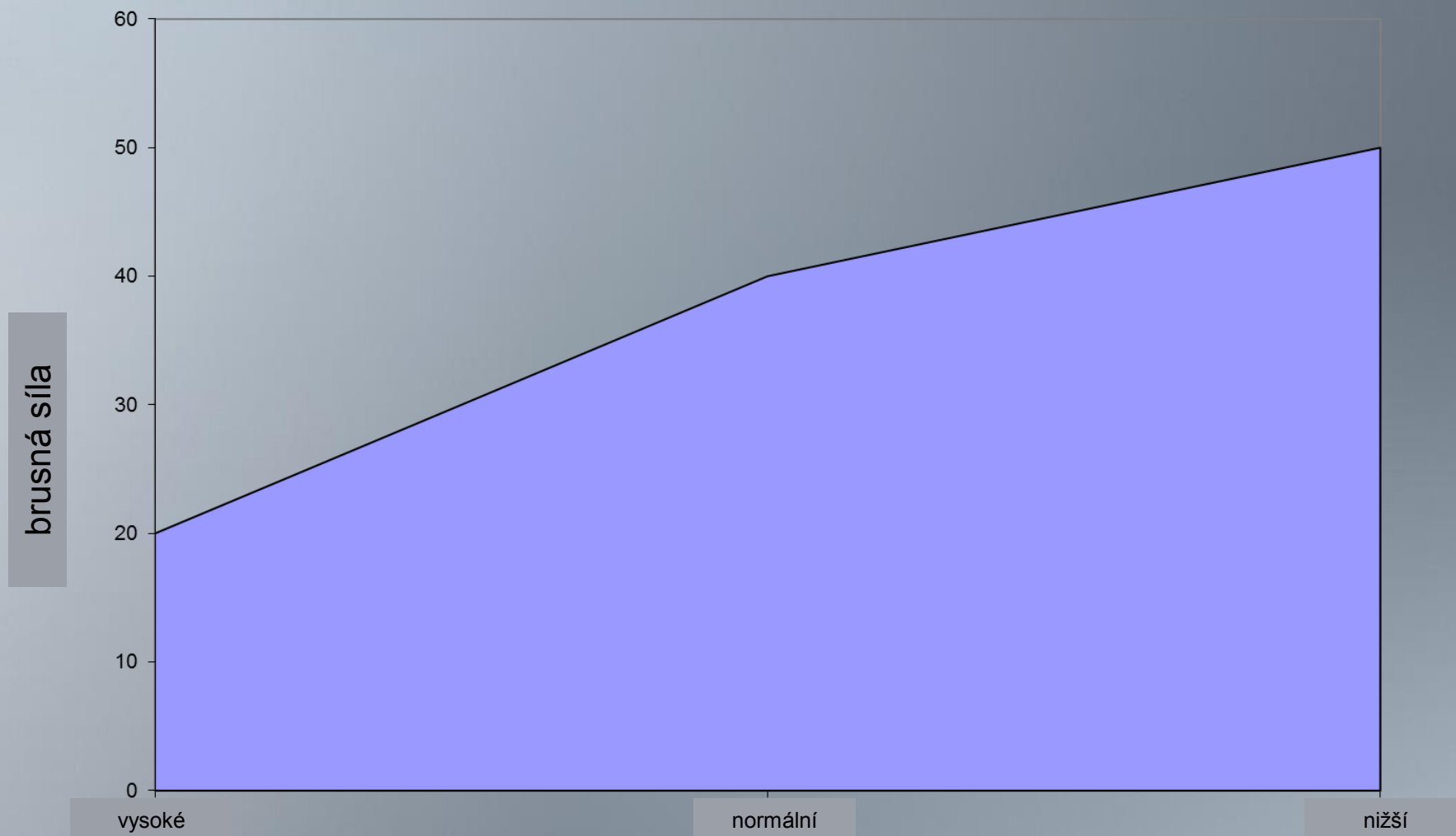
objem pěny během procesu





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

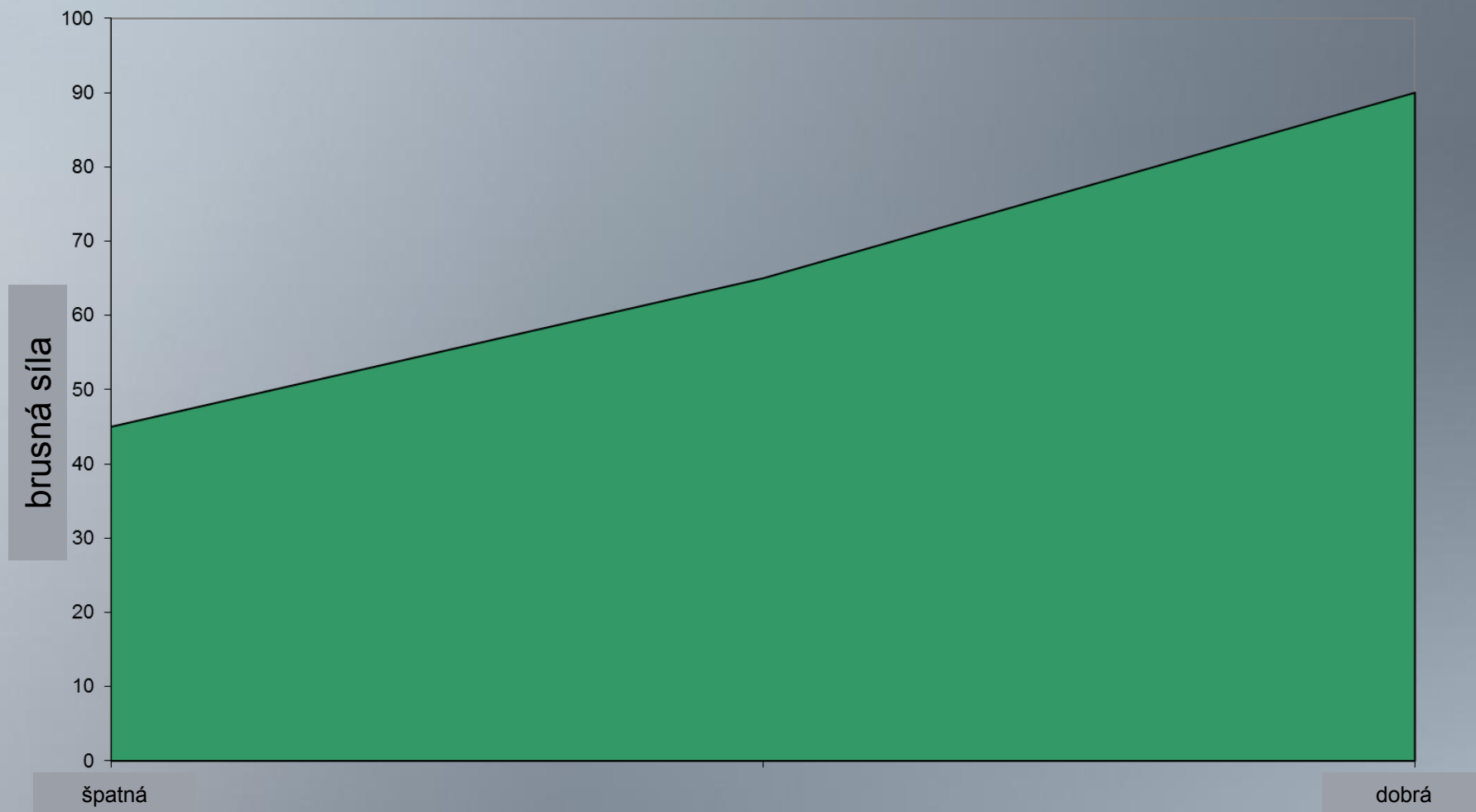
množství vody během procesu





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

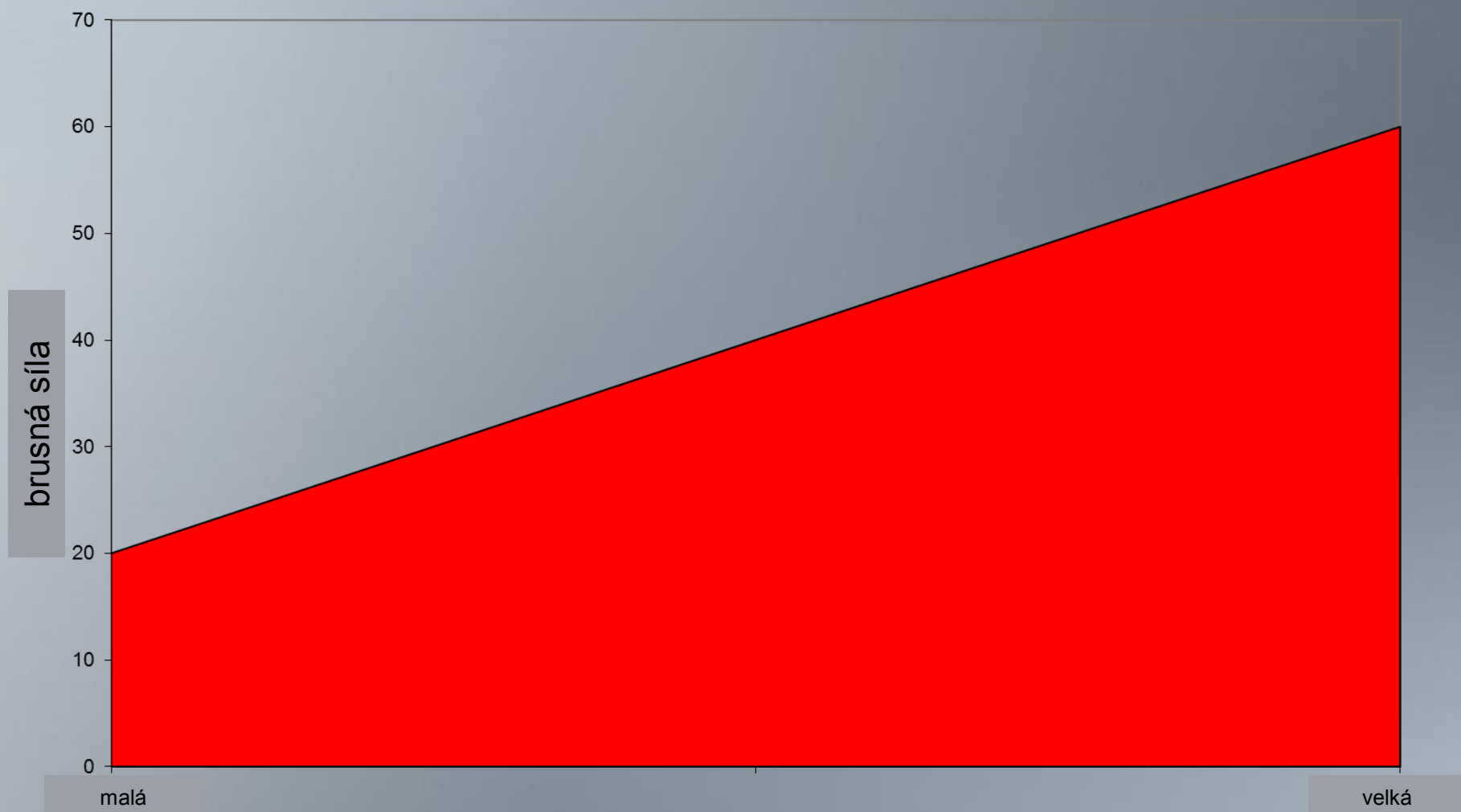
pojivost tělísek





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

hustota tělísek





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Označení obrobku: kostní dlahy
Odvětví: lékařský průmysl
Požadavek: broušení a leštění
Materiál: ušlechtilá ocel
Povlak:
Výrobní proces: frézovaný díl

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	1,5 h	mokrý broušení	keramická brusná tělíska DS 10/10	směs SC 15	280
CF 1x18-I	2	2 h	mokrý broušení	plastová brusná tělíska KM 10/PM 10	směs SC 15	260
CF 1x18-I	3	30 min	mokrý broušení	porcelánová lešticí tělíska ZSP 3/5	směs SC 25	260





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

Číslo protokolu 15690

Označení vzorku: osoustružené a obrobené díly

Odvětví: kovozpracující průmysl

Požadovaný proces: odstranění otřepů

Materiál: nerezová ocel

Výrobní proces: osoustružený a obrobený díl

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	30 min	mokrý broušení	keramická brusná tělíska DZS 3/3	směs SC 15	230





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Číslo protokolu 16076

Označení vzorku: frézovaný díl
Odvětví: kovozpracující průmysl
Požadovaný proces: odstranění otřepů
Materiál: nerezová ocel
Výrobní proces: frézované díly

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	2 h	mokrý broušení	keramická brusná tělíska DZS 6/6	směs SC 15	225



Bild nicht
gefunden



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
Perfekte Oberflächen. Weltweit.

Číslo protokolu 15580

Označení vzorku: výlisky
Odvětví: kovozpracující průmysl
Požadovaný proces: odstranění otřepů
Materiál: ocel
Výrobní proces: lisovaný, tažený, ohýbaný díl

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	2 h	mokrý broušení	plastová brusná tělíska SS 4/10	směs SC 15	330





Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Číslo protokolu 16513

Označení vzorku: konektor
Odvětví: kovozpracující průmysl
Požadovaný proces: odstranění otřepů
Materiál: mosaz
Výrobní proces: osoustružený a obrobený díl

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	15 min	mokrý broušení	plastová brusná tělíska PM 10	směs SC 5	200



Bild nicht
gefunden



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Číslo protokolu 14087

Označení vzorku: lité díly
Odvětví: kovozpracující průmysl
Požadovaný proces: odstranění otřepů
Materiál: zinek litý pod tlakem
Výrobní proces: odlévání

Stroj	Kr.	Doba	Proces	Média	Směs	Rychlost
CF 1x18-I	1	30 min	mokrý broušení	keramická brusná tělíska ZSS 3/10	směs SC 15	330
CF 1x18-I	1	30 min	mokrý broušení	keramická brusná tělíska ZSS 3/10	směs SC 15	330



297 mm

Bild nicht
gefunden



Perfekte Oberflächen. Weltweit.
perfekte Oberflächen. Weltweit.

Díky za pozornost!

Nějaké dotazy?