

## *Udvidet slibeteknik* *Afretning*



### **Afretning af slibeskive:**

For at skærpe slibeskiven og give slibeskiven den korrekte fazon skal slibeskiven afrettes. Afretning af en slibeskive kan ofte udgøre ca. 10% eller mere af den samlede slibetid.



Enkeltkornsdiament

Det er derfor nødvendigt at forstå, hvad der sker under "spåntagningsprocessen". Man skal tænke på, at jo flere skarpe slibekorn der er, jo mindre kraft skal der til, og jo mindre varmeudvikling opstår der under slibeprocessen når slibeskive og emne mødes. (Man kan sige at friktionen mellem slibeskive og emne bliver mindre jo skarpere slibeskiven er.)



Flerkornsdiament

Med andre ord tjener afretningen af en slibeskive at bibringe og vedligeholde slibeskivens småtagende overflade med hensyn til den geometriske form og de skærpende omstændigheder.



## Udvidet slibeteknik Afretning

Mejseldiamant

Enkeltkornsdiamanten er nok det mest benyttede diamantværktøj. De enkeltkornsdiamanter som findes i industrien, findes i flere forskellige former og størrelser.

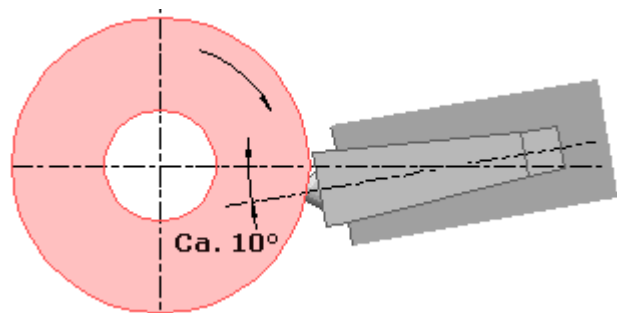
Der er imidlertid nogle hensyn, brugeren skal tage for at få fuld udbytte af sit afretteværktøj.

Slibeskive  
Ø mm  
Slibeskive  
bredde  
Diamantkarat  
Bløde slibeskiver  
Diamantkarat  
Hårde slibeskiver

Scroll på piletaster for at se

**Tabellen viser, hvilken diamant der bør anvendes i forhold til bredde og diameter.**

1. En diamant skal størrelsesmæssig svare til slibeskivediameteren, bredden, kornstørrelsen, bindemiddel og slibemiddel.
2. Undgå vibrationer ved at benytte et stabilt opspændingsværktøj til diamanten, herved undgår du unødigt slid.
3. Brug rigeligt med kølemiddelen, også inden diamanten kommer i indgreb med slibeskiven.
4. Spåndybden må ikke end 0,01 - 0,03 mm. 0,01 for små diametre, og 0,03 for store diametre. Herved undgår du en unødvendig stor slidtage på diamanten, og dermed også dit diamantforbrug.
5. Hældningsvinklen ved afretning skal i forhold til slibeskiven skal være 5 - 15°.
6. Sørg for at dreje diamanten efterhånden som den slides, herved holdes altid en skarp kant på diamanten.



**Afretteværktøj kan groft opdeles i 3 grundtyper:**

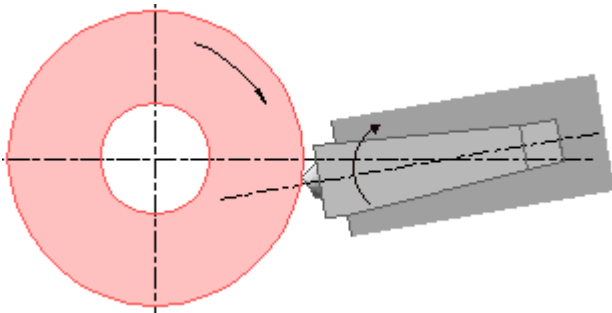
- a: Mekaniske
- b: Keramiske
- c: Diamant

## *Udvidet slibeteknik* *Afretning*

### **Enkeltkornsdiamant**

Efterhånden som diamanten slides skal den drejes i holderen for at kunne holdes skarp.

Når en diamant er slidt et stykke ned, bør den sendes til omfatning. Dette er en opgave for specialister, og ikke noget man selv skal begynde på.



## *Udvidet slibeteknik* *Afretning*

Nogle diamantværktøjer er mærkede med en pil som angiver, hvor diamanten skal gå i indgreb på skiven. Dette er vigtigt fordi nedslidningstiden på diamanten forlængen væsentligt.



enkeltkornsdiamant også kaldt "rottehaler"

### **Flerkornsdiamant:**

Flerkornsafrettere består af diamantstave eller diamantpulver, som er indfattet i et skaft.

Ideen bag flerkornsafrettere er, at flere korn udfører samme arbejde som et enkeltkorn, derfor kan man forøge afretningshastigheden.

Mange små diamantstumper er meget billigere end en diamant af stor karat.

Flerkornsafrettere slides i realiteten til det sidste, hvilket prismæssigt har en del at betyde.

Flerkornsafrettere bliver fremstillet med vidt forskellige kornstørrelser. Der er derfor nødvendigt at tage hensyn til kornstørrelsen af den slibeskive man skal afrette.



pulverdiamant

## Udvidet slibeteknik Afretning



Flerkornsdiament "Roulette"

Det er vigtigt at kontaktfladen mellem slibeskive og afretter er så stor som muligt for at flest mulige diamanter kan være i indgreb.

Slibeskive-  
Kornstørrelse

Diamant  
kornstørrelse

Scroll på piletaster for at se

### Flerkornsafrettere:

Flerkornsafrettere må ikke drejes i sin holder. Fra ny til nedslidt skal den sidde i samme stilling. Diamantkornene bliver naturligvis slidt, men slidfladerne er så små, at det ikke har nogen praktisk betydning.

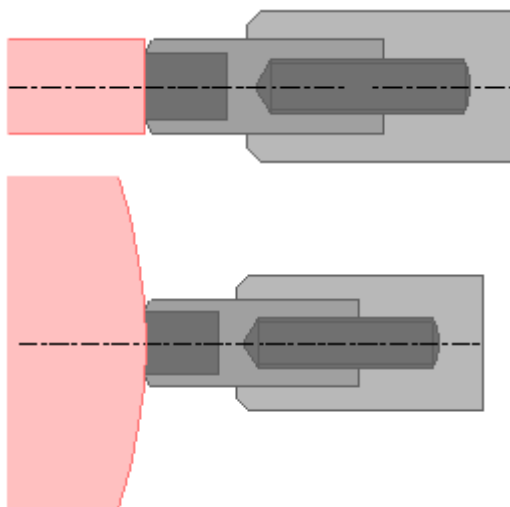
Spåndybden skal for finkornede afrettere også her være fra 0,01 mm. Og for grovkornede afrettere være 0,03 mm.

Afretningshastigheden skal her være 2 - 3 gange større end for enkeltkornsdiamanter.

Brug rigeligt køle- smøremidler.

For at opnå den store kontaktflade med en helt ny afretter sættes denne godt ind i slibeskiven første gang, den skal benyttes.

Flerkornsafrettere benyttes til såvel skrub- og sletslibearbejder. Man kan opnå meget gode overflader ved at benytte flerkornsafrettere til sletbearbejdnings.



Flerkornsafrettere "Stavdiamant"

## *Udvidet slibeteknik Afretning*

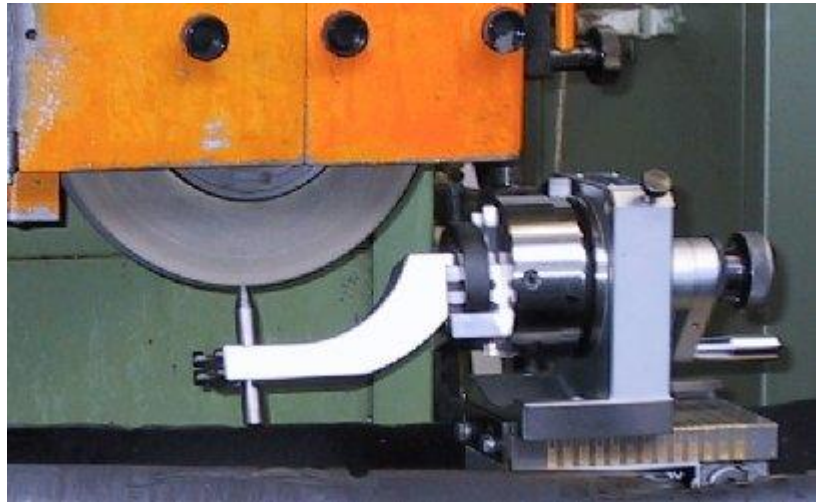
Retningslinierne ved brug af flerkornsafrettere er de samme som for almindelige enkeltkornsafrettere.

## Udvidet slibeteknik Afretning

### Generelle retningslinier:

Afretning af en slibeskive skal foretages så ensartet som muligt. Afretningshastigheden betyder meget for slibeskvens skærende egenskaber.

- Ved at køre diamanten hurtigt over slibebanen opnås en åben og mere fritskærende slibeskive.
- Ved at køre diamanten langsomt over slibebanen opnås en lukket og glat overflade på slibeskiven.



Vælg en finkornet slibeskive, som er groft afrettet, frem for en grovkornet slibeskive der er fint afrettet.

Normalt er en afretningsdybde på ca. 0,1 mm tilstrækkeligt. Det er unødvendigt at afrette den mørke farve på slibebanen.

Afretningsdybden bør være max. 0,01 - 0,03 mm idet større dybder giver et unødvendigt slid på diamanten.

Slibeskvens periferihastighed nedsættes hvis det er muligt til ca. 10 m/sek.

Gnister og brummende lyd under afretning tyder på en slidt diamant.

Ved brug af flerkornsafrettere skal der være god kontakt mellem slibeskiven og afretteren.

**Brug rigeligt køling, også før diamanten går i indgreb med slibeskiven.**

### Afretningstider:

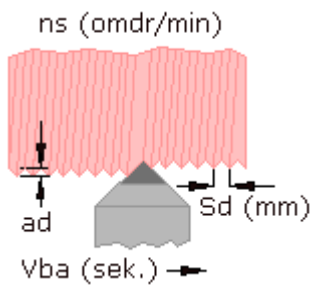
Afretningsdybder	ad	skrub 0,01 - 0,03 mm slet 0,005 - 0,01 mm
------------------	----	--

Afretningstilspænding	Sd	skrub 0,2 - 0,3 mm slet 0,05 - 0,1 mm
Enkeltkorsdiamant	SKARP	

Flerkorsdiamant	skrub	0,4 - 0,7 mm
-----------------	-------	--------------

## Udvidet slibeteknik Afretning

slet 0,15 - 0,3 mm



Beregning af afretningstid  $V_{ba}$  pr. slag i sek.

$B_s$  = slibeskivens bredde i mm.

$S_d$  = diamantens tværbevægelse

$$V_{ba} = \frac{60 \times B_s}{ns \times S_d}$$

**NB. Se afsnittet "Slibning" hvis du animationen**