

**IceCubes**, unsere FCP-behandelten Erodierklötze können ganz individuell nach Ihren Wünschen angefertigt werden, z.B. mit Startlöchern und Gewinde oder andere Spezifikationen.

Selbstverständlich steht Ihnen auch unsere komplette Fertigung, wie z.B. Draht-, Senkerodieren und das HSC-Fräsen zur Verfügung.

Beachten Sie bitte, dass Sie auch Schnittplatten vollkommen FCP-behandelt bei uns erhalten können.

Die Preise sind auf Grund der hohen Individualität nur auf Anfrage erhältlich. Dafür und auch für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.



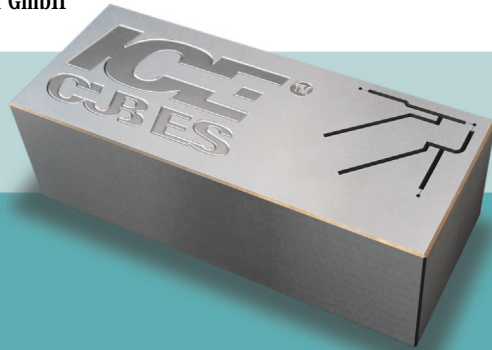
## IceCubes™

Der Erodierblock mit dem  
3-fachem Leben



Horst Klein GmbH

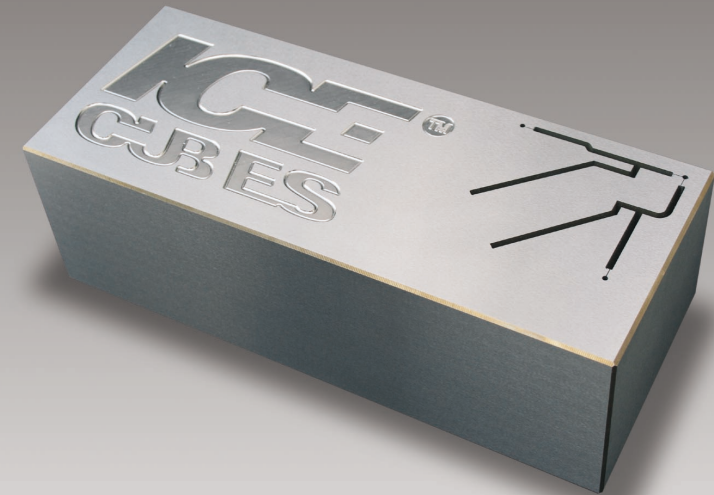
Ihr Partner –  
Durch konsequente Forschung  
und Entwicklung



# ICE CUBES™

### Horst Klein GmbH

Stahlstraße 13  
D-42551 Velbert  
Fon +49-(0)2051-2816-0  
Fax +49-(0)2051-2816-28  
kleintec@horstklein.com  
www.horstklein.com



## Erodierblöcke mit einer 3-fachen Lebensdauer

Die IceCube-Entwicklung ist ein Langzeitforschungsprojekt zwischen der Horst Klein GmbH und der MST (Metal Solutions Technologie) GmbH. Fertigungstechnische Unterstützung bekam unser Projekt durch die Universität Karlsruhe und die Hochschule Karlsruhe. Dank unseres neuartigen und revolutionären Verfahrens (FCP) wird die Widerstandsfähigkeit gegenüber abrasivem Verschleiß drastisch erhöht sowie die Standzeit. Das FCP-Verfahren (Freeze Cycle Processing) ermöglicht damit unseren Erodierblöcken ein bis zu 3x längeres Leben.



## Tiefkühlung bei -180°C

Bei der FCP-Behandlung werden die Erodierblöcke äußerst schonend entsprechend einem abgestimmten Temperatur-Zeit-Profil gekühlt und geheizt. Damit werden Materialspannungen abgebaut und eine stabilisierte, dichtere Gefügestruktur erreicht.



Erodierklötze 1.2379  
gehärtet und 3x angelassen HRC±1

### Standzeitvergleich eines Entgratungswerkzeuges (1.2379) mit FCP/ohne FCP (Freeze Cycle Processing)

#### Schärfen des Werkzeuges bei Angabe der Lebensdauer des Erodierblocks



#### Haltbarkeit des Werkzeuges bei Angabe der produzierten Stückzahl



### Ihre Vorteile:

- Enorme Kosteneinsparungen
- Materialersparnis
- Zeitersparnis
- Werkzeugverschleißminimierung
- Lagerkostenreduktion
- erhebliche Standzeiterhöhung (Stückzahl)

| Viereckant   | 100  | 120  | 150  | 200  | 250  | 300  |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Dicke</b> | hart | hart | hart | hart | hart | hart |
| 30,4         | 46   | 56   | 70   | 112  | 148  | 194  |
| 40,4         | 60   | 71   | 90   | 140  | 198  | 264  |
| 50,4         | 75   | 91   | 99   | 170  | 244  | 322  |
| 60,4         | 85   | 106  | 130  | 187  | 274  | 365  |
| 70,4         | 97   | 123  | 150  | 211  | 313  | 419  |
| 75,4         | 101  | 129  | 160  | 223  | 326  | 442  |
| 80,4         | 106  | 135  | 166  | 233  | 338  | 463  |
| 85,4         | 111  | 141  | 171  | 242  | 353  | 485  |
| 90,4         | 117  | 147  | 176  | 250  | 366  | 506  |
| 95,4         | 122  | 153  | 183  | 262  | 378  | 529  |
| 100,4        | 124  | 160  | 186  | 270  | 393  | 547  |
| 105,4        | 129  | 167  | 193  | 282  | 406  | 572  |
| 110,4        | 135  | 174  | 199  | 293  | 422  | 594  |
| 115,4        | 139  | 181  | 204  | 303  | 440  | 613  |
| 120,4        | 143  | 188  | 207  | 312  | 460  | 634  |
| 125,4        |      | 195  |      | 324  | 483  | 660  |
| 130,4        |      |      |      | 334  |      |      |

Weitere Dicken sind selbstverständlich lieferbar

