

# FRAISE-D'ÉBAUCHE-MD-E2+-EZI-ALPHA+L3-POUR-MATÉRIAUX-DIFFICILES · ROUGHING-ENDMILL-SC-E2+-EZI-ALPHA+L3-FOR-DIFFICULT-MATERIALS · SCHAFT-SCHRUPPFRÄSER-HM-E2+-EZI-ALPHA+L3-FÜR-HARTE-WERKSTOFFE



SWISS MADE

22133A-20

Version vom 21.06.2026

|  |   |   |                            |   |  |   |                                      |
|--|---|---|----------------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| <b>E2</b><br>E2 HOCHPRÄZISIONS-WERKSTOFF | $\lambda = 50^\circ$<br>$\gamma = -12^\circ$<br>SCHNEIDWINKEL<br>75° 7'-12° | 0.005-0.03<br>45°<br>45° FASE<br>TOLERANZ<br>0.005-0.03 | ZWEI-WEGE-<br>SPIRALBOHRER | $l_1$<br>1.5xD<br>1.5XD TIEFE<br>PRÄZISIONSWERKZEUG | <b>L3</b><br>DREIPUNKT-<br>KONTAKTWERKZEUG | STANDARD-<br>WERKZEUGVERSCHLEISSANZEIGE | SYMBOL FÜR<br>EINSTELLBARE<br>WINKEL |
|--|---|---|----------------------------|---|--|---|--------------------------------------|

## WERKSTOFFKOMPATIBILITÄT

●●● Ausgezeichnet (3/3) ●● Gut (2/3) ●○ Möglich (1/3) ○○ Nicht empfohlen

| WERKSTOFF  | SPEZIFIKATION                | GRP | 22133A-20 |
|--|------------------------------|-----|-----------|
| <b>Legierte und unlegierte Stähle</b><br>Unlegierte Stähle | Rm < 450 N/mm <sup>2</sup>   | 1a  | ○○○       |
|  | Rm 450-700 N/mm <sup>2</sup> | 1b  | ○○○       |
|  | Rm 700-900 N/mm <sup>2</sup> | 1c  | ●○○       |
|  | Rm > 1200 N/mm <sup>2</sup>  | 1d  | ●●●       |
| <b>Rostfreie Stähle</b><br>Rostfreie Stähle                | Rm < 650 N/mm <sup>2</sup>   | 2a  | ○○○       |
|  | Rm 650-950 N/mm <sup>2</sup> | 2b  | ●○○       |
|  | Rm > 950 N/mm <sup>2</sup>   | 2c  | ●●○       |
| <b>Gehärtete Stähle</b><br>Gehärtete Stähle                | 44-56 HRC                    | 3a  | ●●●       |
|  | 57-67 HRC                    | 3b  | ●●○       |
| <b>Exotische Werkstoffe</b><br>Speziallegierungen          | < 32 HRC                     | 4a  | ●●●       |
|  | > 32 HRC                     | 4b  | ●●●       |
| <b>Graphit</b><br>Industriegraphit                         |                              | 5   | ○○○       |
| <b>Gusseisen</b><br>Grau- / Kugelgraphitguss               | < 32 HRC                     | 6a  | ●○○       |
|  | > 32 HRC                     | 6b  | ●○○       |
| <b>Titan</b><br>Titanlegierungen                           | Rm < 600 N/mm <sup>2</sup>   | 7a  | ●○○       |
|  | 600 < Rm N/mm <sup>2</sup>   | 7b  | ●○○       |
| <b>Nickellegierungen</b><br>Inconel, Hastelloy             | Rm < 1000 N/mm <sup>2</sup>  | 8a  | ●●●       |
|  | Rm > 1000 N/mm <sup>2</sup>  | 8b  | ●●●       |
| <b>Kupfer, Messing, Bronze</b><br>Kupferbasis              | Rm < 850 N/mm <sup>2</sup>   | 9a  | ○○○       |
|  | Rm > 850 N/mm <sup>2</sup>   | 9b  | ○○○       |
| <b>Aluminium</b><br>Aluminiumlegierungen                   | Si < 0.5%                    | 10a | ○○○       |
|  | 0.5% < Si < 5%               | 10b | ○○○       |
|  | Si > 5%                      | 10c | ○○○       |
| <b>Kunststoffe</b><br>Technische Kunststoffe               | Thermoplast                  | 11a | ○○○       |
|  | Duroplast                    | 11b | ○○○       |
| <b>Verbundwerkstoffe</b><br>Faserverbundwerkstoffe         | Glasfaser / GFK              | 12a | ○○○       |
|  | Kohlefaser / KFK             | 12b | ○○○       |
| <b>Edelmetalle</b><br>Gold, Platin, Silber                 | Gold                         | 13a | ○○○       |
|  | Platin                       | 13b | ○○○       |

## TECHNISCHE ZEICHNUNG



## ABMESSUNGEN

| NENNMASSE     |        |
|---------------|--------|
| D (0 / -0.01) | 20 mm  |
| d (h5)        | 20 mm  |
| L             | 104 mm |
| l1            | 30 mm  |
| l3            | 54 mm  |
| d3            | -      |
| R             | -      |
| e             | -      |
| Z             | 4      |
| Fase K        | 0.1    |
| w° collision  | -      |



E-SHOP / EZI CUT  
eskenazi.ch/eshop/22133A-20

© 2026 Eskenazi SA — Carouge, Genève  
Alle Rechte vorbehalten