

# NACHI

## BROCAS

### HSS



# TABLA DE SELECCIÓN

| BROCA                | REF.    | MATERIAL | REC. | DIÁMETRO   | NORMA      | PÁGINA  |                      |                                                                                       |
|----------------------|---------|----------|------|------------|------------|---------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |         |          |      |            |            | MEDIDAS | CONDICIONES DE CORTE |                                                                                       |
| ESTÁNDAR CORTA       | 520     | HSS      | ---  | 0,2 - 20,0 | DIN 338    | 3       | 21-22                |    |
| G CORTA              | 520P    |          | TiN  | 1,0 - 13,0 | DIN 338    | 4       | 24                   |    |
| ESTÁNDAR ALUMINIO    | 522A    |          | ---  | 1,0 - 13,0 | DIN 338    | 5       | 21-22                |    |
| DLC HSS              | 544     |          | DLC  | 1,0 - 13,0 | JIS        | 6       | 23                   |    |
| ESTÁNDAR EXTRA CORTA | 562     |          | ---  | 1,0 - 20,0 | DIN 1897   | 7       | 21-22                |    |
| ESTÁNDAR LARGA       | 534     |          | ---  | 1,0 - 20,0 | DIN 340    | 8       | 21-22                |    |
| ESTÁNDAR EXTRA LARGA | 552     | HSS-Co5  | ---  | 2,0 - 13,0 | DIN 1869-1 | 8       | 21-22                |    |
| CÓNICA CORTA         | 602     | HSS      | ---  | 7,0 - 75,0 | JIS        | 9-10    | 23                   |   |
| CÓNICA LARGA         | 652     |          |      | 8,0 - 30,0 | DIN 341    | 11      | 23                   |  |
| BROQUEROS            | BRQ     |          |      | VARIOS     | DIN 338    | 11      |                      |  |
| ESTÁNDAR Co CORTA    | 6522    | HSS-Co8  | ---  | 0,2 - 20,0 | DIN 338    | 12      | 21-22                |  |
| G EXTRA CORTA        | 6568P   |          | TiN  | 1,0 - 20,0 | JIS        | 13      | 24                   |  |
| ESTÁNDAR Co LARGA    | 6534    |          | ---  | 2,0 - 12,0 | DIN 340    | 14      | 21-22                |  |
| NON-STEP             | 6552    |          | ---  | 2,0 - 13,0 | DIN 1869-1 | 14      | 21-22                |  |
| AG-SUS EXTRA CORTA   | 6596P   | FMX      | AG   | 1,0 - 20,0 | JIS        | 15      | 25                   |  |
| AG-SUS CORTA         | 6594P   |          |      | 1,0 - 20,0 | JIS        | 16      | 25                   |  |
| AGPSD                | 6536    |          |      | 1,0 - 13,0 | DIN 338    | 17      | 25                   |  |
| AGSLSD               | 6514    |          |      | 2,0 - 13,0 | DIN 339    | 18      | 26                   |  |
| AGPLSD               | 6540P-1 |          |      | 1,0 - 13,0 | DIN 340    | 18      | 26                   |  |
| AGPLSD               | 6540P-2 |          |      | 1,0 - 13,0 | DIN 1869-1 | 19      | 26                   |  |
| AGPLSD               | 6540P-3 |          |      | 3,0 - 13,0 | DIN 1869-2 | 19      | 26                   |  |

● EXCELENTE ○ BUENA

| PROFUNDIDAD TALADRADO |      |      |     | MATERIALES A MECANIZAR          |                                   |                |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   |                     |                    |                        |
|-----------------------|------|------|-----|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| <=3D                  | <=5D | <=7D | >7D | Aceros de Construcción<br>SS400 | Aceros al Carbono<br>S45C<br>S50C | Aceros Aleados | Aceros de Matrices | Aceros Templados |              |              | Aceros Inoxidables                |                         | Aleaciones Titanio | Aleaciones Níquel | Fundición<br>FCD FC | Aluminio<br>AC ADC | Aleaciones Cobre<br>CU |
|                       |      |      |     |                                 |                                   |                |                    | 25~40<br>HRc     | 40~50<br>HRc | 50~65<br>HRc | Austenítico<br>SUS 304<br>SUS 316 | Martensítico<br>SUS 420 |                    |                   |                     |                    |                        |
| ●                     | ●    | ●    |     | ○                               | ○                                 | ○              |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
| ○                     | ●    | ●    |     | ●                               | ●                                 | ●              | ●                  | ○                |              |              | ○                                 | ○                       | ○                  | ○                 | ○                   | ○                  | ○                      |
| ●                     | ●    | ●    |     |                                 |                                   |                |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   |                     | ○                  | ○                      |
| ○                     | ●    | ●    |     |                                 |                                   |                |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   |                     | ●                  | ●                      |
| ●                     |      |      |     | ○                               | ○                                 | ○              |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       |      |      | ●   | ○                               | ○                                 | ○              |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       |      |      | ●   | ○                               | ○                                 | ○              | ○                  |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
| ●                     | ●    |      |     | ○                               | ○                                 | ○              |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       | ●    | ●    | ●   | ○                               | ○                                 | ○              |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       |      |      |     |                                 |                                   |                |                    |                  |              |              |                                   |                         |                    |                   |                     |                    |                        |
| ●                     | ●    | ●    |     | ○                               | ○                                 | ○              | ○                  |                  |              |              | ○                                 | ○                       | ○                  | ○                 | ○                   | ○                  | ○                      |
| ●                     |      |      |     | ●                               | ●                                 | ●              | ●                  | ○                |              |              | ○                                 | ○                       | ○                  | ○                 | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       |      |      | ●   | ○                               | ○                                 | ○              | ○                  |                  |              |              | ○                                 | ○                       | ○                  | ○                 | ○                   | ○                  | ○                      |
|                       |      |      | ●   | ○                               | ○                                 | ○              | ○                  |                  |              |              |                                   | ○                       | ○                  | ○                 | ○                   | ○                  | ○                      |
| ●                     |      |      |     | ●                               |                                   |                |                    |                  |              |              | ●                                 | ●                       | ○                  | ○                 |                     |                    | ○                      |
| ○                     | ●    | ●    |     | ●                               |                                   |                |                    |                  |              |              | ●                                 | ●                       | ○                  | ○                 |                     |                    | ○                      |
| ●                     | ●    | ●    |     |                                 | ●                                 | ●              | ●                  | ●                |              |              |                                   | ○                       | ○                  | ○                 | ●                   |                    |                        |
| ○                     | ●    | ●    |     |                                 | ●                                 | ●              | ●                  | ●                |              |              |                                   | ○                       | ○                  | ○                 | ●                   |                    |                        |
|                       |      |      | ●   |                                 | ●                                 | ●              | ●                  | ●                |              |              |                                   |                         |                    |                   | ●                   |                    |                        |
|                       |      |      | ●   |                                 | ●                                 | ●              | ●                  | ●                |              |              |                                   |                         |                    |                   | ●                   |                    |                        |
|                       |      |      | ●   |                                 | ●                                 | ●              | ●                  | ●                |              |              |                                   |                         |                    |                   | ●                   |                    |                        |

## REF. 520 BROCAS HSS SERIE CORTA

DIN 338

HSS

- PARA MATERIALES DE RESISTENCIA HASTA 1000N/MM<sup>2</sup>
- ÁNGULO HÉLICE 20° + 33°
- ÁNGULO PUNTA 118°



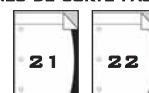
| D    | l1  | L  |
|------|-----|----|
| 0,20 | 2,5 | 19 |
| 0,25 | 3   | 19 |
| 0,30 | 3   | 19 |
| 0,35 | 4   | 19 |
| 0,40 | 5   | 20 |
| 0,45 | 5   | 20 |
| 0,50 | 6   | 22 |
| 0,55 | 7   | 24 |
| 0,60 | 7   | 24 |
| 0,65 | 8   | 26 |
| 0,70 | 9   | 28 |
| 0,75 | 9   | 28 |
| 0,80 | 10  | 30 |
| 0,85 | 10  | 30 |
| 0,90 | 11  | 32 |
| 0,95 | 11  | 32 |
| 1,00 | 12  | 34 |
| 1,05 | 12  | 34 |
| 1,10 | 14  | 36 |
| 1,15 | 14  | 36 |
| 1,20 | 16  | 38 |
| 1,25 | 16  | 38 |
| 1,30 | 16  | 38 |
| 1,35 | 18  | 40 |
| 1,40 | 18  | 40 |
| 1,45 | 18  | 40 |
| 1,50 | 18  | 40 |
| 1,55 | 20  | 43 |
| 1,60 | 20  | 43 |
| 1,65 | 20  | 43 |
| 1,70 | 20  | 43 |
| 1,75 | 22  | 46 |
| 1,80 | 22  | 46 |
| 1,85 | 22  | 46 |
| 1,90 | 22  | 46 |
| 1,95 | 24  | 49 |
| 2,00 | 24  | 49 |
| 2,05 | 24  | 49 |
| 2,10 | 24  | 49 |
| 2,15 | 27  | 53 |
| 2,20 | 27  | 53 |
| 2,25 | 27  | 53 |
| 2,30 | 27  | 53 |
| 2,35 | 27  | 53 |
| 2,40 | 30  | 57 |
| 2,45 | 30  | 57 |
| 2,50 | 30  | 57 |
| 2,55 | 30  | 57 |
| 2,60 | 30  | 57 |
| 2,65 | 30  | 57 |
| 2,70 | 33  | 61 |
| 2,75 | 33  | 61 |
| 2,80 | 33  | 61 |
| 2,85 | 33  | 61 |
| 2,90 | 33  | 61 |
| 2,95 | 33  | 61 |
| 3,00 | 33  | 61 |
| 3,05 | 36  | 65 |
| 3,10 | 36  | 65 |
| 3,15 | 36  | 65 |

| D    | l1 | L   |
|------|----|-----|
| 3,20 | 36 | 65  |
| 3,25 | 36 | 65  |
| 3,30 | 36 | 65  |
| 3,35 | 36 | 65  |
| 3,40 | 39 | 70  |
| 3,45 | 39 | 70  |
| 3,50 | 39 | 70  |
| 3,55 | 39 | 70  |
| 3,60 | 39 | 70  |
| 3,65 | 39 | 70  |
| 3,70 | 39 | 70  |
| 3,75 | 39 | 70  |
| 3,80 | 43 | 75  |
| 3,85 | 43 | 75  |
| 3,90 | 43 | 75  |
| 3,95 | 43 | 75  |
| 4,00 | 43 | 75  |
| 4,05 | 43 | 75  |
| 4,10 | 43 | 75  |
| 4,15 | 43 | 75  |
| 4,20 | 43 | 75  |
| 4,25 | 47 | 80  |
| 4,30 | 47 | 80  |
| 4,35 | 47 | 80  |
| 4,40 | 47 | 80  |
| 4,45 | 47 | 80  |
| 4,50 | 47 | 80  |
| 4,55 | 47 | 80  |
| 4,60 | 47 | 80  |
| 4,65 | 47 | 80  |
| 4,70 | 47 | 80  |
| 4,75 | 47 | 80  |
| 4,80 | 52 | 86  |
| 4,85 | 52 | 86  |
| 4,90 | 52 | 86  |
| 4,95 | 52 | 86  |
| 5,00 | 52 | 86  |
| 5,05 | 52 | 86  |
| 5,10 | 52 | 86  |
| 5,15 | 52 | 86  |
| 5,20 | 52 | 86  |
| 5,25 | 52 | 86  |
| 5,30 | 52 | 86  |
| 5,40 | 57 | 93  |
| 5,50 | 57 | 93  |
| 5,60 | 57 | 93  |
| 5,65 | 57 | 93  |
| 5,70 | 57 | 93  |
| 5,75 | 57 | 93  |
| 5,80 | 57 | 93  |
| 5,90 | 57 | 93  |
| 5,95 | 57 | 93  |
| 6,00 | 57 | 93  |
| 6,05 | 63 | 101 |
| 6,10 | 63 | 101 |
| 6,20 | 63 | 101 |
| 6,25 | 63 | 101 |
| 6,30 | 63 | 101 |
| 6,35 | 63 | 101 |
| 6,40 | 63 | 101 |

| D     | l1 | L   |
|-------|----|-----|
| 6,50  | 63 | 101 |
| 6,60  | 63 | 101 |
| 6,70  | 63 | 101 |
| 6,75  | 69 | 109 |
| 6,80  | 69 | 109 |
| 6,90  | 69 | 109 |
| 7,00  | 69 | 109 |
| 7,10  | 69 | 109 |
| 7,20  | 69 | 109 |
| 7,25  | 69 | 109 |
| 7,30  | 69 | 109 |
| 7,40  | 69 | 109 |
| 7,50  | 69 | 109 |
| 7,60  | 75 | 117 |
| 7,70  | 75 | 117 |
| 7,75  | 75 | 117 |
| 7,80  | 75 | 117 |
| 7,90  | 75 | 117 |
| 8,00  | 75 | 117 |
| 8,10  | 75 | 117 |
| 8,20  | 75 | 117 |
| 8,25  | 75 | 117 |
| 8,30  | 75 | 117 |
| 8,40  | 75 | 117 |
| 8,50  | 75 | 117 |
| 8,60  | 81 | 125 |
| 8,70  | 81 | 125 |
| 8,75  | 81 | 125 |
| 8,80  | 81 | 125 |
| 8,90  | 81 | 125 |
| 9,00  | 81 | 125 |
| 9,10  | 81 | 125 |
| 9,20  | 81 | 125 |
| 9,25  | 81 | 125 |
| 9,30  | 81 | 125 |
| 9,40  | 81 | 125 |
| 9,50  | 81 | 125 |
| 9,60  | 87 | 133 |
| 9,70  | 87 | 133 |
| 9,75  | 87 | 133 |
| 9,80  | 87 | 133 |
| 9,90  | 87 | 133 |
| 10,00 | 87 | 133 |
| 10,10 | 87 | 133 |
| 10,20 | 87 | 133 |
| 10,25 | 87 | 133 |
| 10,30 | 87 | 133 |
| 10,40 | 87 | 133 |
| 10,50 | 87 | 133 |
| 10,60 | 87 | 133 |
| 10,70 | 94 | 142 |
| 10,75 | 94 | 142 |
| 10,80 | 94 | 142 |
| 10,90 | 94 | 142 |
| 11,00 | 94 | 142 |
| 11,10 | 94 | 142 |
| 11,20 | 94 | 142 |
| 11,25 | 94 | 142 |
| 11,30 | 94 | 142 |
| 11,40 | 94 | 142 |

| D     | l1  | L   |
|-------|-----|-----|
| 11,50 | 94  | 142 |
| 11,60 | 94  | 142 |
| 11,70 | 94  | 142 |
| 11,75 | 94  | 142 |
| 11,80 | 94  | 142 |
| 11,90 | 101 | 151 |
| 12,00 | 101 | 151 |
| 12,10 | 101 | 151 |
| 12,20 | 101 | 151 |
| 12,25 | 101 | 151 |
| 12,30 | 101 | 151 |
| 12,40 | 101 | 151 |
| 12,50 | 101 | 151 |
| 12,60 | 101 | 151 |
| 12,70 | 101 | 151 |
| 12,75 | 101 | 151 |
| 12,80 | 101 | 151 |
| 12,90 | 101 | 151 |
| 13,00 | 101 | 151 |
| 13,10 | 101 | 151 |
| 13,20 | 101 | 151 |
| 13,25 | 108 | 160 |
| 13,30 | 108 | 160 |
| 13,40 | 108 | 160 |
| 13,50 | 108 | 160 |
| 13,60 | 108 | 160 |
| 13,70 | 108 | 160 |
| 13,75 | 108 | 160 |
| 13,80 | 108 | 160 |
| 13,90 | 108 | 160 |
| 14,00 | 108 | 160 |
| 14,25 | 114 | 169 |
| 14,50 | 114 | 169 |
| 14,75 | 114 | 169 |
| 15,00 | 114 | 169 |
| 15,25 | 120 | 178 |
| 15,50 | 120 | 178 |
| 15,75 | 120 | 178 |
| 16,00 | 120 | 178 |
| 16,25 | 125 | 184 |
| 16,50 | 125 | 184 |
| 16,75 | 125 | 184 |
| 17,00 | 125 | 184 |
| 17,25 | 130 | 191 |
| 17,50 | 130 | 191 |
| 17,75 | 130 | 191 |
| 18,00 | 130 | 191 |
| 18,25 | 135 | 198 |
| 18,50 | 135 | 198 |
| 18,75 | 135 | 198 |
| 19,00 | 135 | 198 |
| 19,25 | 140 | 205 |
| 19,50 | 140 | 205 |
| 19,75 | 140 | 205 |
| 20,00 | 140 | 205 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.





## REF. 520P BROCAS HSS SERIE CORTA RECUBRIMIENTO TIN

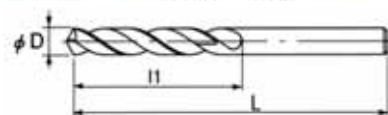
### GSD

DIN 338

HSS

TiN

- TALADRADO DE ALTO RENDIMIENTO
- RECUBRIMIENTO TiN
- ÁNGULO HÉLICE 20° + 35°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D   | l1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 12 | 34 |
| 1,1 | 14 | 36 |
| 1,2 | 16 | 38 |
| 1,3 | 16 | 38 |
| 1,4 | 18 | 40 |
| 1,5 | 18 | 40 |
| 1,6 | 20 | 43 |
| 1,7 | 20 | 43 |
| 1,8 | 22 | 46 |
| 1,9 | 22 | 46 |
| 2,0 | 24 | 49 |
| 2,1 | 24 | 49 |
| 2,2 | 27 | 53 |
| 2,3 | 27 | 53 |
| 2,4 | 30 | 57 |
| 2,5 | 30 | 57 |
| 2,6 | 30 | 57 |
| 2,7 | 33 | 61 |
| 2,8 | 33 | 61 |
| 2,9 | 33 | 61 |
| 3,0 | 33 | 61 |
| 3,1 | 36 | 65 |
| 3,2 | 36 | 65 |
| 3,3 | 36 | 65 |
| 3,4 | 39 | 70 |
| 3,5 | 39 | 70 |
| 3,6 | 39 | 70 |
| 3,7 | 39 | 70 |
| 3,8 | 43 | 75 |
| 3,9 | 43 | 75 |
| 4,0 | 43 | 75 |
| 4,1 | 43 | 75 |
| 4,2 | 43 | 75 |
| 4,3 | 47 | 80 |
| 4,4 | 47 | 80 |
| 4,5 | 47 | 80 |
| 4,6 | 47 | 80 |
| 4,7 | 47 | 80 |
| 4,8 | 52 | 86 |
| 4,9 | 52 | 86 |
| 5,0 | 52 | 86 |
| 5,1 | 52 | 86 |

| D   | l1 | L   |
|-----|----|-----|
| 5,2 | 52 | 86  |
| 5,3 | 52 | 86  |
| 5,4 | 57 | 93  |
| 5,5 | 57 | 93  |
| 5,6 | 57 | 93  |
| 5,7 | 57 | 93  |
| 5,8 | 57 | 93  |
| 5,9 | 57 | 93  |
| 6,0 | 57 | 93  |
| 6,1 | 63 | 101 |
| 6,2 | 63 | 101 |
| 6,3 | 63 | 101 |
| 6,4 | 63 | 101 |
| 6,5 | 63 | 101 |
| 6,6 | 63 | 101 |
| 6,7 | 63 | 101 |
| 6,8 | 69 | 109 |
| 6,9 | 69 | 109 |
| 7,0 | 69 | 109 |
| 7,1 | 69 | 109 |
| 7,2 | 69 | 109 |
| 7,3 | 69 | 109 |
| 7,4 | 69 | 109 |
| 7,5 | 69 | 109 |
| 7,6 | 75 | 117 |
| 7,7 | 75 | 117 |
| 7,8 | 75 | 117 |
| 7,9 | 75 | 117 |
| 8,0 | 75 | 117 |
| 8,1 | 75 | 117 |
| 8,2 | 75 | 117 |
| 8,3 | 75 | 117 |
| 8,4 | 75 | 117 |
| 8,5 | 75 | 117 |
| 8,6 | 81 | 125 |
| 8,7 | 81 | 125 |
| 8,8 | 81 | 125 |
| 8,9 | 81 | 125 |
| 9,0 | 81 | 125 |
| 9,1 | 81 | 125 |
| 9,2 | 81 | 125 |
| 9,3 | 81 | 125 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 9,4  | 81  | 125 |
| 9,5  | 81  | 125 |
| 9,6  | 87  | 133 |
| 9,7  | 87  | 133 |
| 9,8  | 87  | 133 |
| 9,9  | 87  | 133 |
| 10,0 | 87  | 133 |
| 10,1 | 87  | 133 |
| 10,2 | 87  | 133 |
| 10,3 | 87  | 133 |
| 10,4 | 87  | 133 |
| 10,5 | 87  | 133 |
| 10,6 | 87  | 133 |
| 10,7 | 94  | 142 |
| 10,8 | 94  | 142 |
| 10,9 | 94  | 142 |
| 11,0 | 94  | 142 |
| 11,1 | 94  | 142 |
| 11,2 | 94  | 142 |
| 11,3 | 94  | 142 |
| 11,4 | 94  | 142 |
| 11,5 | 94  | 142 |
| 11,6 | 94  | 142 |
| 11,7 | 94  | 142 |
| 11,8 | 94  | 142 |
| 11,9 | 101 | 151 |
| 12,0 | 101 | 151 |
| 12,1 | 101 | 151 |
| 12,2 | 101 | 151 |
| 12,3 | 101 | 151 |
| 12,4 | 101 | 151 |
| 12,5 | 101 | 151 |
| 12,6 | 101 | 151 |
| 12,7 | 101 | 151 |
| 12,8 | 101 | 151 |
| 12,9 | 101 | 151 |
| 13,0 | 101 | 151 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 522A BROCAS HSS SERIE CORTA PARA ALUMINIO

### ASD

DIN 338

HSS

- TALADRADO DE ALUMINIO Y MATERIALES TENACES
- ÁNGULO HÉLICE 32° ÷ 40°
- ÁNGULO PUNTA 135°



| D   | l1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 12 | 34 |
| 1,1 | 14 | 36 |
| 1,2 | 16 | 38 |
| 1,3 | 16 | 38 |
| 1,4 | 18 | 40 |
| 1,5 | 18 | 40 |
| 1,6 | 20 | 43 |
| 1,7 | 20 | 43 |
| 1,8 | 22 | 46 |
| 1,9 | 22 | 46 |
| 2,0 | 24 | 49 |
| 2,1 | 24 | 49 |
| 2,2 | 27 | 53 |
| 2,3 | 27 | 53 |
| 2,4 | 30 | 57 |
| 2,5 | 30 | 57 |
| 2,6 | 30 | 57 |
| 2,7 | 33 | 61 |
| 2,8 | 33 | 61 |
| 2,9 | 33 | 61 |
| 3,0 | 33 | 61 |
| 3,1 | 36 | 65 |
| 3,2 | 36 | 65 |
| 3,3 | 36 | 65 |
| 3,4 | 39 | 70 |
| 3,5 | 39 | 70 |
| 3,6 | 39 | 70 |
| 3,7 | 39 | 70 |
| 3,8 | 43 | 75 |
| 3,9 | 43 | 75 |
| 4,0 | 43 | 75 |
| 4,1 | 43 | 75 |
| 4,2 | 43 | 75 |
| 4,3 | 47 | 80 |
| 4,4 | 47 | 80 |
| 4,5 | 47 | 80 |
| 4,6 | 47 | 80 |
| 4,7 | 47 | 80 |
| 4,8 | 52 | 86 |
| 4,9 | 52 | 86 |
| 5,0 | 52 | 86 |
| 5,1 | 52 | 86 |
| 5,2 | 52 | 86 |
| 5,3 | 52 | 86 |

| D   | l1 | L   |
|-----|----|-----|
| 5,4 | 57 | 93  |
| 5,5 | 57 | 93  |
| 5,6 | 57 | 93  |
| 5,7 | 57 | 93  |
| 5,8 | 57 | 93  |
| 5,9 | 57 | 93  |
| 6,0 | 57 | 93  |
| 6,1 | 63 | 101 |
| 6,2 | 63 | 101 |
| 6,3 | 63 | 101 |
| 6,4 | 63 | 101 |
| 6,5 | 63 | 101 |
| 6,6 | 63 | 101 |
| 6,7 | 63 | 101 |
| 6,8 | 69 | 109 |
| 6,9 | 69 | 109 |
| 7,0 | 69 | 109 |
| 7,1 | 69 | 109 |
| 7,2 | 69 | 109 |
| 7,3 | 69 | 109 |
| 7,4 | 69 | 109 |
| 7,5 | 69 | 109 |
| 7,6 | 75 | 117 |
| 7,7 | 75 | 117 |
| 7,8 | 75 | 117 |
| 7,9 | 75 | 117 |
| 8,0 | 75 | 117 |
| 8,1 | 75 | 117 |
| 8,2 | 75 | 117 |
| 8,3 | 75 | 117 |
| 8,4 | 75 | 117 |
| 8,5 | 75 | 117 |
| 8,6 | 81 | 125 |
| 8,7 | 81 | 125 |
| 8,8 | 81 | 125 |
| 8,9 | 81 | 125 |
| 9,0 | 81 | 125 |
| 9,1 | 81 | 125 |
| 9,2 | 81 | 125 |
| 9,3 | 81 | 125 |
| 9,4 | 81 | 125 |
| 9,5 | 87 | 125 |
| 9,6 | 87 | 133 |
| 9,7 | 87 | 133 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 9,8  | 87  | 133 |
| 9,9  | 87  | 133 |
| 10,0 | 87  | 133 |
| 10,5 | 87  | 133 |
| 11,0 | 94  | 142 |
| 11,5 | 94  | 142 |
| 12,0 | 101 | 151 |
| 12,5 | 101 | 151 |
| 13,0 | 101 | 151 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 544 BROCAS HSS SERIE CORTA RECUBRIMIENTO DLC

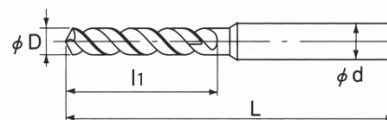
### DLCHD

JIS

HSS

DLC

- RECUBRIMIENTO DLC (DIAMOND LIKE CARBON)
- ÁNGULO HÉLICE 32° + 40°
- IDÓNEA PARA TALADRADO DE **ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO**



| D   | d | l1 | L  |
|-----|---|----|----|
| 1,0 | 3 | 12 | 50 |
| 1,1 | 3 | 14 | 50 |
| 1,2 | 3 | 16 | 50 |
| 1,3 | 3 | 16 | 50 |
| 1,4 | 3 | 18 | 50 |
| 1,5 | 3 | 18 | 50 |
| 1,6 | 3 | 20 | 56 |
| 1,7 | 3 | 20 | 56 |
| 1,8 | 3 | 22 | 56 |
| 1,9 | 3 | 22 | 56 |
| 2,0 | 3 | 24 | 56 |
| 2,1 | 3 | 24 | 56 |
| 2,2 | 3 | 25 | 56 |
| 2,3 | 3 | 25 | 56 |
| 2,4 | 3 | 30 | 64 |
| 2,5 | 3 | 30 | 64 |
| 2,6 | 3 | 30 | 64 |
| 2,7 | 3 | 33 | 64 |
| 2,8 | 3 | 33 | 64 |
| 2,9 | 3 | 33 | 64 |
| 3,0 | 3 | 33 | 64 |
| 3,1 | 4 | 36 | 71 |
| 3,2 | 4 | 36 | 71 |
| 3,3 | 4 | 36 | 71 |
| 3,4 | 4 | 39 | 71 |
| 3,5 | 4 | 39 | 71 |
| 3,6 | 4 | 39 | 71 |
| 3,7 | 4 | 39 | 71 |
| 3,8 | 4 | 43 | 75 |
| 3,9 | 4 | 43 | 75 |
| 4,0 | 4 | 43 | 75 |
| 4,1 | 6 | 43 | 89 |
| 4,2 | 6 | 43 | 89 |
| 4,3 | 6 | 47 | 89 |
| 4,4 | 6 | 47 | 89 |
| 4,5 | 6 | 47 | 89 |
| 4,6 | 6 | 47 | 89 |
| 4,7 | 6 | 47 | 89 |
| 4,8 | 6 | 52 | 94 |
| 4,9 | 6 | 52 | 94 |
| 5,0 | 6 | 52 | 94 |
| 5,1 | 6 | 52 | 94 |

| D   | d  | l1 | L   |
|-----|----|----|-----|
| 5,2 | 6  | 52 | 94  |
| 5,3 | 6  | 52 | 94  |
| 5,4 | 6  | 57 | 99  |
| 5,5 | 6  | 57 | 99  |
| 5,6 | 6  | 57 | 99  |
| 5,7 | 6  | 57 | 99  |
| 5,8 | 6  | 57 | 99  |
| 5,9 | 6  | 57 | 99  |
| 6,0 | 6  | 57 | 99  |
| 6,1 | 8  | 63 | 107 |
| 6,2 | 8  | 63 | 107 |
| 6,3 | 8  | 63 | 107 |
| 6,4 | 8  | 63 | 107 |
| 6,5 | 8  | 63 | 107 |
| 6,6 | 8  | 63 | 107 |
| 6,7 | 8  | 63 | 107 |
| 6,8 | 8  | 69 | 113 |
| 6,9 | 8  | 69 | 113 |
| 7,0 | 8  | 69 | 113 |
| 7,1 | 8  | 69 | 113 |
| 7,2 | 8  | 69 | 113 |
| 7,3 | 8  | 69 | 113 |
| 7,4 | 8  | 69 | 113 |
| 7,5 | 8  | 69 | 113 |
| 7,6 | 8  | 75 | 119 |
| 7,7 | 8  | 75 | 119 |
| 7,8 | 8  | 75 | 119 |
| 7,9 | 8  | 75 | 119 |
| 8,0 | 8  | 75 | 119 |
| 8,1 | 10 | 75 | 125 |
| 8,2 | 10 | 75 | 125 |
| 8,3 | 10 | 75 | 125 |
| 8,4 | 10 | 75 | 125 |
| 8,5 | 10 | 75 | 125 |
| 8,6 | 10 | 81 | 131 |
| 8,7 | 10 | 81 | 131 |
| 8,8 | 10 | 81 | 131 |
| 8,9 | 10 | 81 | 131 |
| 9,0 | 10 | 81 | 131 |
| 9,1 | 10 | 81 | 131 |
| 9,2 | 10 | 81 | 131 |
| 9,3 | 10 | 81 | 131 |

| D    | d  | l1  | L   |
|------|----|-----|-----|
| 9,4  | 10 | 81  | 131 |
| 9,5  | 10 | 81  | 131 |
| 9,6  | 10 | 87  | 137 |
| 9,7  | 10 | 87  | 137 |
| 9,8  | 10 | 87  | 137 |
| 9,9  | 10 | 87  | 137 |
| 10,0 | 10 | 87  | 137 |
| 10,1 | 12 | 87  | 144 |
| 10,2 | 12 | 87  | 144 |
| 10,3 | 12 | 87  | 144 |
| 10,4 | 12 | 87  | 144 |
| 10,5 | 12 | 87  | 144 |
| 10,6 | 12 | 87  | 144 |
| 10,7 | 12 | 94  | 151 |
| 10,8 | 12 | 94  | 151 |
| 10,9 | 12 | 94  | 151 |
| 11,0 | 12 | 94  | 151 |
| 11,1 | 12 | 94  | 151 |
| 11,2 | 12 | 94  | 151 |
| 11,3 | 12 | 94  | 151 |
| 11,4 | 12 | 94  | 151 |
| 11,5 | 12 | 94  | 151 |
| 11,6 | 12 | 94  | 151 |
| 11,7 | 12 | 94  | 151 |
| 11,8 | 12 | 94  | 151 |
| 11,9 | 12 | 101 | 158 |
| 12,0 | 12 | 101 | 158 |
| 12,1 | 12 | 101 | 158 |
| 12,2 | 12 | 101 | 158 |
| 12,3 | 12 | 101 | 158 |
| 12,4 | 12 | 101 | 158 |
| 12,5 | 12 | 101 | 158 |
| 12,6 | 12 | 101 | 158 |
| 12,7 | 12 | 101 | 158 |
| 12,8 | 12 | 101 | 158 |
| 12,9 | 12 | 101 | 158 |
| 13,0 | 12 | 101 | 158 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 562 BROCAS HSS SERIE EXTRA CORTA

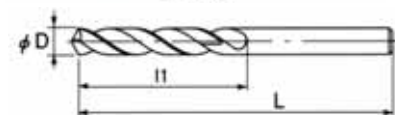
DIN 1897

HSS

- PARA MATERIALES DE RESISTENCIA HASTA 1000N/MM<sup>2</sup>
- ÁNGULO HÉLICE 24° ÷ 32°
- ÁNGULO PUNTA 118°



D ≥ 13,5



| D   | l1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 6  | 26 |
| 1,1 | 7  | 28 |
| 1,2 | 8  | 30 |
| 1,3 | 8  | 30 |
| 1,4 | 9  | 32 |
| 1,5 | 9  | 32 |
| 1,6 | 10 | 34 |
| 1,7 | 10 | 34 |
| 1,8 | 11 | 36 |
| 1,9 | 11 | 36 |
| 2,0 | 12 | 38 |
| 2,1 | 12 | 38 |
| 2,2 | 13 | 40 |
| 2,3 | 13 | 40 |
| 2,4 | 14 | 43 |
| 2,5 | 14 | 43 |
| 2,6 | 14 | 43 |
| 2,7 | 16 | 46 |
| 2,8 | 16 | 46 |
| 2,9 | 16 | 46 |
| 3,0 | 16 | 46 |
| 3,1 | 18 | 49 |
| 3,2 | 18 | 49 |
| 3,3 | 18 | 49 |
| 3,4 | 20 | 52 |
| 3,5 | 20 | 52 |
| 3,6 | 20 | 52 |
| 3,7 | 20 | 52 |
| 3,8 | 22 | 55 |
| 3,9 | 22 | 55 |
| 4,0 | 22 | 55 |
| 4,1 | 22 | 55 |
| 4,2 | 22 | 55 |
| 4,3 | 24 | 58 |
| 4,4 | 24 | 58 |
| 4,5 | 24 | 58 |
| 4,6 | 24 | 58 |
| 4,7 | 24 | 58 |
| 4,8 | 26 | 62 |
| 4,9 | 26 | 62 |
| 5,0 | 26 | 62 |
| 5,1 | 26 | 62 |
| 5,2 | 26 | 62 |
| 5,3 | 26 | 62 |
| 5,4 | 28 | 66 |
| 5,5 | 28 | 66 |

| D    | l1 | L  |
|------|----|----|
| 5,6  | 28 | 66 |
| 5,7  | 28 | 66 |
| 5,8  | 28 | 66 |
| 5,9  | 28 | 66 |
| 6,0  | 28 | 66 |
| 6,1  | 31 | 70 |
| 6,2  | 31 | 70 |
| 6,3  | 31 | 70 |
| 6,4  | 31 | 70 |
| 6,5  | 31 | 70 |
| 6,6  | 31 | 70 |
| 6,7  | 31 | 70 |
| 6,8  | 34 | 74 |
| 6,9  | 34 | 74 |
| 7,0  | 34 | 74 |
| 7,1  | 34 | 74 |
| 7,2  | 34 | 74 |
| 7,3  | 37 | 74 |
| 7,4  | 37 | 74 |
| 7,5  | 37 | 74 |
| 7,6  | 37 | 79 |
| 7,7  | 37 | 79 |
| 7,8  | 37 | 79 |
| 7,9  | 37 | 79 |
| 8,0  | 37 | 79 |
| 8,1  | 37 | 79 |
| 8,2  | 37 | 79 |
| 8,3  | 37 | 79 |
| 8,4  | 37 | 79 |
| 8,5  | 37 | 79 |
| 8,6  | 40 | 84 |
| 8,7  | 40 | 84 |
| 8,8  | 40 | 84 |
| 8,9  | 40 | 84 |
| 9,0  | 40 | 84 |
| 9,1  | 40 | 84 |
| 9,2  | 40 | 84 |
| 9,3  | 40 | 84 |
| 9,4  | 40 | 84 |
| 9,5  | 40 | 84 |
| 9,6  | 43 | 89 |
| 9,7  | 43 | 89 |
| 9,8  | 43 | 89 |
| 9,9  | 43 | 89 |
| 10,0 | 43 | 89 |
| 10,1 | 43 | 89 |

| D    | l1 | L   |
|------|----|-----|
| 10,2 | 43 | 89  |
| 10,3 | 43 | 89  |
| 10,4 | 43 | 89  |
| 10,5 | 43 | 89  |
| 10,6 | 43 | 89  |
| 10,7 | 47 | 95  |
| 10,8 | 47 | 95  |
| 10,9 | 47 | 95  |
| 11,0 | 47 | 95  |
| 11,1 | 47 | 95  |
| 11,2 | 47 | 95  |
| 11,3 | 47 | 95  |
| 11,4 | 47 | 95  |
| 11,5 | 47 | 95  |
| 11,6 | 47 | 95  |
| 11,7 | 47 | 95  |
| 11,8 | 47 | 95  |
| 11,9 | 51 | 102 |
| 12,0 | 51 | 102 |
| 12,1 | 51 | 102 |
| 12,2 | 51 | 102 |
| 12,3 | 51 | 102 |
| 12,4 | 51 | 102 |
| 12,5 | 51 | 102 |
| 12,6 | 51 | 102 |
| 12,7 | 51 | 102 |
| 12,8 | 51 | 102 |
| 12,9 | 51 | 102 |
| 13,0 | 51 | 102 |
| 13,5 | 54 | 107 |
| 14,0 | 54 | 107 |
| 14,5 | 56 | 111 |
| 15,0 | 56 | 111 |
| 15,5 | 58 | 115 |
| 16,0 | 58 | 115 |
| 16,5 | 60 | 119 |
| 17,0 | 60 | 119 |
| 17,5 | 62 | 123 |
| 18,0 | 62 | 123 |
| 18,5 | 64 | 127 |
| 19,0 | 64 | 127 |
| 19,5 | 66 | 131 |
| 20,0 | 66 | 131 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



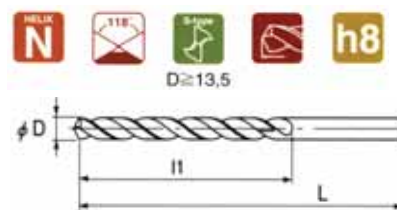


## REF. 534 BROCAS HSS SERIE LARGA

DIN 340

HSS

- TALADRADO DE AGUJEROS PROFUNDOS
- ÁNGULO HÉLICE 26° + 33°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D   | L1 | L   |
|-----|----|-----|
| 0,6 | 15 | 35  |
| 0,8 | 25 | 46  |
| 1,0 | 33 | 56  |
| 1,1 | 37 | 60  |
| 1,2 | 41 | 65  |
| 1,3 | 41 | 65  |
| 1,4 | 45 | 70  |
| 1,5 | 45 | 70  |
| 1,6 | 50 | 76  |
| 1,7 | 50 | 76  |
| 1,8 | 53 | 80  |
| 1,9 | 53 | 80  |
| 2,0 | 56 | 85  |
| 2,1 | 56 | 85  |
| 2,2 | 59 | 90  |
| 2,3 | 59 | 90  |
| 2,4 | 62 | 95  |
| 2,5 | 62 | 95  |
| 2,6 | 62 | 95  |
| 2,7 | 66 | 100 |
| 2,8 | 66 | 100 |
| 2,9 | 66 | 100 |
| 3,0 | 66 | 100 |
| 3,1 | 69 | 106 |
| 3,2 | 69 | 106 |
| 3,3 | 69 | 106 |
| 3,4 | 73 | 112 |
| 3,5 | 73 | 112 |
| 3,6 | 73 | 112 |
| 3,7 | 73 | 112 |
| 3,8 | 78 | 119 |
| 3,9 | 78 | 119 |

| D   | L1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 4,0 | 78  | 119 |
| 4,1 | 78  | 119 |
| 4,2 | 78  | 119 |
| 4,3 | 82  | 126 |
| 4,4 | 82  | 126 |
| 4,5 | 82  | 126 |
| 4,6 | 82  | 126 |
| 4,7 | 82  | 126 |
| 4,8 | 87  | 132 |
| 4,9 | 87  | 132 |
| 5,0 | 87  | 132 |
| 5,1 | 87  | 132 |
| 5,2 | 87  | 132 |
| 5,3 | 87  | 132 |
| 5,4 | 91  | 139 |
| 5,5 | 91  | 139 |
| 5,6 | 91  | 139 |
| 5,7 | 91  | 139 |
| 5,8 | 91  | 139 |
| 5,9 | 91  | 139 |
| 6,0 | 91  | 139 |
| 6,1 | 97  | 148 |
| 6,2 | 97  | 148 |
| 6,3 | 97  | 148 |
| 6,4 | 97  | 148 |
| 6,5 | 97  | 148 |
| 6,6 | 97  | 148 |
| 6,7 | 97  | 148 |
| 6,8 | 102 | 156 |
| 6,9 | 102 | 156 |
| 7,0 | 102 | 156 |
| 7,1 | 102 | 156 |

| D    | L1  | L   |
|------|-----|-----|
| 7,2  | 102 | 156 |
| 7,3  | 102 | 156 |
| 7,4  | 102 | 156 |
| 7,5  | 102 | 156 |
| 7,6  | 109 | 165 |
| 7,7  | 109 | 165 |
| 7,8  | 109 | 165 |
| 7,9  | 109 | 165 |
| 8,0  | 109 | 165 |
| 8,1  | 109 | 165 |
| 8,2  | 109 | 165 |
| 8,3  | 109 | 165 |
| 8,4  | 109 | 165 |
| 8,5  | 109 | 165 |
| 8,6  | 115 | 175 |
| 8,7  | 115 | 175 |
| 8,8  | 115 | 175 |
| 8,9  | 115 | 175 |
| 9,0  | 115 | 175 |
| 9,1  | 115 | 175 |
| 9,2  | 115 | 175 |
| 9,3  | 115 | 175 |
| 9,4  | 115 | 175 |
| 9,5  | 115 | 175 |
| 9,6  | 121 | 184 |
| 9,7  | 121 | 184 |
| 9,8  | 121 | 184 |
| 9,9  | 121 | 184 |
| 10,0 | 121 | 184 |
| 10,1 | 121 | 184 |
| 10,2 | 121 | 184 |
| 10,3 | 121 | 184 |

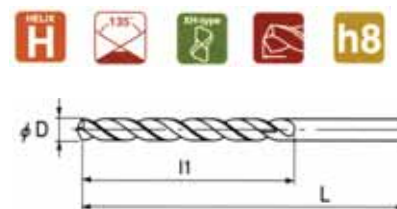
| D    | L1  | L   |
|------|-----|-----|
| 10,4 | 121 | 184 |
| 10,5 | 121 | 184 |
| 10,6 | 121 | 184 |
| 10,7 | 128 | 195 |
| 10,8 | 128 | 195 |
| 10,9 | 128 | 195 |
| 11,0 | 128 | 195 |
| 11,1 | 128 | 195 |
| 11,2 | 128 | 195 |
| 11,3 | 128 | 195 |
| 11,4 | 128 | 195 |
| 11,5 | 128 | 195 |
| 11,6 | 128 | 195 |
| 11,7 | 128 | 195 |
| 11,8 | 128 | 195 |
| 11,9 | 134 | 205 |
| 12,0 | 134 | 205 |
| 12,5 | 134 | 205 |
| 13,0 | 134 | 205 |
| 13,5 | 140 | 214 |
| 14,0 | 140 | 214 |
| 14,5 | 144 | 220 |
| 15,0 | 144 | 220 |
| 15,5 | 149 | 227 |
| 16,0 | 149 | 227 |
| 16,5 | 154 | 235 |
| 17,0 | 154 | 235 |
| 18,0 | 158 | 241 |
| 19,0 | 162 | 247 |
| 20,0 | 166 | 254 |

## REF. 552 BROCAS HSS-E Co5 SERIE EXTRA LARGA

DIN 1869-1

HSS-E Co5

- TALADRADO DE AGUJEROS PROFUNDOS
- ÁNGULO HÉLICE 42°
- ÁNGULO PUNTA 135°

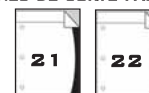


| D   | L1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 2,0 | 85  | 125 |
| 2,5 | 95  | 140 |
| 3,0 | 100 | 150 |
| 3,5 | 115 | 165 |
| 4,0 | 120 | 175 |
| 4,5 | 125 | 185 |
| 5,0 | 135 | 195 |
| 5,5 | 140 | 205 |

| D   | L1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 6,0 | 140 | 205 |
| 6,5 | 150 | 215 |
| 7,0 | 155 | 225 |
| 7,5 | 155 | 225 |
| 8,0 | 165 | 240 |
| 8,5 | 165 | 240 |
| 9,0 | 175 | 250 |
| 9,5 | 175 | 250 |

| D    | L1  | L   |
|------|-----|-----|
| 10,0 | 185 | 265 |
| 10,5 | 185 | 265 |
| 11,0 | 195 | 280 |
| 11,5 | 195 | 280 |
| 12,0 | 205 | 295 |
| 12,5 | 205 | 295 |
| 13,0 | 205 | 295 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.

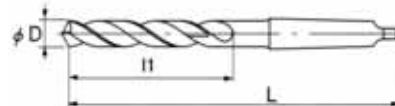


## REF. 602 BROCAS HSS MANGO CÓNICO SERIE NORMAL

JIS

HSS

- PARA MATERIALES DE RESISTENCIA HASTA 1000N/MM<sup>2</sup>
- ÁNGULO HÉLICE 29° ÷ 34°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D     | l1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 7,00  | 75  | 155 | 1  |
| 7,10  | 78  | 158 | 1  |
| 7,20  | 78  | 158 | 1  |
| 7,30  | 78  | 158 | 1  |
| 7,40  | 78  | 158 | 1  |
| 7,50  | 78  | 158 | 1  |
| 7,60  | 82  | 162 | 1  |
| 7,70  | 82  | 162 | 1  |
| 7,80  | 82  | 162 | 1  |
| 7,90  | 82  | 162 | 1  |
| 8,00  | 82  | 162 | 1  |
| 8,10  | 85  | 168 | 1  |
| 8,20  | 85  | 168 | 1  |
| 8,30  | 85  | 168 | 1  |
| 8,40  | 85  | 168 | 1  |
| 8,50  | 85  | 168 | 1  |
| 8,60  | 88  | 172 | 1  |
| 8,70  | 88  | 172 | 1  |
| 8,80  | 88  | 172 | 1  |
| 8,90  | 88  | 172 | 1  |
| 9,00  | 88  | 172 | 1  |
| 9,10  | 92  | 175 | 1  |
| 9,20  | 92  | 175 | 1  |
| 9,30  | 92  | 175 | 1  |
| 9,40  | 92  | 175 | 1  |
| 9,50  | 92  | 175 | 1  |
| 9,60  | 95  | 178 | 1  |
| 9,70  | 95  | 178 | 1  |
| 9,80  | 95  | 178 | 1  |
| 9,90  | 95  | 178 | 1  |
| 10,00 | 95  | 178 | 1  |
| 10,10 | 98  | 182 | 1  |
| 10,20 | 98  | 182 | 1  |
| 10,30 | 98  | 182 | 1  |
| 10,40 | 98  | 182 | 1  |
| 10,50 | 98  | 182 | 1  |
| 10,60 | 102 | 185 | 1  |
| 10,70 | 102 | 185 | 1  |
| 10,80 | 102 | 185 | 1  |
| 10,90 | 102 | 185 | 1  |
| 11,00 | 102 | 185 | 1  |
| 11,10 | 105 | 188 | 1  |
| 11,20 | 105 | 188 | 1  |
| 11,30 | 105 | 188 | 1  |
| 11,40 | 105 | 188 | 1  |
| 11,50 | 105 | 188 | 1  |
| 11,60 | 108 | 192 | 1  |
| 11,70 | 108 | 192 | 1  |
| 11,80 | 108 | 192 | 1  |
| 11,90 | 108 | 192 | 1  |
| 12,00 | 108 | 192 | 1  |
| 12,10 | 112 | 195 | 1  |
| 12,20 | 112 | 195 | 1  |
| 12,30 | 112 | 195 | 1  |

| D     | l1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 12,40 | 112 | 195 | 1  |
| 12,50 | 112 | 195 | 1  |
| 12,60 | 115 | 198 | 1  |
| 12,70 | 115 | 198 | 1  |
| 12,80 | 115 | 198 | 1  |
| 12,90 | 115 | 198 | 1  |
| 13,00 | 115 | 198 | 1  |
| 13,10 | 118 | 202 | 1  |
| 13,20 | 118 | 202 | 1  |
| 13,30 | 118 | 202 | 1  |
| 13,40 | 118 | 202 | 1  |
| 13,50 | 118 | 202 | 1  |
| 13,60 | 122 | 205 | 1  |
| 13,70 | 122 | 205 | 1  |
| 13,80 | 122 | 205 | 1  |
| 13,90 | 122 | 205 | 1  |
| 14,00 | 122 | 205 | 1  |
| 14,10 | 122 | 222 | 2  |
| 14,20 | 122 | 222 | 2  |
| 14,30 | 122 | 222 | 2  |
| 14,40 | 122 | 222 | 2  |
| 14,50 | 122 | 222 | 2  |
| 14,60 | 125 | 225 | 2  |
| 14,70 | 125 | 225 | 2  |
| 14,80 | 125 | 225 | 2  |
| 14,90 | 125 | 225 | 2  |
| 15,00 | 125 | 225 | 2  |
| 15,10 | 128 | 228 | 2  |
| 15,20 | 128 | 228 | 2  |
| 15,30 | 128 | 228 | 2  |
| 15,40 | 128 | 228 | 2  |
| 15,50 | 128 | 228 | 2  |
| 15,60 | 130 | 230 | 2  |
| 15,70 | 130 | 230 | 2  |
| 15,80 | 130 | 230 | 2  |
| 15,90 | 130 | 230 | 2  |
| 16,00 | 130 | 230 | 2  |
| 16,10 | 132 | 232 | 2  |
| 16,20 | 132 | 232 | 2  |
| 16,30 | 132 | 232 | 2  |
| 16,40 | 132 | 232 | 2  |
| 16,50 | 132 | 232 | 2  |
| 16,60 | 135 | 235 | 2  |
| 16,70 | 135 | 235 | 2  |
| 16,80 | 135 | 235 | 2  |
| 16,90 | 135 | 235 | 2  |
| 17,00 | 135 | 235 | 2  |
| 17,10 | 140 | 240 | 2  |
| 17,20 | 140 | 240 | 2  |
| 17,30 | 140 | 240 | 2  |
| 17,40 | 140 | 240 | 2  |
| 17,50 | 140 | 240 | 2  |
| 17,60 | 140 | 240 | 2  |
| 17,70 | 140 | 240 | 2  |

| D     | l1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 17,80 | 140 | 240 | 2  |
| 17,90 | 140 | 240 | 2  |
| 18,00 | 140 | 240 | 2  |
| 18,10 | 145 | 245 | 2  |
| 18,20 | 145 | 245 | 2  |
| 18,30 | 145 | 245 | 2  |
| 18,40 | 145 | 245 | 2  |
| 18,50 | 145 | 245 | 2  |
| 18,60 | 145 | 245 | 2  |
| 18,70 | 145 | 245 | 2  |
| 18,80 | 145 | 245 | 2  |
| 18,90 | 145 | 245 | 2  |
| 19,00 | 145 | 245 | 2  |
| 19,10 | 150 | 250 | 2  |
| 19,20 | 150 | 250 | 2  |
| 19,30 | 150 | 250 | 2  |
| 19,40 | 150 | 250 | 2  |
| 19,50 | 150 | 250 | 2  |
| 19,60 | 150 | 250 | 2  |
| 19,70 | 150 | 250 | 2  |
| 19,80 | 150 | 250 | 2  |
| 19,90 | 150 | 250 | 2  |
| 20,00 | 150 | 250 | 2  |
| 20,10 | 155 | 255 | 2  |
| 20,20 | 155 | 255 | 2  |
| 20,30 | 155 | 255 | 2  |
| 20,40 | 155 | 255 | 2  |
| 20,50 | 155 | 255 | 2  |
| 20,60 | 155 | 225 | 2  |
| 20,70 | 155 | 255 | 2  |
| 20,80 | 155 | 255 | 2  |
| 20,90 | 155 | 255 | 2  |
| 21,00 | 155 | 255 | 2  |
| 21,10 | 160 | 260 | 2  |
| 21,20 | 160 | 260 | 2  |
| 21,30 | 160 | 260 | 2  |
| 21,40 | 160 | 260 | 2  |
| 21,50 | 160 | 260 | 2  |
| 21,60 | 160 | 260 | 2  |
| 21,70 | 160 | 260 | 2  |
| 21,80 | 160 | 260 | 2  |
| 21,90 | 160 | 260 | 2  |
| 22,00 | 160 | 260 | 2  |
| 22,10 | 165 | 265 | 2  |
| 22,20 | 165 | 265 | 2  |
| 22,30 | 165 | 265 | 2  |
| 22,40 | 165 | 265 | 2  |
| 22,50 | 165 | 265 | 2  |
| 22,60 | 165 | 265 | 2  |
| 22,70 | 165 | 265 | 2  |
| 22,80 | 165 | 265 | 2  |
| 22,90 | 165 | 265 | 2  |
| 23,00 | 165 | 265 | 2  |
| 23,10 | 165 | 285 | 3  |

| D     | l1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 23,20 | 165 | 285 | 3  |
| 23,30 | 165 | 285 | 3  |
| 23,40 | 165 | 285 | 3  |
| 23,50 | 165 | 285 | 3  |
| 23,60 | 165 | 285 | 3  |
| 23,70 | 165 | 285 | 3  |
| 23,80 | 165 | 285 | 3  |
| 23,90 | 165 | 285 | 3  |
| 24,00 | 165 | 285 | 3  |
| 24,10 | 165 | 285 | 3  |
| 24,20 | 165 | 285 | 3  |
| 24,30 | 165 | 285 | 3  |
| 24,40 | 165 | 285 | 3  |
| 24,50 | 165 | 285 | 3  |
| 24,60 | 165 | 285 | 3  |
| 24,70 | 165 | 285 | 3  |
| 24,80 | 165 | 285 | 3  |
| 24,90 | 165 | 285 | 3  |
| 25,00 | 165 | 285 | 3  |
| 25,10 | 165 | 285 | 3  |
| 25,20 | 165 | 285 | 3  |
| 25,30 | 165 | 285 | 3  |
| 25,40 | 165 | 285 | 3  |
| 25,50 | 165 | 285 | 3  |
| 25,60 | 165 | 285 | 3  |
| 25,70 | 165 | 285 | 3  |
| 25,80 | 165 | 285 | 3  |
| 25,90 | 165 | 285 | 3  |
| 26,00 | 165 | 285 | 3  |
| 26,10 | 170 | 290 | 3  |
| 26,20 | 170 | 290 | 3  |
| 26,30 | 170 | 290 | 3  |
| 26,40 | 170 | 290 | 3  |
| 26,50 | 170 | 290 | 3  |
| 26,60 | 170 | 290 | 3  |
| 26,70 | 170 | 290 | 3  |
| 26,80 | 170 | 290 | 3  |
| 26,90 | 170 | 290 | 3  |
| 27,00 | 170 | 290 | 3  |
| 27,10 | 175 | 295 | 3  |
| 27,20 | 175 | 295 | 3  |
| 27,30 | 175 | 295 | 3  |
| 27,40 | 175 | 295 | 3  |
| 27,50 | 175 | 295 | 3  |
| 27,60 | 175 | 295 | 3  |
| 27,70 | 175 | 295 | 3  |
| 27,80 | 175 | 295 | 3  |
| 27,90 | 175 | 295 | 3  |
| 28,00 | 175 | 295 | 3  |
| 28,10 | 180 | 300 | 3  |
| 28,20 | 180 | 300 | 3  |
| 28,30 | 180 | 300 | 3  |
| 28,40 | 180 | 300 | 3  |
| 28,50 | 180 | 300 | 3  |

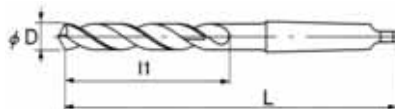
• Stock. Resto medidas stock Japón, reducidos plazos de entrega.

## REF. 602 BROCAS HSS MANGO CÓNICO SERIE NORMAL

JIS

HSS

- PARA MATERIALES DE RESISTENCIA HASTA 1000N/MM<sup>2</sup>
- ÁNGULO HÉLICE 29° ÷ 34°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D       | I1  | L   | CM | D       | I1  | L   | CM | D       | I1  | L   | CM | D       | I1  | L   | CM |
|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|
| 28,60   | 180 | 300 | 3  | • 34,00 | 205 | 350 | 4  | • 39,40 | 220 | 365 | 4  | • 64,00 | 280 | 460 | 5  |
| • 28,70 | 180 | 300 | 3  | • 34,10 | 205 | 350 | 4  | • 39,50 | 220 | 365 | 4  | • 64,50 | 280 | 460 | 5  |
| • 28,80 | 180 | 300 | 3  | • 34,20 | 205 | 350 | 4  | • 39,60 | 220 | 365 | 4  | • 65,00 | 280 | 460 | 5  |
| • 28,90 | 180 | 300 | 3  | • 34,30 | 205 | 350 | 4  | • 39,70 | 220 | 365 | 4  | • 65,50 | 285 | 465 | 5  |
| • 29,00 | 180 | 300 | 3  | • 34,40 | 205 | 350 | 4  | • 39,80 | 220 | 365 | 4  | • 66,00 | 285 | 465 | 5  |
| • 29,10 | 185 | 305 | 3  | • 34,50 | 205 | 350 | 4  | • 39,90 | 220 | 365 | 4  | • 66,50 | 285 | 465 | 5  |
| • 29,20 | 185 | 305 | 3  | • 34,60 | 205 | 350 | 4  | • 40,00 | 220 | 365 | 4  | • 67,00 | 285 | 465 | 5  |
| • 29,30 | 185 | 305 | 3  | • 34,70 | 205 | 350 | 4  | • 40,50 | 220 | 365 | 4  | • 67,50 | 290 | 470 | 5  |
| • 29,40 | 185 | 305 | 3  | • 34,80 | 205 | 350 | 4  | • 41,00 | 220 | 365 | 4  | • 68,00 | 290 | 470 | 5  |
| • 29,50 | 185 | 305 | 3  | • 34,90 | 205 | 350 | 4  | • 41,50 | 225 | 370 | 4  | • 68,50 | 290 | 470 | 5  |
| • 29,60 | 185 | 305 | 3  | • 35,00 | 205 | 350 | 4  | • 42,00 | 225 | 370 | 4  | • 69,00 | 290 | 470 | 5  |
| • 29,70 | 185 | 305 | 3  | • 35,10 | 210 | 355 | 4  | • 42,50 | 225 | 370 | 4  | • 69,50 | 295 | 475 | 5  |
| • 29,80 | 185 | 305 | 3  | • 35,20 | 210 | 355 | 4  | • 43,00 | 225 | 370 | 4  | • 70,00 | 295 | 475 | 5  |
| • 29,90 | 185 | 305 | 3  | • 35,30 | 210 | 355 | 4  | • 43,50 | 230 | 375 | 4  | • 70,50 | 295 | 475 | 5  |
| • 30,00 | 185 | 305 | 3  | • 35,40 | 210 | 355 | 4  | • 44,00 | 230 | 375 | 4  | • 71,00 | 295 | 475 | 5  |
| • 30,10 | 190 | 310 | 3  | • 35,50 | 210 | 355 | 4  | • 44,50 | 230 | 375 | 4  | • 71,50 | 300 | 480 | 5  |
| • 30,20 | 190 | 310 | 3  | • 35,60 | 210 | 355 | 4  | • 45,00 | 230 | 375 | 4  | • 72,00 | 300 | 480 | 5  |
| • 30,30 | 190 | 310 | 3  | • 35,70 | 210 | 355 | 4  | • 45,50 | 235 | 380 | 4  | • 72,50 | 300 | 480 | 5  |
| • 30,40 | 190 | 310 | 3  | • 35,80 | 210 | 355 | 4  | • 46,00 | 235 | 380 | 4  | • 73,00 | 300 | 480 | 5  |
| • 30,50 | 190 | 310 | 3  | • 35,90 | 210 | 355 | 4  | • 46,50 | 235 | 380 | 4  | • 73,50 | 305 | 485 | 5  |
| • 30,60 | 190 | 310 | 3  | • 36,00 | 210 | 355 | 4  | • 47,00 | 235 | 380 | 4  | • 74,00 | 305 | 485 | 5  |
| • 30,70 | 190 | 310 | 3  | • 36,10 | 210 | 355 | 4  | • 47,50 | 240 | 385 | 4  | • 74,50 | 305 | 485 | 5  |
| • 30,80 | 190 | 310 | 3  | • 36,20 | 210 | 355 | 4  | • 48,00 | 240 | 385 | 4  | • 75,00 | 305 | 485 | 5  |
| • 30,90 | 190 | 310 | 3  | • 36,30 | 210 | 355 | 4  | • 48,50 | 240 | 385 | 4  |         |     |     |    |
| • 31,00 | 190 | 310 | 3  | • 36,40 | 210 | 355 | 4  | • 49,00 | 240 | 385 | 4  |         |     |     |    |
| • 31,10 | 195 | 315 | 3  | • 36,50 | 210 | 355 | 4  | • 49,50 | 245 | 390 | 4  |         |     |     |    |
| • 31,20 | 195 | 315 | 3  | • 36,60 | 210 | 355 | 4  | • 50,00 | 245 | 390 | 4  |         |     |     |    |
| • 31,30 | 195 | 315 | 3  | • 36,70 | 210 | 355 | 4  | • 50,50 | 250 | 425 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,40 | 195 | 315 | 3  | • 36,80 | 210 | 355 | 4  | • 51,00 | 255 | 425 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,50 | 195 | 315 | 3  | • 36,90 | 210 | 355 | 4  | • 51,50 | 250 | 430 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,60 | 195 | 315 | 3  | • 37,00 | 210 | 355 | 4  | • 52,00 | 250 | 430 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,70 | 195 | 315 | 3  | • 37,10 | 215 | 360 | 4  | • 52,50 | 250 | 430 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,80 | 195 | 315 | 3  | • 37,20 | 215 | 360 | 4  | • 53,00 | 250 | 430 | 5  |         |     |     |    |
| • 31,90 | 195 | 315 | 3  | • 37,30 | 215 | 360 | 4  | • 53,50 | 255 | 435 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,00 | 195 | 315 | 3  | • 37,40 | 215 | 360 | 4  | • 54,00 | 255 | 435 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,10 | 200 | 345 | 4  | • 37,50 | 215 | 360 | 4  | • 54,50 | 255 | 435 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,20 | 200 | 345 | 4  | • 37,60 | 215 | 360 | 4  | • 55,00 | 255 | 435 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,30 | 200 | 345 | 4  | • 37,70 | 215 | 360 | 4  | • 55,50 | 260 | 440 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,40 | 200 | 345 | 4  | • 37,80 | 215 | 360 | 4  | • 56,00 | 260 | 440 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,50 | 200 | 345 | 4  | • 37,90 | 215 | 360 | 4  | • 56,50 | 260 | 440 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,60 | 200 | 345 | 4  | • 38,00 | 215 | 360 | 4  | • 57,00 | 260 | 440 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,70 | 200 | 345 | 4  | • 38,10 | 215 | 360 | 4  | • 57,50 | 265 | 445 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,80 | 200 | 345 | 4  | • 38,20 | 215 | 360 | 4  | • 58,00 | 265 | 445 | 5  |         |     |     |    |
| • 32,90 | 200 | 345 | 4  | • 38,30 | 215 | 360 | 4  | • 58,50 | 265 | 445 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,00 | 200 | 345 | 4  | • 38,40 | 215 | 360 | 4  | • 59,00 | 265 | 445 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,10 | 205 | 350 | 4  | • 38,50 | 215 | 360 | 4  | • 59,50 | 270 | 450 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,20 | 205 | 350 | 4  | • 38,60 | 215 | 360 | 4  | • 60,00 | 270 | 450 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,30 | 205 | 350 | 4  | • 38,70 | 215 | 360 | 4  | • 60,50 | 270 | 450 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,40 | 205 | 350 | 4  | • 38,80 | 215 | 360 | 4  | • 61,00 | 270 | 450 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,50 | 205 | 350 | 4  | • 38,90 | 215 | 360 | 4  | • 61,50 | 275 | 455 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,60 | 205 | 350 | 4  | • 39,00 | 215 | 360 | 4  | • 62,00 | 275 | 455 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,70 | 205 | 350 | 4  | • 39,10 | 220 | 365 | 4  | • 62,50 | 275 | 455 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,80 | 205 | 350 | 4  | • 39,20 | 220 | 365 | 4  | • 63,00 | 275 | 455 | 5  |         |     |     |    |
| • 33,90 | 205 | 350 | 4  | • 39,30 | 220 | 365 | 4  | • 63,50 | 280 | 460 | 5  |         |     |     |    |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



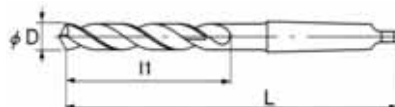
- Stock. Resto medidas stock Japón, reducidos plazos de entrega.

## REF. 652 BROCAS HSS MANGO CÓNICO SERIE LARGA DIN 341

DIN 341

HSS

- PARA MATERIALES DE RESISTENCIA HASTA 1000N/MM<sup>2</sup>
- ÁNGULO HÉLICE 30° + 32°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D     | I1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 8,00  | 100 | 181 | 1  |
| 8,50  | 100 | 181 | 1  |
| 9,00  | 107 | 188 | 1  |
| 9,50  | 107 | 188 | 1  |
| 10,00 | 116 | 197 | 1  |
| 10,50 | 116 | 197 | 1  |
| 11,00 | 125 | 206 | 1  |
| 11,50 | 125 | 206 | 1  |
| 12,00 | 134 | 215 | 1  |
| 12,50 | 134 | 215 | 1  |
| 13,00 | 134 | 215 | 1  |
| 13,50 | 142 | 223 | 1  |

| D     | I1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 14,00 | 142 | 223 | 1  |
| 14,50 | 147 | 245 | 2  |
| 15,00 | 147 | 245 | 2  |
| 15,50 | 153 | 251 | 2  |
| 16,00 | 153 | 251 | 2  |
| 16,50 | 159 | 257 | 2  |
| 17,00 | 159 | 257 | 2  |
| 17,50 | 165 | 263 | 2  |
| 18,00 | 165 | 263 | 2  |
| 18,50 | 171 | 269 | 2  |
| 19,00 | 171 | 269 | 2  |
| 19,50 | 177 | 275 | 2  |

| D     | I1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 20,00 | 177 | 275 | 2  |
| 20,50 | 184 | 282 | 2  |
| 21,00 | 184 | 282 | 2  |
| 21,50 | 191 | 289 | 2  |
| 22,00 | 191 | 289 | 2  |
| 22,50 | 198 | 296 | 2  |
| 23,00 | 198 | 296 | 2  |
| 23,50 | 198 | 319 | 3  |
| 24,00 | 206 | 327 | 3  |
| 24,50 | 206 | 327 | 3  |
| 25,00 | 206 | 327 | 3  |
| 25,50 | 214 | 335 | 3  |

| D     | I1  | L   | CM |
|-------|-----|-----|----|
| 26,00 | 214 | 335 | 3  |
| 26,50 | 214 | 335 | 3  |
| 27,00 | 222 | 343 | 3  |
| 27,50 | 222 | 343 | 3  |
| 28,00 | 222 | 343 | 3  |
| 28,50 | 230 | 351 | 3  |
| 29,00 | 230 | 351 | 3  |
| 29,50 | 230 | 351 | 3  |
| 30,00 | 230 | 351 | 3  |

## REF. BRQ JUEGOS DE BROCAS HSS DIN 338

DIN 338

HSS



| REF.520/19         |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |    | 19 Brocas de Ø 1 a Ø 10 (Progresión 0.5mm.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Diámetros de broca |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |    |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| REF.520/25         |     |   |     |   |     |      |     |      |     |      |     |   |     |   |     |   |     |    | 25 Brocas de Ø 1 a Ø 13 (Progresión 0.5mm.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----|---|-----|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Diámetros de broca |     |   |     |   |     |      |     |      |     |      |     |   |     |   |     |   |     |    |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4    | 4,5 | 5    | 5,5 | 6    | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |     |   |     |   |     | 10,5 | 11  | 11,5 | 12  | 12,5 | 13  |   |     |   |     |   |     |    |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| REF.520/41         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 41 Brocas de Ø 6 a Ø 10 (Progresión 0.1mm.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Diámetros de broca |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                  | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 7   | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | 7,6 | 7,7 | 7,8 |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7,9                | 8   | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,5 | 8,6 | 8,7 | 8,8 | 8,9 | 9   | 9,1 | 9,2 | 9,3 | 9,4 | 9,5 | 9,6 | 9,7 |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |     |     |     |     |     |     |     | 9,8 | 9,9 | 10  |     |     |     |     |     |     |     |     |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| REF.520/50         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 50 Brocas de Ø 1 a Ø 5,9 (Progresión 0.1mm.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Diámetros de broca |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2   | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2,9                | 3   | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 4   | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,7 |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |     |     |     | 4,8 | 4,9 | 5   | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,7 | 5,8 | 5,9 |     |     |     |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| REF.520/49         |      |      |      |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |       | 49 Brocas de Ø 1 a Ø 13 (Progresión 0.25mm.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Diámetros de broca |      |      |      |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |       |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 1,25 | 1,5  | 1,75 | 2    | 2,25 | 2,5   | 2,75 | 3     | 3,25 | 3,5   | 3,75 | 4     | 4,25 | 4,5   | 4,75 | 5    | 5,25 | 5,5   |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5,75               | 6    | 6,25 | 6,5  | 6,75 | 7    | 7,25  | 7,5  | 7,75  | 8    | 8,25  | 8,5  | 8,75  | 9    | 9,25  | 9,5  | 9,75 | 10   | 10,25 |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |      |      |      |      | 10,5 | 10,75 | 11   | 11,25 | 11,5 | 11,75 | 12   | 12,25 | 12,5 | 12,75 | 13   |      |      |       |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

CONDICIONES DE CORTE PAG.

## REF. 6522 BROCAS HSS-E Co8 SERIE CORTA

DIN 338

HSS-E Co8

- PARA MATERIALES DE DIFÍCIL MECANIZACIÓN
- ÁNGULO HÉLICE 22° ± 38°
- ÁNGULO PUNTA 135°



| D    | I1  | L  |
|------|-----|----|
| 0,20 | 2,5 | 19 |
| 0,25 | 3   | 19 |
| 0,30 | 3   | 19 |
| 0,35 | 4   | 19 |
| 0,40 | 5   | 20 |
| 0,45 | 5   | 20 |
| 0,50 | 6   | 22 |
| 0,55 | 7   | 24 |
| 0,60 | 7   | 24 |
| 0,65 | 8   | 26 |
| 0,70 | 9   | 28 |
| 0,75 | 9   | 28 |
| 0,80 | 10  | 30 |
| 0,85 | 10  | 30 |
| 0,90 | 11  | 32 |
| 0,95 | 11  | 32 |
| 1,00 | 12  | 34 |
| 1,05 | 12  | 34 |
| 1,10 | 14  | 36 |
| 1,15 | 14  | 36 |
| 1,20 | 16  | 38 |
| 1,25 | 16  | 38 |
| 1,30 | 16  | 38 |
| 1,35 | 18  | 40 |
| 1,40 | 18  | 40 |
| 1,45 | 18  | 40 |
| 1,50 | 18  | 40 |
| 1,55 | 20  | 43 |
| 1,60 | 20  | 43 |
| 1,65 | 20  | 43 |
| 1,70 | 20  | 43 |
| 1,75 | 22  | 46 |
| 1,80 | 22  | 46 |
| 1,85 | 22  | 46 |
| 1,90 | 22  | 46 |
| 2,00 | 24  | 49 |
| 2,05 | 24  | 49 |
| 2,10 | 24  | 49 |
| 2,20 | 27  | 53 |
| 2,25 | 27  | 53 |
| 2,30 | 27  | 53 |
| 2,35 | 27  | 53 |
| 2,40 | 30  | 57 |
| 2,45 | 30  | 57 |
| 2,50 | 30  | 57 |
| 2,55 | 30  | 57 |
| 2,60 | 30  | 57 |
| 2,65 | 30  | 57 |
| 2,70 | 33  | 61 |
| 2,75 | 33  | 61 |
| 2,80 | 33  | 61 |
| 2,85 | 33  | 61 |
| 2,90 | 33  | 61 |
| 2,95 | 33  | 61 |

| D    | I1 | L   |
|------|----|-----|
| 3,00 | 33 | 61  |
| 3,05 | 36 | 65  |
| 3,10 | 36 | 65  |
| 3,20 | 36 | 65  |
| 3,25 | 36 | 65  |
| 3,30 | 36 | 65  |
| 3,40 | 39 | 70  |
| 3,50 | 39 | 70  |
| 3,60 | 39 | 70  |
| 3,70 | 39 | 70  |
| 3,75 | 39 | 70  |
| 3,80 | 43 | 75  |
| 3,90 | 43 | 75  |
| 4,00 | 43 | 75  |
| 4,10 | 43 | 75  |
| 4,20 | 43 | 75  |
| 4,25 | 47 | 80  |
| 4,30 | 47 | 80  |
| 4,40 | 47 | 80  |
| 4,50 | 47 | 80  |
| 4,60 | 47 | 80  |
| 4,70 | 47 | 80  |
| 4,75 | 47 | 80  |
| 4,80 | 52 | 86  |
| 4,90 | 52 | 86  |
| 5,00 | 52 | 86  |
| 5,10 | 52 | 86  |
| 5,20 | 52 | 86  |
| 5,25 | 52 | 86  |
| 5,30 | 52 | 86  |
| 5,40 | 57 | 93  |
| 5,50 | 57 | 93  |
| 5,60 | 57 | 93  |
| 5,70 | 57 | 93  |
| 5,75 | 57 | 93  |
| 5,80 | 57 | 93  |
| 5,90 | 57 | 93  |
| 6,00 | 57 | 93  |
| 6,10 | 63 | 101 |
| 6,20 | 63 | 101 |
| 6,25 | 63 | 101 |
| 6,30 | 63 | 101 |
| 6,40 | 63 | 101 |
| 6,50 | 63 | 101 |
| 6,60 | 63 | 101 |
| 6,70 | 63 | 101 |
| 6,75 | 69 | 109 |
| 6,80 | 69 | 109 |
| 6,90 | 69 | 109 |
| 7,00 | 69 | 109 |
| 7,10 | 69 | 109 |
| 7,20 | 69 | 109 |
| 7,25 | 69 | 109 |
| 7,30 | 69 | 109 |

| D     | I1 | L   |
|-------|----|-----|
| 7,40  | 69 | 109 |
| 7,50  | 69 | 109 |
| 7,60  | 75 | 117 |
| 7,70  | 75 | 117 |
| 7,75  | 75 | 117 |
| 7,80  | 75 | 117 |
| 7,90  | 75 | 117 |
| 8,00  | 75 | 117 |
| 8,10  | 75 | 117 |
| 8,20  | 75 | 117 |
| 8,25  | 75 | 117 |
| 8,30  | 75 | 117 |
| 8,40  | 75 | 117 |
| 8,50  | 75 | 117 |
| 8,60  | 81 | 125 |
| 8,70  | 81 | 125 |
| 8,75  | 81 | 125 |
| 8,80  | 81 | 125 |
| 8,90  | 81 | 125 |
| 9,00  | 81 | 125 |
| 9,10  | 81 | 125 |
| 9,20  | 81 | 125 |
| 9,25  | 81 | 125 |
| 9,30  | 81 | 125 |
| 9,40  | 81 | 125 |
| 9,50  | 81 | 125 |
| 9,60  | 87 | 133 |
| 9,70  | 87 | 133 |
| 9,75  | 87 | 133 |
| 9,80  | 87 | 133 |
| 9,90  | 87 | 133 |
| 10,00 | 87 | 133 |
| 10,10 | 87 | 133 |
| 10,20 | 87 | 133 |
| 10,25 | 87 | 133 |
| 10,30 | 87 | 133 |
| 10,40 | 87 | 133 |
| 10,50 | 87 | 133 |
| 10,60 | 87 | 133 |
| 10,70 | 94 | 142 |
| 10,75 | 94 | 142 |
| 10,80 | 94 | 142 |
| 10,90 | 94 | 142 |
| 11,00 | 94 | 142 |
| 11,10 | 94 | 142 |
| 11,20 | 94 | 142 |
| 11,25 | 94 | 142 |
| 11,30 | 94 | 142 |
| 11,40 | 94 | 142 |
| 11,50 | 94 | 142 |
| 11,60 | 94 | 142 |
| 11,70 | 94 | 142 |
| 11,75 | 94 | 142 |
| 11,80 | 94 | 142 |

| D     | I1  | L   |
|-------|-----|-----|
| 11,90 | 101 | 151 |
| 12,00 | 101 | 151 |
| 12,10 | 101 | 151 |
| 12,20 | 101 | 151 |
| 12,25 | 101 | 151 |
| 12,30 | 101 | 151 |
| 12,40 | 101 | 151 |
| 12,50 | 101 | 151 |
| 12,60 | 101 | 151 |
| 12,70 | 101 | 151 |
| 12,75 | 101 | 151 |
| 12,80 | 101 | 151 |
| 12,90 | 101 | 151 |
| 13,00 | 101 | 151 |
| 13,50 | 108 | 160 |
| 14,00 | 108 | 160 |
| 14,25 | 114 | 169 |
| 14,50 | 114 | 169 |
| 14,75 | 114 | 169 |
| 15,00 | 114 | 169 |
| 15,25 | 120 | 178 |
| 15,50 | 120 | 178 |
| 16,00 | 120 | 178 |
| 16,50 | 125 | 184 |
| 17,00 | 125 | 184 |
| 17,50 | 130 | 191 |
| 18,00 | 130 | 191 |
| 18,50 | 135 | 198 |
| 19,00 | 135 | 198 |
| 19,50 | 140 | 205 |
| 20,00 | 140 | 205 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6568P BROCAS HSS-E Co8 EXTRA CORTA RECUBRIMIENTO TIN

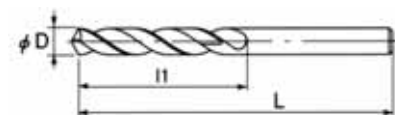
**GSS**

JIS

HSS-E Co8

TiN

- TALADRADO DE ALTO RENDIMIENTO
- RECUBRIMIENTO TiN
- ÁNGULO HÉLICE 31° ± 33°



| D   | I1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 8  | 33 |
| 1,1 | 9  | 34 |
| 1,2 | 10 | 35 |
| 1,3 | 10 | 35 |
| 1,4 | 12 | 37 |
| 1,5 | 12 | 37 |
| 1,6 | 13 | 39 |
| 1,7 | 13 | 39 |
| 1,8 | 15 | 42 |
| 1,9 | 15 | 42 |
| 2,0 | 16 | 44 |
| 2,1 | 16 | 44 |
| 2,2 | 18 | 47 |
| 2,3 | 18 | 47 |
| 2,4 | 20 | 50 |
| 2,5 | 20 | 50 |
| 2,6 | 20 | 50 |
| 2,7 | 22 | 54 |
| 2,8 | 22 | 54 |
| 2,9 | 22 | 54 |
| 3,0 | 22 | 54 |
| 3,1 | 24 | 57 |
| 3,2 | 24 | 57 |
| 3,3 | 24 | 57 |
| 3,4 | 26 | 61 |
| 3,5 | 26 | 61 |
| 3,6 | 26 | 61 |
| 3,7 | 26 | 61 |
| 3,8 | 29 | 65 |
| 3,9 | 29 | 65 |
| 4,0 | 29 | 65 |
| 4,1 | 29 | 65 |
| 4,2 | 29 | 65 |
| 4,3 | 32 | 69 |
| 4,4 | 32 | 69 |
| 4,5 | 32 | 69 |
| 4,6 | 32 | 69 |
| 4,7 | 32 | 69 |
| 4,8 | 35 | 74 |
| 4,9 | 35 | 74 |
| 5,0 | 35 | 74 |
| 5,1 | 35 | 74 |
| 5,2 | 35 | 74 |
| 5,3 | 35 | 74 |
| 5,4 | 38 | 80 |
| 5,5 | 38 | 80 |

| D    | I1 | L   |
|------|----|-----|
| 5,6  | 38 | 80  |
| 5,7  | 38 | 80  |
| 5,8  | 38 | 80  |
| 5,9  | 38 | 80  |
| 6,0  | 38 | 80  |
| 6,1  | 42 | 86  |
| 6,2  | 42 | 86  |
| 6,3  | 42 | 86  |
| 6,4  | 42 | 86  |
| 6,5  | 42 | 86  |
| 6,6  | 42 | 86  |
| 6,7  | 42 | 86  |
| 6,8  | 46 | 92  |
| 6,9  | 46 | 92  |
| 7,0  | 46 | 92  |
| 7,1  | 46 | 92  |
| 7,2  | 46 | 92  |
| 7,3  | 46 | 92  |
| 7,4  | 46 | 92  |
| 7,5  | 46 | 92  |
| 7,6  | 50 | 98  |
| 7,7  | 50 | 98  |
| 7,8  | 50 | 98  |
| 7,9  | 50 | 98  |
| 8,0  | 50 | 98  |
| 8,1  | 50 | 98  |
| 8,2  | 50 | 98  |
| 8,3  | 50 | 98  |
| 8,4  | 50 | 98  |
| 8,5  | 50 | 98  |
| 8,6  | 54 | 105 |
| 8,7  | 54 | 105 |
| 8,8  | 54 | 105 |
| 8,9  | 54 | 105 |
| 9,0  | 54 | 105 |
| 9,1  | 54 | 105 |
| 9,2  | 54 | 105 |
| 9,3  | 54 | 105 |
| 9,4  | 54 | 105 |
| 9,5  | 54 | 105 |
| 9,6  | 58 | 111 |
| 9,7  | 58 | 111 |
| 9,8  | 58 | 111 |
| 9,9  | 58 | 111 |
| 10,0 | 58 | 111 |
| 10,1 | 58 | 111 |

| D    | I1 | L   |
|------|----|-----|
| 10,2 | 58 | 111 |
| 10,3 | 58 | 111 |
| 10,4 | 58 | 111 |
| 10,5 | 58 | 111 |
| 10,6 | 58 | 111 |
| 10,7 | 63 | 119 |
| 10,8 | 63 | 119 |
| 10,9 | 63 | 119 |
| 11,0 | 63 | 119 |
| 11,1 | 63 | 119 |
| 11,2 | 63 | 119 |
| 11,3 | 63 | 119 |
| 11,4 | 63 | 119 |
| 11,5 | 63 | 119 |
| 11,6 | 63 | 119 |
| 11,7 | 63 | 119 |
| 11,8 | 63 | 119 |
| 11,9 | 68 | 127 |
| 12,0 | 68 | 127 |
| 12,1 | 68 | 127 |
| 12,2 | 68 | 127 |
| 12,3 | 68 | 127 |
| 12,4 | 68 | 127 |
| 12,5 | 68 | 127 |
| 12,6 | 68 | 127 |
| 12,7 | 68 | 127 |
| 12,8 | 68 | 127 |
| 12,9 | 68 | 127 |
| 13,0 | 68 | 127 |
| 13,5 | 72 | 134 |
| 14,0 | 72 | 134 |
| 14,5 | 76 | 140 |
| 15,0 | 76 | 140 |
| 15,5 | 80 | 147 |
| 16,0 | 80 | 147 |
| 16,5 | 84 | 152 |
| 17,0 | 84 | 152 |
| 17,5 | 87 | 157 |
| 18,0 | 87 | 157 |
| 18,5 | 90 | 163 |
| 19,0 | 90 | 163 |
| 19,5 | 94 | 168 |
| 20,0 | 94 | 168 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.

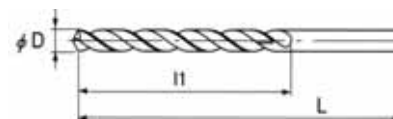




## REF. 6534 BROCAS HSS-E Co8 SERIE LARGA

DIN 340 (HSS-E Co8)

- TALADRADO DE AGUJEROS PROFUNDOS EN MATERIALES DE DIFÍCIL MECANIZACIÓN
- ÁNGULO HÉLICE 28° ± 33°
- ÁNGULO PUNTA 135



| D   | l1 | L   |
|-----|----|-----|
| 2,0 | 56 | 85  |
| 2,1 | 56 | 85  |
| 2,2 | 59 | 90  |
| 2,3 | 59 | 90  |
| 2,4 | 62 | 95  |
| 2,5 | 62 | 95  |
| 2,6 | 62 | 95  |
| 2,7 | 66 | 100 |
| 2,8 | 66 | 100 |
| 2,9 | 66 | 100 |
| 3,0 | 66 | 100 |
| 3,1 | 69 | 106 |
| 3,2 | 69 | 106 |
| 3,3 | 69 | 106 |
| 3,4 | 73 | 112 |
| 3,5 | 73 | 112 |
| 3,6 | 73 | 112 |
| 3,7 | 73 | 112 |
| 3,8 | 78 | 119 |
| 3,9 | 78 | 119 |
| 4,0 | 78 | 119 |
| 4,1 | 78 | 119 |

| D   | l1 | L   |
|-----|----|-----|
| 4,2 | 78 | 119 |
| 4,3 | 82 | 126 |
| 4,4 | 82 | 126 |
| 4,5 | 82 | 126 |
| 4,6 | 82 | 126 |
| 4,7 | 82 | 126 |
| 4,8 | 87 | 132 |
| 4,9 | 87 | 132 |
| 5,0 | 87 | 132 |
| 5,1 | 87 | 132 |
| 5,2 | 87 | 132 |
| 5,3 | 87 | 132 |
| 5,4 | 91 | 139 |
| 5,5 | 91 | 139 |
| 5,6 | 91 | 139 |
| 5,7 | 91 | 139 |
| 5,8 | 91 | 139 |
| 5,9 | 91 | 139 |
| 6,0 | 91 | 139 |
| 6,1 | 97 | 148 |
| 6,2 | 97 | 148 |
| 6,3 | 97 | 148 |

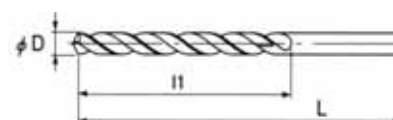
| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 6,4 | 97  | 148 |
| 6,5 | 97  | 148 |
| 6,6 | 97  | 148 |
| 6,7 | 97  | 148 |
| 6,8 | 102 | 156 |
| 6,9 | 102 | 156 |
| 7,0 | 102 | 156 |
| 7,1 | 102 | 156 |
| 7,2 | 102 | 156 |
| 7,3 | 102 | 156 |
| 7,4 | 102 | 156 |
| 7,5 | 102 | 156 |
| 7,6 | 109 | 165 |
| 7,7 | 109 | 165 |
| 7,8 | 109 | 165 |
| 7,9 | 109 | 165 |
| 8,0 | 109 | 165 |
| 8,1 | 109 | 165 |
| 8,2 | 109 | 165 |
| 8,3 | 109 | 165 |
| 8,4 | 109 | 165 |
| 8,5 | 109 | 165 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 8,6  | 115 | 175 |
| 8,7  | 115 | 175 |
| 8,8  | 115 | 175 |
| 8,9  | 115 | 175 |
| 9,0  | 115 | 175 |
| 9,1  | 115 | 175 |
| 9,2  | 115 | 175 |
| 9,3  | 115 | 175 |
| 9,4  | 115 | 175 |
| 9,5  | 115 | 175 |
| 9,6  | 121 | 184 |
| 9,7  | 121 | 184 |
| 9,8  | 121 | 184 |
| 9,9  | 121 | 184 |
| 10,0 | 121 | 184 |
| 10,2 | 121 | 184 |
| 10,5 | 121 | 184 |
| 11,0 | 128 | 195 |
| 11,5 | 128 | 195 |
| 12,0 | 134 | 205 |

## REF. 6552 BROCAS HSS-E Co8 SERIE EXTRA LARGA

DIN 1869-1 (HSS-Co8)

- TALADRADO DE AGUJEROS PROFUNDOS EN MATERIALES DE DIFÍCIL MECANIZACIÓN
- ÁNGULO HÉLICE 38°
- ÁNGULO PUNTA 118°



| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 2,0 | 85  | 125 |
| 2,1 | 85  | 125 |
| 2,2 | 90  | 135 |
| 2,3 | 90  | 135 |
| 2,4 | 95  | 140 |
| 2,5 | 95  | 140 |
| 2,6 | 95  | 140 |
| 2,7 | 100 | 150 |
| 2,8 | 100 | 150 |
| 2,9 | 100 | 150 |
| 3,0 | 100 | 150 |
| 3,1 | 105 | 155 |
| 3,2 | 105 | 155 |
| 3,3 | 105 | 155 |
| 3,4 | 115 | 165 |
| 3,5 | 115 | 165 |
| 3,6 | 115 | 165 |
| 3,7 | 115 | 165 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 3,8 | 120 | 175 |
| 3,9 | 120 | 175 |
| 4,0 | 120 | 175 |
| 4,1 | 120 | 175 |
| 4,2 | 120 | 175 |
| 4,3 | 125 | 185 |
| 4,4 | 125 | 185 |
| 4,5 | 125 | 185 |
| 4,6 | 125 | 185 |
| 4,7 | 125 | 185 |
| 4,8 | 135 | 195 |
| 4,9 | 135 | 195 |
| 5,0 | 135 | 195 |
| 5,1 | 135 | 195 |
| 5,2 | 135 | 195 |
| 5,3 | 135 | 195 |
| 5,4 | 140 | 205 |
| 5,5 | 140 | 205 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 5,6 | 140 | 205 |
| 5,7 | 140 | 205 |
| 5,8 | 140 | 205 |
| 5,9 | 140 | 205 |
| 6,0 | 140 | 205 |
| 6,1 | 150 | 215 |
| 6,2 | 150 | 215 |
| 6,3 | 150 | 215 |
| 6,4 | 150 | 215 |
| 6,5 | 150 | 215 |
| 6,6 | 150 | 215 |
| 6,7 | 150 | 215 |
| 6,8 | 155 | 225 |
| 7,0 | 155 | 225 |
| 7,2 | 155 | 225 |
| 7,4 | 155 | 225 |
| 7,5 | 155 | 225 |
| 7,7 | 165 | 240 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 7,8  | 165 | 240 |
| 8,0  | 165 | 240 |
| 8,2  | 165 | 240 |
| 8,4  | 165 | 240 |
| 8,5  | 165 | 240 |
| 8,7  | 175 | 250 |
| 8,8  | 175 | 250 |
| 9,0  | 175 | 250 |
| 9,5  | 175 | 250 |
| 10,0 | 185 | 265 |
| 10,5 | 185 | 265 |
| 11,0 | 195 | 280 |
| 11,5 | 195 | 280 |
| 12,0 | 205 | 295 |
| 12,5 | 205 | 295 |
| 13,0 | 205 | 295 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6596P BROCAS HSS FMX SERIE EXTRA CORTA RECUBRIMIENTO AG

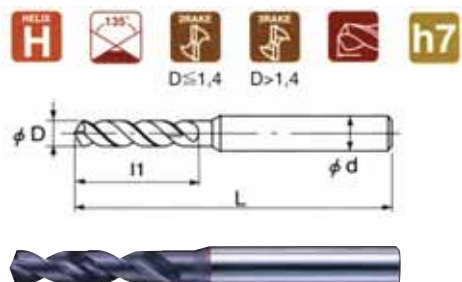
### AGSUSS

JIS

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 32° + 38°
- TALADRADO DE ACEROS INOXIDABLES



| D   | d | l1 | L  |
|-----|---|----|----|
| 1,0 | 3 | 6  | 40 |
| 1,1 | 3 | 7  | 40 |
| 1,2 | 3 | 8  | 40 |
| 1,3 | 3 | 8  | 40 |
| 1,4 | 3 | 9  | 40 |
| 1,5 | 3 | 9  | 40 |
| 1,6 | 3 | 10 | 44 |
| 1,7 | 3 | 10 | 44 |
| 1,8 | 3 | 11 | 44 |
| 1,9 | 3 | 11 | 44 |
| 2,0 | 3 | 12 | 44 |
| 2,1 | 3 | 12 | 44 |
| 2,2 | 3 | 13 | 44 |
| 2,3 | 3 | 13 | 44 |
| 2,4 | 3 | 14 | 48 |
| 2,5 | 3 | 14 | 48 |
| 2,6 | 3 | 14 | 48 |
| 2,7 | 3 | 16 | 48 |
| 2,8 | 3 | 16 | 48 |
| 2,9 | 3 | 16 | 48 |
| 3,0 | 3 | 16 | 48 |
| 3,1 | 4 | 18 | 54 |
| 3,2 | 4 | 18 | 54 |
| 3,3 | 4 | 18 | 54 |
| 3,4 | 4 | 20 | 54 |
| 3,5 | 4 | 20 | 54 |
| 3,6 | 4 | 20 | 54 |
| 3,7 | 4 | 20 | 54 |
| 3,8 | 4 | 22 | 54 |
| 3,9 | 4 | 22 | 54 |
| 4,0 | 4 | 22 | 54 |
| 4,1 | 6 | 22 | 66 |
| 4,2 | 6 | 22 | 66 |
| 4,3 | 6 | 24 | 68 |
| 4,4 | 6 | 24 | 68 |
| 4,5 | 6 | 24 | 68 |
| 4,6 | 6 | 24 | 68 |
| 4,7 | 6 | 24 | 68 |
| 4,8 | 6 | 26 | 70 |
| 4,9 | 6 | 26 | 70 |
| 5,0 | 6 | 26 | 70 |
| 5,1 | 6 | 26 | 70 |
| 5,2 | 6 | 26 | 70 |
| 5,3 | 6 | 26 | 70 |
| 5,4 | 6 | 28 | 72 |
| 5,5 | 6 | 28 | 72 |

| D    | d  | l1 | L   |
|------|----|----|-----|
| 5,6  | 6  | 28 | 72  |
| 5,7  | 6  | 28 | 72  |
| 5,8  | 6  | 28 | 72  |
| 5,9  | 6  | 28 | 72  |
| 6,0  | 6  | 28 | 72  |
| 6,1  | 8  | 31 | 75  |
| 6,2  | 8  | 31 | 75  |
| 6,3  | 8  | 31 | 75  |
| 6,4  | 8  | 31 | 75  |
| 6,5  | 8  | 31 | 75  |
| 6,6  | 8  | 31 | 75  |
| 6,7  | 8  | 31 | 75  |
| 6,8  | 8  | 34 | 78  |
| 6,9  | 8  | 34 | 78  |
| 7,0  | 8  | 34 | 78  |
| 7,1  | 8  | 34 | 78  |
| 7,2  | 8  | 34 | 78  |
| 7,3  | 8  | 34 | 78  |
| 7,4  | 8  | 34 | 78  |
| 7,5  | 8  | 34 | 78  |
| 7,6  | 8  | 37 | 81  |
| 7,7  | 8  | 37 | 81  |
| 7,8  | 8  | 37 | 81  |
| 7,9  | 8  | 37 | 81  |
| 8,0  | 8  | 37 | 81  |
| 8,1  | 10 | 37 | 87  |
| 8,2  | 10 | 37 | 87  |
| 8,3  | 10 | 37 | 87  |
| 8,4  | 10 | 37 | 87  |
| 8,5  | 10 | 37 | 87  |
| 8,6  | 10 | 40 | 90  |
| 8,7  | 10 | 40 | 90  |
| 8,8  | 10 | 40 | 90  |
| 8,9  | 10 | 40 | 90  |
| 9,0  | 10 | 40 | 90  |
| 9,1  | 10 | 40 | 90  |
| 9,2  | 10 | 40 | 90  |
| 9,3  | 10 | 40 | 90  |
| 9,4  | 10 | 40 | 90  |
| 9,5  | 10 | 40 | 90  |
| 9,6  | 10 | 43 | 93  |
| 9,7  | 10 | 43 | 93  |
| 9,8  | 10 | 43 | 93  |
| 9,9  | 10 | 43 | 93  |
| 10,0 | 10 | 43 | 93  |
| 10,1 | 12 | 43 | 100 |

| D    | d  | l1 | L   |
|------|----|----|-----|
| 10,2 | 12 | 43 | 100 |
| 10,3 | 12 | 43 | 100 |
| 10,4 | 12 | 43 | 100 |
| 10,5 | 12 | 43 | 100 |
| 10,6 | 12 | 43 | 100 |
| 10,7 | 12 | 47 | 104 |
| 10,8 | 12 | 47 | 104 |
| 10,9 | 12 | 47 | 104 |
| 11,0 | 12 | 47 | 104 |
| 11,1 | 12 | 47 | 104 |
| 11,2 | 12 | 47 | 104 |
| 11,3 | 12 | 47 | 104 |
| 11,4 | 12 | 47 | 104 |
| 11,5 | 12 | 47 | 104 |
| 11,6 | 12 | 47 | 104 |
| 11,7 | 12 | 47 | 104 |
| 11,8 | 12 | 47 | 104 |
| 11,9 | 12 | 51 | 108 |
| 12,0 | 12 | 51 | 108 |
| 12,1 | 12 | 51 | 108 |
| 12,2 | 12 | 51 | 108 |
| 12,3 | 12 | 51 | 108 |
| 12,4 | 12 | 51 | 108 |
| 12,5 | 12 | 51 | 108 |
| 12,6 | 12 | 51 | 108 |
| 12,7 | 12 | 51 | 108 |
| 12,8 | 12 | 51 | 108 |
| 12,9 | 12 | 51 | 108 |
| 13,0 | 12 | 51 | 108 |
| 13,5 | 16 | 72 | 132 |
| 14,0 | 16 | 72 | 132 |
| 14,5 | 16 | 76 | 136 |
| 15,0 | 20 | 76 | 142 |
| 15,5 | 20 | 80 | 146 |
| 16,0 | 20 | 80 | 146 |
| 16,5 | 20 | 84 | 150 |
| 17,0 | 20 | 84 | 150 |
| 17,5 | 20 | 87 | 153 |
| 18,0 | 20 | 87 | 153 |
| 18,5 | 20 | 90 | 156 |
| 19,0 | 25 | 90 | 164 |
| 19,5 | 25 | 94 | 168 |
| 20,0 | 25 | 94 | 168 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6594P BROCAS HSS FMX SERIE CORTA RECUBRIMIENTO AG

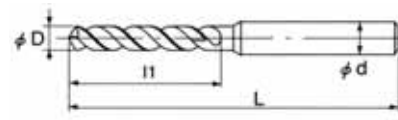
### AGSUSR

JIS

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 34° ± 38°
- TALADRADO DE ACEROS INOXIDABLES



| D   | d | l1 | L  |
|-----|---|----|----|
| 1,0 | 3 | 12 | 50 |
| 1,1 | 3 | 14 | 50 |
| 1,2 | 3 | 16 | 50 |
| 1,3 | 3 | 16 | 50 |
| 1,4 | 3 | 18 | 50 |
| 1,5 | 3 | 18 | 50 |
| 1,6 | 3 | 20 | 56 |
| 1,7 | 3 | 20 | 56 |
| 1,8 | 3 | 22 | 56 |
| 1,9 | 3 | 22 | 56 |
| 2,0 | 3 | 24 | 56 |
| 2,1 | 3 | 24 | 56 |
| 2,2 | 3 | 25 | 56 |
| 2,3 | 3 | 25 | 56 |
| 2,4 | 3 | 30 | 64 |
| 2,5 | 3 | 30 | 64 |
| 2,6 | 3 | 30 | 64 |
| 2,7 | 3 | 33 | 64 |
| 2,8 | 3 | 33 | 64 |
| 2,9 | 3 | 33 | 64 |
| 3,0 | 3 | 33 | 64 |
| 3,1 | 4 | 36 | 71 |
| 3,2 | 4 | 36 | 71 |
| 3,3 | 4 | 36 | 71 |
| 3,4 | 4 | 39 | 71 |
| 3,5 | 4 | 39 | 71 |
| 3,6 | 4 | 39 | 71 |
| 3,7 | 4 | 39 | 71 |
| 3,8 | 4 | 43 | 75 |
| 3,9 | 4 | 43 | 75 |
| 4,0 | 4 | 43 | 75 |
| 4,1 | 6 | 43 | 89 |
| 4,2 | 6 | 43 | 89 |
| 4,3 | 6 | 47 | 89 |
| 4,4 | 6 | 47 | 89 |
| 4,5 | 6 | 47 | 89 |
| 4,6 | 6 | 47 | 89 |
| 4,7 | 6 | 47 | 89 |
| 4,8 | 6 | 52 | 94 |
| 4,9 | 6 | 52 | 94 |
| 5,0 | 6 | 52 | 94 |
| 5,1 | 6 | 52 | 94 |
| 5,2 | 6 | 52 | 94 |
| 5,3 | 6 | 52 | 94 |
| 5,4 | 6 | 57 | 99 |
| 5,5 | 6 | 57 | 99 |

| D    | d  | l1 | L   |
|------|----|----|-----|
| 5,6  | 6  | 57 | 99  |
| 5,7  | 6  | 57 | 99  |
| 5,8  | 6  | 57 | 99  |
| 5,9  | 6  | 57 | 99  |
| 6,0  | 6  | 57 | 99  |
| 6,1  | 8  | 63 | 107 |
| 6,2  | 8  | 63 | 107 |
| 6,3  | 8  | 63 | 107 |
| 6,4  | 8  | 63 | 107 |
| 6,5  | 8  | 63 | 107 |
| 6,6  | 8  | 63 | 107 |
| 6,7  | 8  | 63 | 107 |
| 6,8  | 8  | 69 | 113 |
| 6,9  | 8  | 69 | 113 |
| 7,0  | 8  | 69 | 113 |
| 7,1  | 8  | 69 | 113 |
| 7,2  | 8  | 69 | 113 |
| 7,3  | 8  | 69 | 113 |
| 7,4  | 8  | 69 | 113 |
| 7,5  | 8  | 69 | 113 |
| 7,6  | 8  | 75 | 119 |
| 7,7  | 8  | 75 | 119 |
| 7,8  | 8  | 75 | 119 |
| 7,9  | 8  | 75 | 119 |
| 8,0  | 8  | 75 | 119 |
| 8,1  | 10 | 75 | 125 |
| 8,2  | 10 | 75 | 125 |
| 8,3  | 10 | 75 | 125 |
| 8,4  | 10 | 75 | 125 |
| 8,5  | 10 | 75 | 125 |
| 8,6  | 10 | 81 | 131 |
| 8,7  | 10 | 81 | 131 |
| 8,8  | 10 | 81 | 131 |
| 8,9  | 10 | 81 | 131 |
| 9,0  | 10 | 81 | 131 |
| 9,1  | 10 | 81 | 131 |
| 9,2  | 10 | 81 | 131 |
| 9,3  | 10 | 81 | 131 |
| 9,4  | 10 | 81 | 131 |
| 9,5  | 10 | 81 | 131 |
| 9,6  | 10 | 87 | 137 |
| 9,7  | 10 | 87 | 137 |
| 9,8  | 10 | 87 | 137 |
| 9,9  | 10 | 87 | 137 |
| 10,0 | 10 | 87 | 137 |
| 10,1 | 12 | 87 | 144 |

| D    | d  | l1  | L   |
|------|----|-----|-----|
| 10,2 | 12 | 87  | 144 |
| 10,3 | 12 | 87  | 144 |
| 10,4 | 12 | 87  | 144 |
| 10,5 | 12 | 87  | 144 |
| 10,6 | 12 | 87  | 144 |
| 10,7 | 12 | 94  | 151 |
| 10,8 | 12 | 94  | 151 |
| 10,9 | 12 | 94  | 151 |
| 11,0 | 12 | 94  | 151 |
| 11,1 | 12 | 94  | 151 |
| 11,2 | 12 | 94  | 151 |
| 11,3 | 12 | 94  | 151 |
| 11,4 | 12 | 94  | 151 |
| 11,5 | 12 | 94  | 151 |
| 11,6 | 12 | 94  | 151 |
| 11,7 | 12 | 94  | 151 |
| 11,8 | 12 | 94  | 151 |
| 11,9 | 12 | 101 | 158 |
| 12,0 | 12 | 101 | 158 |
| 12,1 | 12 | 101 | 158 |
| 12,2 | 12 | 101 | 158 |
| 12,3 | 12 | 101 | 158 |
| 12,4 | 12 | 101 | 158 |
| 12,5 | 12 | 101 | 158 |
| 12,6 | 12 | 101 | 158 |
| 12,7 | 12 | 101 | 158 |
| 12,8 | 12 | 101 | 158 |
| 12,9 | 12 | 101 | 158 |
| 13,0 | 12 | 101 | 158 |
| 13,5 | 16 | 108 | 168 |
| 14,0 | 16 | 108 | 168 |
| 14,5 | 16 | 114 | 173 |
| 15,0 | 20 | 114 | 180 |
| 15,5 | 20 | 120 | 185 |
| 16,0 | 20 | 120 | 185 |
| 16,5 | 20 | 125 | 189 |
| 17,0 | 20 | 125 | 189 |
| 17,5 | 20 | 130 | 194 |
| 18,0 | 20 | 130 | 194 |
| 18,5 | 20 | 135 | 198 |
| 19,0 | 25 | 135 | 206 |
| 19,5 | 25 | 140 | 210 |
| 20,0 | 25 | 140 | 210 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6536 BROCAS HSS-E Co8 RECUBRIMIENTO AG

### AGPSD

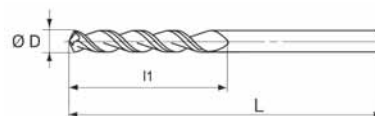
DIN 338

HSS-E Co8

AG



- TALADRADO DE ALTO RENDIMIENTO
- EXCELENTE EVACUACIÓN DE VIRUTA
- ÁNGULO HÉLICE 34°
- ÁNGULO PUNTA 118°
- RECUBRIMIENTO AG



| D   | l1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 12 | 34 |
| 1,1 | 14 | 36 |
| 1,2 | 16 | 38 |
| 1,3 | 16 | 38 |
| 1,4 | 18 | 40 |
| 1,5 | 18 | 40 |
| 1,6 | 20 | 43 |
| 1,7 | 20 | 43 |
| 1,8 | 22 | 46 |
| 1,9 | 22 | 46 |
| 2,0 | 24 | 49 |
| 2,1 | 24 | 49 |
| 2,2 | 27 | 53 |
| 2,3 | 27 | 53 |
| 2,4 | 30 | 57 |
| 2,5 | 30 | 57 |
| 2,6 | 30 | 57 |
| 2,7 | 33 | 61 |
| 2,8 | 33 | 61 |
| 2,9 | 33 | 61 |
| 3,0 | 33 | 61 |
| 3,1 | 36 | 65 |
| 3,2 | 36 | 65 |
| 3,3 | 36 | 65 |
| 3,4 | 39 | 70 |
| 3,5 | 39 | 70 |
| 3,6 | 39 | 70 |
| 3,7 | 39 | 70 |
| 3,8 | 43 | 75 |
| 3,9 | 43 | 75 |
| 4,0 | 43 | 75 |
| 4,1 | 43 | 75 |
| 4,2 | 43 | 75 |
| 4,3 | 47 | 80 |
| 4,4 | 47 | 80 |
| 4,5 | 47 | 80 |
| 4,6 | 47 | 80 |
| 4,7 | 47 | 80 |
| 4,8 | 52 | 86 |
| 4,9 | 52 | 86 |
| 5,0 | 52 | 86 |
| 5,1 | 52 | 86 |
| 5,2 | 52 | 86 |
| 5,3 | 52 | 86 |
| 5,4 | 57 | 93 |
| 5,5 | 57 | 93 |

| D    | l1 | L   |
|------|----|-----|
| 5,6  | 57 | 93  |
| 5,7  | 57 | 93  |
| 5,8  | 57 | 93  |
| 5,9  | 57 | 93  |
| 6,0  | 57 | 93  |
| 6,1  | 63 | 101 |
| 6,2  | 63 | 101 |
| 6,3  | 63 | 101 |
| 6,4  | 63 | 101 |
| 6,5  | 63 | 101 |
| 6,6  | 63 | 101 |
| 6,7  | 63 | 101 |
| 6,8  | 69 | 109 |
| 6,9  | 69 | 109 |
| 7,0  | 69 | 109 |
| 7,1  | 69 | 109 |
| 7,2  | 69 | 109 |
| 7,3  | 69 | 109 |
| 7,4  | 69 | 109 |
| 7,5  | 69 | 109 |
| 7,6  | 75 | 117 |
| 7,7  | 75 | 117 |
| 7,8  | 75 | 117 |
| 7,9  | 75 | 117 |
| 8,0  | 75 | 117 |
| 8,1  | 75 | 117 |
| 8,2  | 75 | 117 |
| 8,3  | 75 | 117 |
| 8,4  | 75 | 117 |
| 8,5  | 75 | 117 |
| 8,6  | 81 | 125 |
| 8,7  | 81 | 125 |
| 8,8  | 81 | 125 |
| 8,9  | 81 | 125 |
| 9,0  | 81 | 125 |
| 9,1  | 81 | 125 |
| 9,2  | 81 | 125 |
| 9,3  | 81 | 125 |
| 9,4  | 81 | 125 |
| 9,5  | 81 | 125 |
| 9,6  | 87 | 133 |
| 9,7  | 87 | 133 |
| 9,8  | 87 | 133 |
| 9,9  | 87 | 133 |
| 10,0 | 87 | 133 |
| 10,1 | 87 | 133 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 10,2 | 87  | 133 |
| 10,3 | 87  | 133 |
| 10,4 | 87  | 133 |
| 10,5 | 87  | 133 |
| 10,6 | 87  | 133 |
| 10,7 | 94  | 142 |
| 10,8 | 94  | 142 |
| 10,9 | 94  | 142 |
| 11,0 | 94  | 142 |
| 11,1 | 94  | 142 |
| 11,2 | 94  | 142 |
| 11,3 | 94  | 142 |
| 11,4 | 94  | 142 |
| 11,5 | 94  | 142 |
| 11,6 | 94  | 142 |
| 11,7 | 94  | 142 |
| 11,8 | 94  | 142 |
| 11,9 | 101 | 151 |
| 12,0 | 101 | 151 |
| 12,1 | 101 | 151 |
| 12,2 | 101 | 151 |
| 12,3 | 101 | 151 |
| 12,4 | 101 | 151 |
| 12,5 | 101 | 151 |
| 12,6 | 101 | 151 |
| 12,7 | 101 | 151 |
| 12,8 | 101 | 151 |
| 12,9 | 101 | 151 |
| 13,0 | 101 | 151 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



- Stock Japón. Reducidos plazos de entrega

## REF. 6514 BROCAS HSS-FMX SERIE LARGA RECUBRIMIENTO AG

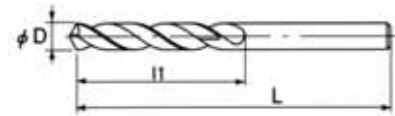
### AGSLSD

DIN 339

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 34° ÷ 38°
- TALADRADO SIN INTERRUPCIONES DE AVANCE DE HASTA 10xD EN ACEROS DE CONSTRUCCIÓN, ACEROS AL CARBONO, ACEROS DE MATRICES, ACEROS TEMPLADOS HASTA 40HRC Y FUNDICIÓN



| D   | L1 | L  |
|-----|----|----|
| 2,0 | 41 | 66 |
| 2,1 | 41 | 70 |
| 2,2 | 44 | 70 |
| 2,3 | 44 | 74 |
| 2,4 | 47 | 74 |
| 2,5 | 47 | 74 |
| 2,6 | 47 | 79 |
| 2,7 | 51 | 79 |
| 2,8 | 51 | 79 |
| 2,9 | 51 | 79 |
| 3,0 | 51 | 79 |
| 3,1 | 55 | 84 |
| 3,2 | 55 | 84 |
| 3,3 | 55 | 84 |
| 3,4 | 60 | 91 |
| 3,5 | 60 | 91 |
| 3,6 | 60 | 91 |
| 3,7 | 60 | 91 |

| D   | L1 | L   |
|-----|----|-----|
| 3,8 | 64 | 96  |
| 3,9 | 64 | 96  |
| 4,0 | 64 | 96  |
| 4,1 | 64 | 96  |
| 4,2 | 64 | 96  |
| 4,3 | 69 | 102 |
| 4,4 | 69 | 102 |
| 4,5 | 69 | 102 |
| 4,6 | 69 | 102 |
| 4,7 | 69 | 102 |
| 4,8 | 74 | 108 |
| 4,9 | 74 | 108 |
| 5,0 | 74 | 108 |
| 5,1 | 74 | 108 |
| 5,2 | 74 | 108 |
| 5,3 | 74 | 108 |
| 5,4 | 80 | 116 |
| 5,5 | 80 | 116 |

| D   | L1 | L   |
|-----|----|-----|
| 5,6 | 80 | 116 |
| 5,7 | 80 | 116 |
| 5,8 | 80 | 116 |
| 5,9 | 80 | 116 |
| 6,0 | 80 | 116 |
| 6,1 | 86 | 124 |
| 6,2 | 86 | 124 |
| 6,3 | 86 | 124 |
| 6,4 | 86 | 124 |
| 6,5 | 86 | 124 |
| 6,6 | 86 | 124 |
| 6,7 | 86 | 124 |
| 6,8 | 93 | 133 |
| 6,9 | 93 | 133 |
| 7,0 | 93 | 133 |
| 7,1 | 93 | 133 |
| 7,2 | 93 | 133 |
| 7,3 | 93 | 133 |

| D   | L1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 7,4 | 93  | 133 |
| 7,5 | 93  | 133 |
| 7,6 | 100 | 142 |
| 7,7 | 100 | 142 |
| 7,8 | 100 | 142 |
| 7,9 | 100 | 142 |
| 8,0 | 100 | 142 |
| 8,1 | 100 | 142 |
| 8,2 | 100 | 142 |
| 8,3 | 100 | 142 |
| 8,4 | 100 | 142 |
| 8,5 | 100 | 142 |
| 8,6 | 107 | 151 |
| 8,7 | 107 | 151 |
| 8,8 | 107 | 151 |
| 8,9 | 107 | 151 |
| 9,0 | 107 | 151 |
| 9,1 | 107 | 151 |

| D    | L1  | L   |
|------|-----|-----|
| 9,2  | 107 | 151 |
| 9,3  | 107 | 151 |
| 9,4  | 107 | 151 |
| 9,5  | 107 | 151 |
| 9,6  | 116 | 162 |
| 9,7  | 116 | 162 |
| 9,8  | 116 | 162 |
| 9,9  | 116 | 162 |
| 10,0 | 116 | 162 |
| 10,5 | 116 | 162 |
| 11,0 | 125 | 173 |
| 11,5 | 125 | 173 |
| 12,0 | 134 | 184 |
| 12,5 | 134 | 184 |
| 13,0 | 134 | 184 |

- Medidas en stock.
- Resto de medidas sobre pedido.

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6540P-1 BROCAS FMX SERIE LARGA RECUBRIMIENTO AG SERIE 1

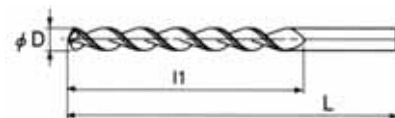
### AGPLSD

DIN 340

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 38°
- PERMITE EL TALADRADO SIN INTERRUPCIONES DE AVANCE DE AGUJEROS PROFUNDOS HASTA 20xD EN ACEROS DE CONSTRUCCIÓN, ACEROS AL CARBONO, ACEROS DE MATRICES, ACEROS TEMPLADOS HASTA 40HRC Y FUNDICIÓN



| D   | L1 | L  |
|-----|----|----|
| 1,0 | 33 | 56 |
| 1,1 | 37 | 60 |
| 1,2 | 41 | 65 |
| 1,3 | 41 | 65 |
| 1,4 | 45 | 70 |
| 1,5 | 45 | 70 |
| 1,6 | 50 | 76 |
| 1,7 | 50 | 76 |
| 1,8 | 53 | 80 |
| 1,9 | 53 | 80 |
| 2,0 | 56 | 85 |
| 2,1 | 56 | 85 |
| 2,2 | 59 | 90 |
| 2,3 | 59 | 90 |

| D   | L1 | L   |
|-----|----|-----|
| 2,4 | 62 | 95  |
| 2,5 | 62 | 95  |
| 2,6 | 62 | 95  |
| 2,7 | 66 | 100 |
| 2,8 | 66 | 100 |
| 2,9 | 66 | 100 |
| 3,0 | 66 | 100 |
| 3,1 | 69 | 106 |
| 3,2 | 69 | 106 |
| 3,3 | 69 | 106 |
| 3,4 | 73 | 112 |
| 3,5 | 73 | 112 |
| 3,6 | 73 | 112 |
| 3,7 | 73 | 112 |

| D   | L1 | L   |
|-----|----|-----|
| 3,8 | 78 | 119 |
| 3,9 | 78 | 119 |
| 4,0 | 78 | 119 |
| 4,1 | 78 | 119 |
| 4,2 | 78 | 119 |
| 4,3 | 82 | 126 |
| 4,4 | 82 | 126 |
| 4,5 | 82 | 126 |
| 4,6 | 82 | 126 |
| 4,7 | 82 | 126 |
| 4,8 | 87 | 132 |
| 4,9 | 87 | 132 |
| 5,0 | 87 | 132 |
| 5,1 | 87 | 132 |

| D   | L1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 5,2 | 87  | 132 |
| 5,3 | 87  | 132 |
| 5,4 | 91  | 139 |
| 5,5 | 91  | 139 |
| 5,6 | 91  | 139 |
| 5,7 | 91  | 139 |
| 5,8 | 91  | 139 |
| 5,9 | 91  | 139 |
| 6,0 | 91  | 139 |
| 6,5 | 97  | 148 |
| 6,8 | 102 | 156 |
| 7,0 | 102 | 156 |
| 7,5 | 102 | 156 |
| 8,0 | 109 | 165 |

| D    | L1  | L   |
|------|-----|-----|
| 8,5  | 109 | 165 |
| 9,0  | 115 | 175 |
| 9,5  | 115 | 175 |
| 10,0 | 121 | 184 |
| 10,5 | 121 | 184 |
| 11,0 | 128 | 195 |
| 11,5 | 128 | 195 |
| 12,0 | 134 | 205 |
| 12,5 | 134 | 205 |
| 13,0 | 134 | 205 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6540P-2 BROCAS HSS-FMX SERIE LARGA RECUBRIMIENTO AG SERIE 2

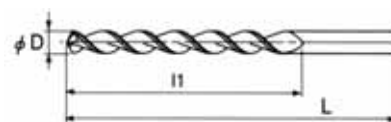
### AGPLSD

DIN 1869-1

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 38°
- PERMITE EL TALADRADO SIN INTERRUPCIONES DE AVANCE DE AGUJEROS PROFUNDOS HASTA 30xD EN ACEROS DE CONSTRUCCIÓN, ACEROS AL CARBONO, ACEROS DE MATRICES, ACEROS TEMPLADOS HASTA 40HRC Y FUNDICIÓN



| D   | l1 | L   |
|-----|----|-----|
| 1,0 | 60 | 100 |
| 1,1 | 60 | 100 |
| 1,2 | 65 | 105 |
| 1,3 | 65 | 105 |
| 1,4 | 70 | 110 |
| 1,5 | 70 | 110 |
| 1,6 | 75 | 115 |
| 1,7 | 75 | 115 |
| 1,8 | 80 | 120 |
| 1,9 | 80 | 120 |
| 2,0 | 85 | 125 |
| 2,1 | 85 | 125 |
| 2,2 | 90 | 135 |
| 2,3 | 90 | 135 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 2,4 | 95  | 140 |
| 2,5 | 95  | 140 |
| 2,6 | 95  | 140 |
| 2,7 | 100 | 150 |
| 2,8 | 100 | 150 |
| 2,9 | 100 | 150 |
| 3,0 | 100 | 150 |
| 3,1 | 105 | 155 |
| 3,2 | 105 | 155 |
| 3,3 | 105 | 155 |
| 3,4 | 115 | 165 |
| 3,5 | 115 | 165 |
| 3,6 | 115 | 165 |
| 3,7 | 115 | 165 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 3,8 | 120 | 175 |
| 3,9 | 120 | 175 |
| 4,0 | 120 | 175 |
| 4,1 | 120 | 175 |
| 4,2 | 120 | 175 |
| 4,3 | 125 | 185 |
| 4,4 | 125 | 185 |
| 4,5 | 125 | 185 |
| 4,6 | 125 | 185 |
| 4,7 | 125 | 185 |
| 4,8 | 135 | 195 |
| 4,9 | 135 | 195 |
| 5,0 | 135 | 195 |
| 5,1 | 135 | 195 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 5,2 | 135 | 195 |
| 5,3 | 135 | 195 |
| 5,4 | 140 | 205 |
| 5,5 | 140 | 205 |
| 5,6 | 140 | 205 |
| 5,7 | 140 | 205 |
| 5,8 | 140 | 205 |
| 5,9 | 140 | 205 |
| 6,0 | 140 | 205 |
| 6,5 | 150 | 215 |
| 6,8 | 155 | 225 |
| 7,0 | 155 | 225 |
| 7,5 | 155 | 225 |
| 8,0 | 165 | 240 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 8,5  | 165 | 240 |
| 9,0  | 175 | 250 |
| 9,5  | 175 | 250 |
| 10,0 | 185 | 265 |
| 10,5 | 185 | 265 |
| 11,0 | 195 | 280 |
| 11,5 | 195 | 280 |
| 12,0 | 205 | 295 |
| 12,5 | 205 | 295 |
| 13,0 | 205 | 295 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.



## REF. 6540P-3 BROCAS HSS-FMX SERIE LARGA RECUBRIMIENTO AG SERIE 3

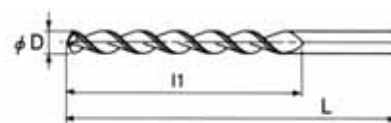
### AGPLSD

DIN 1869-2

FMX

AG

- NUEVO ACERO HSS FMX ESPECIAL NACHI
- RECUBRIMIENTO AG
- ÁNGULO HÉLICE 38°
- PERMITE EL TALADRADO SIN INTERRUPCIONES DE AVANCE DE AGUJEROS PROFUNDOS HASTA 40xD EN ACEROS DE CONSTRUCCIÓN, ACEROS AL CARBONO, ACEROS DE MATRICES, ACEROS TEMPLADOS HASTA 40HRC Y FUNDICIÓN



| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 3,0 | 130 | 190 |
| 3,5 | 145 | 210 |
| 4,0 | 150 | 220 |
| 4,5 | 160 | 235 |
| 5,0 | 170 | 245 |
| 5,5 | 180 | 260 |

| D   | l1  | L   |
|-----|-----|-----|
| 6,0 | 180 | 260 |
| 6,5 | 190 | 275 |
| 7,0 | 200 | 290 |
| 7,5 | 200 | 290 |
| 8,0 | 210 | 305 |
| 8,5 | 210 | 305 |

| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 9,0  | 220 | 320 |
| 9,5  | 220 | 320 |
| 10,0 | 235 | 340 |
| 10,5 | 235 | 340 |
| 11,0 | 250 | 365 |
| 11,5 | 250 | 365 |

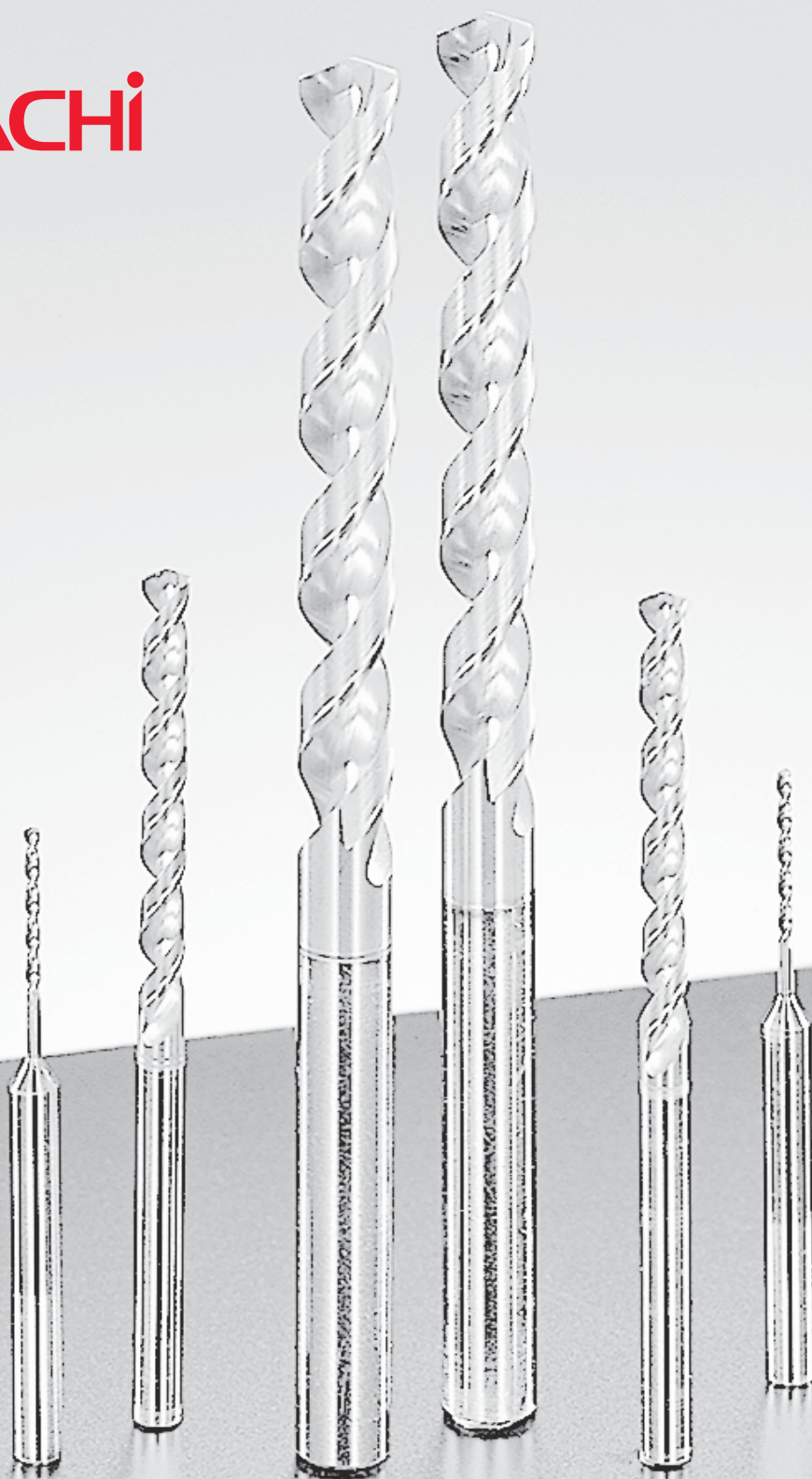
| D    | l1  | L   |
|------|-----|-----|
| 12,0 | 260 | 375 |
| 12,5 | 260 | 375 |
| 13,0 | 260 | 375 |

CONDICIONES DE CORTE PAG.





**NACHI**



**INFORMACIONES TÉCNICAS**

**CONDICIONES DE CORTE**

## BROCAS HSS / HSS-E Co8

### REFERENCIAS: 520 - 522A- 6522 - 552 - 562 - 534 - 6534- 6552

| MATERIALES A MECANIZAR                                                                                                                              | Profundidad de taladrado | Referencia | Material Broca  | Vc m/min. | Refrigerante    | Diámetro Broca<br>Velocidad (rpm) / Avance (mm/vuelta) |           |           |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|-----------------|-----------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|
|                                                                                                                                                     |                          |            |                 |           |                 | 2                                                      | 5         | 8         | 12       | 16       |
| Aceros no aleados <700 N/mm <sup>2</sup><br>1.0100-St34<br>1.0140-St42<br>1.0301-C10<br>1.0501-C35<br>1.0726-35S20<br>1.1141-CK15                   | max. 5xD                 | 562 520    | HSS N           | 22-28     | Emulsión        | 4000 0,05                                              | 1600 0,10 | 1000 0,16 | 650 0,20 | 500 0,22 |
|                                                                                                                                                     | 5-10xD                   | 534        | HSS N           | 15-19     | Emulsión        | 2700 0,04                                              | 1000 0,08 | 650 0,12  | 450 0,16 | 350 0,18 |
|                                                                                                                                                     | más 10xD                 | 552        | HSS N           | 10-15     | Emulsión        | 2100 0,04                                              | 850 0,08  | 550 0,12  | 350 0,16 | 260 0,18 |
|                                                                                                                                                     |                          | 6552       | HSS-Co Non Step | 22-28     | Emulsión        | 4000 0,05                                              | 1600 0,10 | 1000 0,16 | 650 0,20 | 500 0,22 |
| Aceros no aleados de 700 a 1000 N/mm <sup>2</sup><br>1.0503-C45<br>1.1167-36Mn5<br>1.1191-CK45<br>1.5755-31NiCr14<br>1.7033-34Cr4<br>1.7220-34CrMo4 | max. 5xD                 | 562 520    | HSS N           | 18-22     | Emulsión        | 3200 0,04                                              | 1300 0,08 | 800 0,14  | 550 0,18 | 400 0,20 |
|                                                                                                                                                     | 5-10xD                   | 534        | HSS N           | 10-15     | Emulsión        | 2200 0,03                                              | 900 0,06  | 600 0,10  | 400 0,12 | 300 0,14 |
|                                                                                                                                                     | más 10xD                 | 552        | HSS N           | 5-10      | Emulsión        | 1200 0,03                                              | 450 0,06  | 300 0,10  | 190 0,12 | 140 0,14 |
|                                                                                                                                                     |                          | 6552       | HSS-Co Non Step | 18-22     | Emulsión        | 3100 0,04                                              | 1200 0,08 | 700 0,14  | 520 0,18 | 380 0,20 |
| Aceros Aleados > 100 N/mm <sup>2</sup><br>1.57736-36NiCr10<br>1.7147-20MnCr5<br>1.7225-42CrMo4                                                      | max. 5xD                 | 6522       | HSS-Co N        | 10-14     | Emulsión        | 1900 0,02                                              | 750 0,05  | 450 0,12  | 300 0,16 | 220 0,20 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non Step | 6-8       | Emulsión Aceite | 1200 0,03                                              | 500 0,06  | 300 0,12  | 200 0,16 | 150 0,18 |
| Aceros INOX Ferríticos, Martensíticos, Refractarios<br>1.4021-X20Cr13<br>1.4057-X22CrNi17<br>1.4034-X46Cr13<br>1.4002-X7CrAl13<br>1.4000-X7Cr13     | max. 5xD                 | 6522       | HSS-Co N        | 10-14     | Aceite          | 1900 0,02                                              | 750 0,05  | 450 0,12  | 300 0,16 | 220 0,20 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non Step | 6-8       | Aceite          | 1200 0,03                                              | 500 0,06  | 300 0,12  | 200 0,16 | 150 0,18 |
| Aceros INOX Austeníticos-Fundición<br>1.4305-X12CrNiS18<br>1.4541-X6CrNiTi18-10<br>1.4301-X5IrNi18-9<br>1.4401-X5CrNiMo18-10<br>1.4300-X12CrNi18-8  | max. 5xD                 | 6522       | Hss-Co N        | 4-6       | Aceite          | 800 0,01                                               | 320 0,04  | 200 0,08  | 150 0,12 | 100 0,14 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non-Step | 2-4       | Aceite          | 500 0,01                                               | 200 0,04  | 120 0,08  | 80 0,12  | 60 0,14  |
| Aceros resistentes a altas temperaturas<br>1.4722-X10CrSi13<br>1.4828-X15CrNiSi2012<br>1.4922-X20CrMoV121                                           | max. 5xD                 | 6522       | Hss-Co N        | 4-6       | Aceite          | 800 0,01                                               | 320 0,04  | 200 0,08  | 150 0,12 | 100 0,14 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non-Step | 2-4       | Aceite          | 500 0,01                                               | 200 0,04  | 120 0,08  | 80 0,12  | 60 0,14  |
| Aceros Aleados especiales con base de Ni/Co/Ti<br>Hastelloy Inconel-702<br>Waspaloy Aleaciones de Titanio                                           | max. 5xD                 | 6522       | Hss-Co N        | 4-6       | Aceite          | 800 0,02                                               | 320 0,04  | 200 0,10  | 150 0,14 | 100 0,18 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non-Step | 2-4       | Aceite          | 500 0,01                                               | 200 0,04  | 120 0,10  | 80 0,12  | 60 0,14  |
| Aceros al Manganeso<br>1.3401X120Mn12<br>X115Mn14                                                                                                   | max. 5xD                 | 6522       | Hss-Co N        | 2-4       | Seco            | 500 0,01                                               | 200 0,03  | 120 0,05  | 80 0,08  | 60 0,09  |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552       | HSS-Co Non-Step | 1-2       | Seco            | 250 0,01                                               | 100 0,03  | 65 0,05   | 45 0,08  | 30 0,10  |
| Fundición Gris<br>Fundición Maleable <200HB<br>0.6015-GG-15<br>0.6020-GG-20<br>0.6025-GG-25<br>GTW-40<br>GTW-55<br>GTS-55                           | max. 5xD                 | 562 520    | HSS N           | 14-18     | Seco            | 2600 0,08                                              | 1100 0,14 | 650 0,20  | 450 0,24 | 350 0,28 |
|                                                                                                                                                     | 5-10xD                   | 534        | HSS N           | 10-14     | Seco            | 1900 0,06                                              | 780 0,11  | 480 0,16  | 320 0,19 | 250 0,22 |
|                                                                                                                                                     | más 10xD                 | 552        | HSS N           | 6-10      | Seco            | 1300 0,06                                              | 520 0,11  | 320 0,16  | 220 0,19 | 160 0,22 |
|                                                                                                                                                     |                          | 6552       | HSS-Co Non-Step | 14-18     | Seco            | 2500 0,08                                              | 1000 0,14 | 620 0,20  | 420 0,24 | 300 0,28 |
| Fundición Gris < 240 HB<br>0.6030-GG-30<br>0.6035-GG-35<br>0.6040-GG-40                                                                             | max. 5xD                 | 6522       | HSS-Co N        | 14-18     | Seco            | 2500 0,06                                              | 1000 0,12 | 620 0,16  | 420 0,22 | 300 0,25 |
|                                                                                                                                                     | más 5xD                  | 6552 6534  | HSS-Co Non-Step | 8-12      | Seco            | 1500 0,06                                              | 630 0,12  | 380 0,16  | 260 0,22 | 180 0,25 |

## BROCAS HSS / HSS-E Co8

**REFERENCIAS: 520 - 522A- 6522 - 552 - 562 - 534 - 6534- 6552**

| MATERIALES A MECANIZAR                                                                                                           | Profundidad de taladrado | Referencia   | Material Broca  | Vc m/min. | Refrigerante    | Diámetro Broca<br>Velocidad (rpm) / Avance (mm/vuelta) |              |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|-----------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                  |                          |              |                 |           |                 | 2                                                      | 5            | 8            | 12           | 16           |
| Fundición Dura                                                                                                                   | max. 5xD                 | 6522         | HSS-Co N        | 8-12      | Seco            | 1500<br>0,04                                           | 630<br>0,08  | 380<br>0,12  | 260<br>0,18  | 180<br>0,20  |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 4-6       | Seco            | 800<br>0,04                                            | 320<br>0,08  | 200<br>0,12  | 130<br>0,18  | 100<br>0,20  |
| Cobre<br>2.0060-E-Cu<br>2.0070-Se-Cu<br>2.0080-F-Cu<br>2.0090-SF-Cu                                                              | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 45-55     | Emulsión        | 8000<br>0,06                                           | 3200<br>0,12 | 2000<br>0,18 | 1300<br>0,26 | 1200<br>0,32 |
|                                                                                                                                  |                          | 6522         | HSS-Co Non-Step | 75-85     | Emulsión        | 12000<br>0,06                                          | 5000<br>0,12 | 3100<br>0,18 | 2100<br>0,26 | 1600<br>0,32 |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 35-45     | Emulsión        | 6000<br>0,05                                           | 2500<br>0,10 | 1600<br>0,15 | 1100<br>0,20 | 800<br>0,22  |
| Cobre Electrolítico<br>2.0050-KE-Cu                                                                                              | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 25-35     | Emulsión        | 4700<br>0,06                                           | 1900<br>0,12 | 1200<br>0,18 | 800<br>0,26  | 600<br>0,32  |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 20-30     | Emulsión        | 4000<br>0,04                                           | 1600<br>0,08 | 1000<br>0,13 | 650<br>0,18  | 500<br>0,20  |
| Bronce<br>2.0932-CuAl8Fe<br>2.0966 CuAl10Ni<br>2.1016 SnBz4<br>2.1086 Rg10                                                       | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 14-18     | Emulsión Aceite | 2500<br>0,06                                           | 1000<br>0,12 | 600<br>0,16  | 400<br>0,22  | 300<br>0,25  |
| Latones Tenaces<br>2.0330 CuZn36Pb1<br>2.0335 CuZn36<br>2.0375 CuZn36Pb3                                                         | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 30-40     | Emulsión Aceite | 5500<br>0,08                                           | 2200<br>0,14 | 1400<br>0,20 | 900<br>0,24  | 700<br>0,28  |
| Latones Duros<br>2.0380-CuZn39Pb2<br>2.0401-CuZn39Pb3<br>2.0402-CuZn40Pb2<br>2.0470-CuZn28Sn<br>2.0490-CuZn31Si                  | max. 5xD                 | 562<br>520   | HSS N           | 25-35     | Emulsión Aceite | 5100<br>0,06                                           | 2100<br>0,12 | 1300<br>0,16 | 850<br>0,22  | 650<br>0,25  |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 35-45     | Emulsión Aceite | 6300<br>0,06                                           | 2500<br>0,12 | 1600<br>0,18 | 1000<br>0,22 | 800<br>0,25  |
| Aluminio Dulce<br>3.0615-AlMgSiPb<br>3.2315-AlMgSi1<br>3.3535-AlMg3                                                              | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 60-70     | Emulsión        | 10000<br>0,12                                          | 4000<br>0,18 | 2600<br>0,26 | 1700<br>0,38 | 1300<br>0,45 |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 50-60     | Emulsión        | 8800<br>0,08                                           | 3500<br>0,14 | 2200<br>0,20 | 1450<br>0,24 | 1100<br>0,28 |
| Aleaciones de Aluminio<br>Silíce inferior a 11%<br>3.2151-G-AlSi6Cu4<br>3.2341-G-AlSi5Mg<br>3.2381-G-AlSi10Mg                    | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 50-60     | Emulsión        | 8800<br>0,12                                           | 3500<br>0,18 | 2200<br>0,26 | 1450<br>0,38 | 1100<br>0,45 |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 40-50     | Emulsión        | 7200<br>0,08                                           | 2800<br>0,14 | 1800<br>0,20 | 1200<br>0,24 | 900<br>0,28  |
| Aleaciones de Aluminio<br>Silíce del 11% al 14%<br>3.2581-G-AlSi12                                                               | max. 5xD                 | 562<br>520   | HSS N           | 25-35     | Emulsión        | 4800<br>0,06                                           | 1900<br>0,12 | 1200<br>0,16 | 800<br>0,22  | 600<br>0,25  |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 8-12      | Emulsión        | 1600<br>0,08                                           | 640<br>0,14  | 400<br>0,20  | 270<br>0,24  | 200<br>0,28  |
| Magnesio<br>Aleaciones de Magnesio<br>2.2140-GD-ZnAl4<br>2.2143-GB-ZnAl4Cu3                                                      | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 50-60     | Seco            | 7200<br>0,10                                           | 2800<br>0,16 | 1800<br>0,22 | 1200<br>0,28 | 900<br>0,32  |
| Zinc<br>Aleaciones de Zinc<br>2.2140-GD-ZnAl4<br>2.2143-GB-ZnAl4Cu3                                                              | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 45-55     | Emulsión        | 8000<br>0,05                                           | 3200<br>0,10 | 2000<br>0,16 | 1300<br>0,24 | 1000<br>0,28 |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 20-30     | Emulsión        | 4000<br>0,03                                           | 1600<br>0,06 | 1000<br>0,12 | 660<br>0,16  | 500<br>0,18  |
| Materiales Termoplásticos<br>Fibra Artificial<br>PP-Polipropileno<br>PVC-Resina Clorovinílica<br>PC-Policarbonato<br>PA-Poliámda | max. 5xD                 | 522A         | HSS W           | 35-45     | Agua            | 6400<br>0,08                                           | 2500<br>0,14 | 1600<br>0,20 | 1100<br>0,28 | 800<br>0,36  |
|                                                                                                                                  | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 30-40     | Agua            | 5600<br>0,06                                           | 2200<br>0,12 | 1400<br>0,18 | 930<br>0,22  | 700<br>0,25  |
| Fibra Artificial con estructura orgánica<br>Resina<br>Resina de Urea                                                             | más 5xD                  | 6552<br>6534 | HSS-Co Non-Step | 10-15     | Aire            | 2000<br>0,03                                           | 800<br>0,06  | 500<br>0,12  | 330<br>0,16  | 250<br>0,18  |

- Los parámetros de esta tabla deberán ser adaptados según las condiciones de la máquina, sistema de amarre, sistema de lubricación, etc..

## BROCAS HSS RECUBRIMIENTO DLC REF. 544

### TALADRADO CON REFRIGERACIÓN

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | Aluminio<br>1017 |                    | ALEACIONES DE ALUMINIO   |                    |                  |                    |                  |                    | Fundición de Aluminio<br>AC - ADC |                    | Aleaciones de Cobre<br>C1100 |                    |
|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
|                            |                  |                    | Si, Mg-Si<br>4032 - 6061 |                    | Mg<br>5052       |                    | Zn-Mg<br>7075    |                    |                                   |                    |                              |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM         | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                  | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM             | Avance<br>(mm/min) |
| 1,0                        | 30600            | 770                | 20400                    | 510                | 25500            | 640                | 20400            | 410                | 20400                             | 410                | 15300                        | 310                |
| 2,0                        | 19100            | 960                | 12700                    | 640                | 15900            | 800                | 12700            | 510                | 12700                             | 510                | 9600                         | 380                |
| 3,0                        | 12700            | 950                | 8500                     | 640                | 10600            | 800                | 8500             | 510                | 8500                              | 510                | 6400                         | 380                |
| 4,0                        | 9500             | 950                | 6400                     | 640                | 8000             | 800                | 6400             | 510                | 6400                              | 510                | 4800                         | 380                |
| 5,0                        | 7600             | 950                | 5100                     | 640                | 6400             | 800                | 5100             | 510                | 5100                              | 510                | 3800                         | 380                |
| 6,0                        | 6400             | 950                | 4200                     | 640                | 5300             | 800                | 4200             | 510                | 4200                              | 510                | 3200                         | 380                |
| 7,0                        | 5500             | 950                | 3600                     | 640                | 4500             | 800                | 3600             | 510                | 3600                              | 510                | 2700                         | 380                |
| 8,0                        | 4800             | 960                | 3200                     | 640                | 4000             | 800                | 3200             | 510                | 3200                              | 510                | 2400                         | 380                |
| 9,0                        | 4200             | 960                | 2800                     | 640                | 3500             | 800                | 2800             | 500                | 2800                              | 500                | 2100                         | 380                |
| 10,0                       | 3800             | 950                | 2500                     | 630                | 3200             | 800                | 2500             | 500                | 2500                              | 500                | 1900                         | 380                |
| 11,0                       | 3500             | 950                | 2300                     | 630                | 2900             | 800                | 2300             | 500                | 2300                              | 500                | 1700                         | 380                |
| 12,0                       | 3200             | 960                | 2100                     | 630                | 2700             | 810                | 2100             | 500                | 2100                              | 500                | 1600                         | 380                |
| 13,0                       | 2900             | 900                | 2000                     | 630                | 2400             | 800                | 2000             | 500                | 2000                              | 480                | 1500                         | 380                |

- Los parámetros de esta tabla están calculados para el taladrado con refrigeración.
- Las brocas HSS-DLC son idóneas para el taladrado de materiales no férricos como Aluminio y aleaciones de Cobre.
- En caso de vibraciones o sonidos inusuales durante el taladrado, corregir y ajustar los parámetros de corte.
- En el taladrado de agujeros profundos cuya profundidad sea superior a 3 veces el diámetro de la broca, realizar intermitencias de avance.
- Cuando realicemos intermitencias de avance volver a la entrada del agujero.
- La interrupción de avance será de alrededor de 0,5 - 1xD, en diámetros pequeños de 0,2 - 0,5xD.

## BROCAS CÓNICAS HSS REF. 602 - 652

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | SS, SC                                                  |                    | SCM, NAK, HPM                                       |                    | SKD, SUS                                                  |                    | FC, FCD          |                    | Aluminio y sus aleaciones<br>Materiales no férricos |                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
|                            | Aceros de Construcción<br>Aceros al Carbono<br>(~200HB) |                    | Acero Aleados<br>Aceros Pre-templados<br>(20-30HRC) |                    | Aceros Inoxidables<br>Aceros de Estampación<br>(30-40HRC) |                    | Fundición        |                    |                                                     |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM                                        | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                    | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                          | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                    | Avance<br>(mm/min) |
| 8,0                        | 800                                                     | 120                | 640                                                 | 82                 | 480                                                       | 54                 | 900              | 170                | 1400                                                | 260                |
| 10,0                       | 640                                                     | 110                | 510                                                 | 74                 | 380                                                       | 48                 | 700              | 150                | 1100                                                | 230                |
| 12,0                       | 530                                                     | 100                | 420                                                 | 68                 | 320                                                       | 46                 | 580              | 140                | 900                                                 | 210                |
| 16,0                       | 400                                                     | 92                 | 320                                                 | 63                 | 240                                                       | 41                 | 440              | 130                | 680                                                 | 200                |
| 20,0                       | 320                                                     | 83                 | 250                                                 | 55                 | 190                                                       | 37                 | 350              | 110                | 540                                                 | 180                |
| 25,0                       | 250                                                     | 75                 | 200                                                 | 51                 | 150                                                       | 34                 | 280              | 110                | 430                                                 | 160                |
| 30,0                       | 210                                                     | 67                 | 170                                                 | 46                 | 130                                                       | 31                 | 230              | 90                 | 360                                                 | 140                |
| 40,0                       | 160                                                     | 58                 | 130                                                 | 40                 | 100                                                       | 27                 | 180              | 81                 | 270                                                 | 120                |
| 50,0                       | 130                                                     | 52                 | 100                                                 | 34                 | 80                                                        | 24                 | 140              | 70                 | 220                                                 | 110                |

- Los parámetros de esta tabla están calculados para el taladrado con refrigeración.
- Utilizar esta tabla para taladrados por debajo de 3xD. Si la profundidad de taladrado es de más de 3xD reducir la velocidad y el avance un 20%.

## BROCAS HSS RECUBRIMIENTO TIN REF. 520P

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | SS, SC                                                  |                    | SCM, NAK, HPM                                        |                    | SKD, SUS                                                      |                    | FC, FCD          |                    | Aleaciones de Aluminio<br>Materiales no férricos |                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
|                            | Aceros de Construcción<br>Aceros al Carbono<br>(~200HB) |                    | Aceros Aleados<br>Aceros Pre-templados<br>(20-30HRC) |                    | Aceros de Molde<br>Aceros INOX<br>Aceros Templados (30-40HRC) |                    | Fundición        |                    |                                                  |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM                                        | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                     | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                              | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                 | Avance<br>(mm/min) |
| 1,0                        | 7200                                                    | 190                | 5700                                                 | 130                | 4300                                                          | 84                 | 7900             | 260                | 12000                                            | 400                |
| 2,0                        | 4300                                                    | 220                | 3400                                                 | 150                | 2600                                                          | 101                | 4700             | 310                | 7300                                             | 470                |
| 3,0                        | 3200                                                    | 290                | 2500                                                 | 190                | 1900                                                          | 130                | 3500             | 400                | 5400                                             | 610                |
| 4,0                        | 2400                                                    | 280                | 1900                                                 | 185                | 1400                                                          | 125                | 2600             | 390                | 4100                                             | 590                |
| 5,0                        | 1900                                                    | 270                | 1500                                                 | 180                | 1200                                                          | 120                | 2100             | 380                | 3200                                             | 570                |
| 6,0                        | 1600                                                    | 250                | 1300                                                 | 170                | 1000                                                          | 115                | 1800             | 360                | 2700                                             | 530                |
| 7,0                        | 1400                                                    | 240                | 1100                                                 | 165                | 800                                                           | 110                | 1500             | 340                | 2300                                             | 510                |
| 8,0                        | 1200                                                    | 230                | 960                                                  | 160                | 720                                                           | 110                | 1300             | 320                | 2000                                             | 490                |
| 9,0                        | 1100                                                    | 220                | 800                                                  | 150                | 600                                                           | 100                | 1200             | 300                | 1800                                             | 470                |
| 10,0                       | 960                                                     | 210                | 760                                                  | 140                | 570                                                           | 94                 | 1100             | 290                | 1600                                             | 440                |
| 11,0                       | 900                                                     | 205                | 700                                                  | 135                | 500                                                           | 92                 | 1000             | 280                | 1500                                             | 435                |
| 12,0                       | 800                                                     | 200                | 640                                                  | 130                | 480                                                           | 89                 | 880              | 270                | 1400                                             | 430                |

- Los parámetros de estas tablas están calculados para el taladrado con refrigeración y en máquina vertical, en máquinas horizontales o agujeros profundos realizar intermitencias de avance.
- En caso de vibraciones o sonidos inusuales durante el taladrado, corregir y ajustar los parámetros de corte.

## BROCAS HSS-E CoB RECUBRIMIENTO TIN REF. 6568P

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | SS, SC                                                  |                  | SCM, NAK, HPM                                        |                  | SKD, SUS                                                      |                  | FC, FCD            |                  | Aleaciones de Aluminio<br>Material no férricos |                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------------------------------------|------------------|
|                            | Aceros de Construcción<br>Aceros al Carbono<br>(~200HB) |                  | Aceros Aleados<br>Aceros Pre-templados<br>(20-30HRC) |                  | Aceros de Molde<br>Aceros INOX<br>Aceros Templados (30-40HRC) |                  | Fundición          |                  |                                                |                  |
|                            | Diámetro<br>(mm)                                        | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min)                                   | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min)                                            | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min)                             | Velocidad<br>RPM |
| 1,0                        | 7200                                                    | 220              | 5700                                                 | 150              | 4300                                                          | 100              | 7900               | 310              | 12000                                          | 480              |
| 2,0                        | 4300                                                    | 270              | 3400                                                 | 180              | 2600                                                          | 120              | 4700               | 370              | 7300                                           | 570              |
| 3,0                        | 3200                                                    | 350              | 2500                                                 | 203              | 1900                                                          | 160              | 3500               | 480              | 5400                                           | 740              |
| 4,0                        | 2400                                                    | 340              | 1900                                                 | 210              | 1400                                                          | 150              | 2600               | 460              | 4100                                           | 700              |
| 5,0                        | 1900                                                    | 330              | 1500                                                 | 220              | 1200                                                          | 150              | 2100               | 450              | 3200                                           | 690              |
| 6,0                        | 1600                                                    | 310              | 1300                                                 | 210              | 1000                                                          | 150              | 1800               | 420              | 2700                                           | 630              |
| 7,0                        | 1400                                                    | 290              | 1100                                                 | 200              | 800                                                           | 140              | 1500               | 400              | 2300                                           | 570              |
| 8,0                        | 1200                                                    | 280              | 1000                                                 | 190              | 720                                                           | 130              | 1300               | 380              | 2000                                           | 590              |
| 9,0                        | 1100                                                    | 260              | 800                                                  | 180              | 600                                                           | 120              | 1200               | 360              | 1800                                           | 570              |
| 10,0                       | 960                                                     | 250              | 800                                                  | 170              | 570                                                           | 110              | 1100               | 350              | 1600                                           | 530              |
| 11,0                       | 900                                                     | 245              | 700                                                  | 165              | 500                                                           | 110              | 1000               | 340              | 1500                                           | 525              |
| 12,0                       | 800                                                     | 240              | 600                                                  | 160              | 480                                                           | 110              | 880                | 330              | 1400                                           | 520              |
| 16,0                       | 600                                                     | 220              | 500                                                  | 150              | 360                                                           | 97               | 660                | 300              | 1000                                           | 460              |
| 20,0                       | 480                                                     | 190              | 400                                                  | 130              | 290                                                           | 88               | 530                | 270              | 810                                            | 410              |

- Los parámetros de estas tablas están calculados para el taladrado con refrigeración y en máquina vertical, en máquinas horizontales o agujeros profundos realizar intermitencias de avance.
- En caso de vibraciones o sonidos inusuales durante el taladrado, corregir y ajustar los parámetros de corte.



## BROCAS HSS FMX RECUBRIMIENTO AG REF. 6596P / 6594P

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | SUS304, SUS316                  |                    | SUS304N                         |                    | SUS420, SUS440                   |                    | SUS405, SUS430                |                    | SS400, S15C                                                |                    |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
|                            | Acero Inoxidable<br>Austenítico |                    | Acero Inoxidable<br>Austenítico |                    | Acero Inoxidable<br>Martensítico |                    | Acero Inoxidable<br>Ferrítico |                    | Aceros de Construcción<br>Aceros bajo contenido de Carbono |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM                | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                 | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM              | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                           | Avance<br>(mm/min) |
| 1,0                        | 4800                            | 100                | 3800                            | 70                 | 5700                             | 110                | 6400                          | 130                | 11000                                                      | 220                |
| 2,0                        | 2400                            | 110                | 1900                            | 80                 | 2900                             | 130                | 3200                          | 140                | 5600                                                       | 250                |
| 3,0                        | 1600                            | 120                | 1300                            | 90                 | 1900                             | 140                | 2100                          | 160                | 3700                                                       | 280                |
| 4,0                        | 1200                            | 120                | 1000                            | 80                 | 1400                             | 140                | 1600                          | 160                | 2800                                                       | 280                |
| 5,0                        | 960                             | 120                | 760                             | 80                 | 1100                             | 140                | 1300                          | 160                | 2200                                                       | 280                |
| 6,0                        | 800                             | 120                | 600                             | 80                 | 1000                             | 140                | 1100                          | 160                | 1900                                                       | 280                |
| 7,0                        | 700                             | 120                | 500                             | 80                 | 800                              | 140                | 900                           | 160                | 1600                                                       | 280                |
| 8,0                        | 600                             | 120                | 480                             | 80                 | 720                              | 140                | 800                           | 160                | 1400                                                       | 280                |
| 9,0                        | 500                             | 120                | 400                             | 80                 | 600                              | 140                | 700                           | 160                | 1200                                                       | 280                |
| 10,0                       | 480                             | 120                | 380                             | 80                 | 570                              | 140                | 640                           | 160                | 1100                                                       | 280                |
| 11,0                       | 430                             | 120                | 300                             | 80                 | 500                              | 140                | 600                           | 160                | 1000                                                       | 280                |
| 12,0                       | 400                             | 120                | 320                             | 80                 | 480                              | 140                | 530                           | 160                | 930                                                        | 280                |
| 13,0                       | 370                             | 120                | 290                             | 80                 | 440                              | 140                | 490                           | 150                | 860                                                        | 280                |
| 14,0                       | 340                             | 120                | 270                             | 80                 | 410                              | 140                | 450                           | 150                | 800                                                        | 270                |
| 16,0                       | 300                             | 110                | 240                             | 80                 | 360                              | 130                | 400                           | 140                | 700                                                        | 250                |
| 18,0                       | 270                             | 110                | 210                             | 80                 | 320                              | 130                | 350                           | 140                | 620                                                        | 230                |
| 20,0                       | 240                             | 100                | 190                             | 70                 | 290                              | 120                | 320                           | 130                | 560                                                        | 220                |

- Los parámetros de esta tabla están calculados para taladrado con refrigeración.
- Reducir velocidades y avances un 20% en taladrados de más de 3xD o en caso de no utilizar emulsión.
- Los valores de esta tabla son para taladrados por debajo de 3xD.
- En agujeros de más de 3xD, realizar interrupciones de avance. En caso de que se taladren agujeros con profundidad máxima de 3xD, pero las condiciones de trabajo o la evacuación de viruta no sea la adecuada, realizar también interrupciones de avance.
- Cuando realicemos interrupciones de avance, volver a la entrada del agujero.
- La interrupción de avance será de alrededor de 0,5 - 1xD. En diámetros pequeños de 0,2 - 0,5xD.
- Reducir velocidades y avances un 20% en taladrados de superficies laminadas o forjadas.
- Utilizar portapinzas de precisión.

## BROCAS AG POWER HSS-E CoB RECUBRIMIENTO AG REF. 6536

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | S50C                          |                    | SCM440, NAK, HPM                                     |                    | SKD61, NAK, HPM                                   |                    | FC, FCD          |                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                            | Aceros al Carbono<br>(~200HB) |                    | Aceros Aleados<br>Aceros Pre-templados<br>(20-30HRC) |                    | Aceros de Molde<br>Aceros Templados<br>(30-40HRC) |                    | Fundición        |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM              | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                     | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                  | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) |
| 1,0                        | 7200                          | 250                | 5700                                                 | 170                | 4300                                              | 130                | 8600             | 340                |
| 2,0                        | 4300                          | 300                | 3400                                                 | 200                | 2600                                              | 160                | 5200             | 420                |
| 3,0                        | 3200                          | 330                | 2500                                                 | 230                | 1900                                              | 170                | 3800             | 460                |
| 4,0                        | 2400                          | 330                | 1900                                                 | 230                | 1400                                              | 170                | 2900             | 470                |
| 5,0                        | 1900                          | 330                | 1500                                                 | 230                | 1100                                              | 170                | 2300             | 470                |
| 6,0                        | 1600                          | 340                | 1300                                                 | 230                | 960                                               | 170                | 1900             | 460                |
| 7,0                        | 1400                          | 340                | 1100                                                 | 230                | 820                                               | 170                | 1600             | 450                |
| 8,0                        | 1200                          | 340                | 960                                                  | 230                | 720                                               | 170                | 1400             | 450                |
| 9,0                        | 1100                          | 340                | 850                                                  | 230                | 640                                               | 170                | 1300             | 450                |
| 10,0                       | 960                           | 340                | 760                                                  | 230                | 570                                               | 170                | 1100             | 440                |
| 11,0                       | 870                           | 330                | 690                                                  | 220                | 520                                               | 170                | 1000             | 420                |
| 12,0                       | 800                           | 320                | 640                                                  | 220                | 480                                               | 160                | 960              | 410                |
| 13,0                       | 730                           | 300                | 590                                                  | 210                | 440                                               | 150                | 880              | 390                |

- Los valores de esta tabla son para el taladrado con emulsión.
- Suministrar suficiente cantidad de fluido en el punto de corte y los labios de la herramienta.
- En caso de no utilizar como refrigerante emulsión, reducir la velocidad y el avance un 20%.
- Utilizar los valores de esta tabla para profundidades de taladrado por debajo de 5xD.
- Para profundidades mayores a 5xD, reducir la velocidad y el avance un 20%.
- Para profundidades mayores a 5xD, realizar intermitencias de avance. Dependiendo del material y las condiciones de corte, incluso cuando la profundidad de corte es menor a 3xD, pero la evacuación de la viruta no es buena, realizar también intermitencias de avance.
- Al realizar intermitencias de avance, volver a la entrada del agujero.
- Las intermitencias de avance serán aproximadamente de 0,5 - 1xD. En diámetros pequeños de 0,2 - 0,5xD.
- Reducir velocidades y avances un 20% en taladrado de superficies laminadas o forjadas.
- Utilizar portapinzas de precisión.

## BROCAS HSS FMX RECUBRIMIENTO AG REF. 6514

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | S50C                          |                    | SCM                                                  |                    | SKD                                               |                    | SUS                |                    | FC, FCD          |                    | Aleaciones de Aluminio<br>Materiales no férricos |                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
|                            | Aceros al Carbono<br>(~200HB) |                    | Aceros Aleados<br>Aceros Pre-templados<br>(20-30HRC) |                    | Aceros de Molde<br>Aceros Templados<br>(30-40HRC) |                    | Aceros Inoxidables |                    | Fundición        |                    |                                                  |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM              | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                     | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                  | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM   | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                 | Avance<br>(mm/min) |
| 2,0                        | 4800                          | 190                | 4000                                                 | 140                | 2400                                              | 70                 | 1300               | 30                 | 5600             | 300                | 8000                                             | 400                |
| 3,0                        | 3200                          | 220                | 2700                                                 | 160                | 1600                                              | 80                 | 850                | 40                 | 3700             | 310                | 5300                                             | 450                |
| 5,0                        | 1900                          | 240                | 1600                                                 | 180                | 1000                                              | 90                 | 510                | 40                 | 2200             | 330                | 3200                                             | 480                |
| 8,0                        | 1200                          | 240                | 1000                                                 | 180                | 600                                               | 90                 | 320                | 40                 | 1400             | 340                | 2000                                             | 480                |
| 10,0                       | 960                           | 220                | 800                                                  | 160                | 480                                               | 80                 | 250                | 40                 | 1100             | 310                | 1600                                             | 450                |
| 13,0                       | 730                           | 190                | 600                                                  | 140                | 370                                               | 70                 | 200                | 30                 | 860              | 300                | 1200                                             | 390                |

- Ajustar las condiciones de taladrado dependiendo de la rigidez de la máquina y de los sistemas de sujeción.
- Las condiciones de esta tabla son para taladrado con emulsión.
- Reducir un 20% las velocidades y avances de esta tabla en caso de no utilizar emulsión.
- Cuando se taladren aceros inoxidables y aleaciones de aluminio, realizar interrupciones de avance.
- Cuando realicemos interrupciones de avance, volver a la entrada del agujero.
- La interrupción de avance será alrededor de 0,5 - 1xD. En pequeños diámetros de 0,2 - 0,5xD.
- Utilizar portapinzas de precisión.

## BROCAS HSS FMX RECUBRIMIENTO AG REF. 6540P SERIES 1-2-3

| MATERIAL<br>A<br>MECANIZAR | SC                                                      |                    | SCM, SKD                                             |                    | NAK55, HPM1                                             |                    | FC, FCD          |                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                            | Aceros al Carbono<br>Aceros de Construcción<br>(~200HB) |                    | Aceros Aleados<br>Aceros Pre-Templados<br>(20-30HRC) |                    | Aceros de Estampación<br>Aceros Templados<br>(30-40HRC) |                    | Fundición        |                    |
| Diámetro<br>(mm)           | Velocidad<br>RPM                                        | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                     | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM                                        | Avance<br>(mm/min) | Velocidad<br>RPM | Avance<br>(mm/min) |
| 1,0                        | 4000                                                    | 70                 | 2400                                                 | 40                 | 1600                                                    | 20                 | 4000             | 84                 |
| 2,0                        | 2400                                                    | 100                | 1400                                                 | 60                 | 1000                                                    | 30                 | 2400             | 120                |
| 3,0                        | 2000                                                    | 140                | 1200                                                 | 80                 | 800                                                     | 40                 | 2000             | 160                |
| 4,0                        | 1600                                                    | 160                | 1000                                                 | 100                | 640                                                     | 50                 | 1600             | 180                |
| 5,0                        | 1400                                                    | 180                | 860                                                  | 110                | 570                                                     | 60                 | 1400             | 210                |
| 6,0                        | 1300                                                    | 200                | 800                                                  | 120                | 530                                                     | 60                 | 1300             | 230                |
| 7,0                        | 1140                                                    | 200                | 680                                                  | 120                | 450                                                     | 60                 | 1140             | 230                |
| 8,0                        | 1000                                                    | 200                | 600                                                  | 120                | 400                                                     | 60                 | 1000             | 240                |
| 9,0                        | 880                                                     | 190                | 530                                                  | 120                | 350                                                     | 60                 | 880              | 230                |
| 10,0                       | 800                                                     | 180                | 480                                                  | 110                | 320                                                     | 60                 | 800              | 220                |
| 11,0                       | 720                                                     | 180                | 430                                                  | 110                | 290                                                     | 60                 | 720              | 220                |
| 12,0                       | 660                                                     | 170                | 400                                                  | 100                | 270                                                     | 50                 | 660              | 210                |
| 13,0                       | 610                                                     | 170                | 370                                                  | 100                | 240                                                     | 50                 | 610              | 200                |

- Ajustar las condiciones de taladrado dependiendo de la rigidez de la máquina o de los sistemas de sujeción.
- Las condiciones de esta tabla son para taladrado con emulsión.
- Reducir un 20% las velocidades y avances de esta tabla en caso de no utilizar emulsión.
- Las condiciones de esta tabla son para taladros por debajo de 20xD.
- Cuando realicemos taladros de más de 20xD, reducir las velocidades y avances un 30% de los valores de esta tabla.
- Al realizar taladros de más de 17xD, realizar interrupciones de avance. En caso de que se taladren agujeros con profundidad menor de 17xD, pero las condiciones de trabajo o la evacuación de la viruta no sea la adecuada, realizar también interrupciones de avance.
- Cuando realicemos interrupciones de avance, volver a la entrada del agujero.
- La interrupción de avance será de alrededor de 0,5 - 1xD. En diámetros pequeños de 0,2 - 0,5xD.
- Reducir velocidades y avances un 20% en taladros de superficies laminadas o forjadas.
- Utilizar portapinzas de precisión.
- Recomendamos realizar un agujero guía con una broca piloto (profundidad 2-3xD). Para esta función recomendamos la broca 7572P SGESE.



## PAUTAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL TALADRADO

■ Solución muy eficaz

■ Solución relativamente eficaz

| PROBLEMA                                       | SOLUCIONES                                                                                                        | POSIBLE CAUSA           |                                                            |                                    |                                       |                               |                                 |                                        |                                                   |                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                |                                                                                                                   | Problema con la máquina | Pinzas, porta-pinzas<br>Porta-brocas, utilajes defectuosos | Herramienta incorrecta<br>(diseño) | Herramienta incorrecta<br>(reafilado) | Porta-herramientas defectuoso | Defecto de la pieza a mecanizar | Condiciones de corte no satisfactorias | Sistema de refrigeración o lubricación incorrecto | Secuencia del proceso incorrecta |
| Agujeros sobredimensionados                    | Reducir la acumulación de virutas (aportación de material) en las aristas de corte y en los canales de evacuación |                         |                                                            |                                    | 22                                    |                               | 24                              |                                        | 29-30<br>31-32                                    |                                  |
|                                                | Reducir la diferencia de esfuerzo de corte entre el labio izquierdo y derecho                                     |                         | 4-5B<br>7                                                  | 13B                                | 19-20<br>21                           | 8                             |                                 |                                        |                                                   |                                  |
| Agujero fuera de eje o descentrado             | Corregir el guiado defectuoso                                                                                     | 3                       | 3-4<br>5B-7                                                |                                    | 13A<br>21                             | 8                             |                                 | 26B<br>27                              |                                                   | 6-33                             |
|                                                | Aumentar la rigidez de la broca                                                                                   |                         |                                                            | 10                                 |                                       |                               |                                 |                                        |                                                   |                                  |
|                                                | Reducir la diferencia de esfuerzo de corte entre el labio izquierdo y derecho                                     |                         |                                                            |                                    | 17B<br>19                             |                               |                                 |                                        |                                                   |                                  |
| Agujero desviado o deformado                   | Impedir la deformación                                                                                            |                         | 4                                                          |                                    | 18B<br>19                             |                               |                                 |                                        |                                                   |                                  |
|                                                | Reducir el movimiento irregular y las vibraciones                                                                 |                         | 3-7                                                        | 23                                 | 20-21                                 | 8                             |                                 | 26A                                    |                                                   | 33                               |
|                                                | Eliminar la obstrucción de las virutas                                                                            |                         |                                                            | 9A-11<br>14-15                     |                                       |                               |                                 |                                        |                                                   | 34                               |
| Decalaje de la posición del agujero            |                                                                                                                   |                         | 3-4                                                        |                                    | 20-21                                 | 8                             |                                 | 27                                     |                                                   | 33                               |
| Acabado rugoso o con rayas                     | Reducir la acumulación de virutas (aportación de material) en las aristas de corte                                |                         |                                                            |                                    | 22                                    |                               | 24                              |                                        | 29-30<br>31-32                                    |                                  |
|                                                | Reducir el desgaste                                                                                               |                         |                                                            |                                    | 13A<br>19                             |                               |                                 | 25B                                    |                                                   |                                  |
|                                                | Reducir el traqueteo y las vibraciones                                                                            | 1                       | 4-7                                                        | 9A-23                              | 20-21                                 |                               |                                 | 26A                                    |                                                   | 33                               |
| Rotura de la broca                             | Eliminar la obstrucción de las virutas                                                                            |                         |                                                            | 9A-11<br>14-15                     |                                       |                               |                                 | 26A<br>36                              |                                                   | 34                               |
|                                                | Aumentar la rigidez de la broca                                                                                   |                         |                                                            | 10-23                              | 17                                    |                               |                                 | 26B                                    |                                                   |                                  |
|                                                | Reducir el avance                                                                                                 | 1-2                     | 7                                                          |                                    | 18-20                                 |                               |                                 | 28                                     |                                                   |                                  |
|                                                | Impedir la flexión de la broca                                                                                    |                         | 3-4<br>5B-7                                                |                                    | 13A<br>19<br>21                       |                               |                                 | 26B                                    |                                                   |                                  |
| Desgaste anormal de las aristas de corte       | Reducir el desgaste                                                                                               |                         |                                                            | 12-16                              | 18A                                   |                               |                                 | 25B<br>26B                             |                                                   |                                  |
|                                                | Impedir el desportillamiento                                                                                      | 2                       | 7                                                          |                                    |                                       |                               |                                 | 26B                                    |                                                   |                                  |
| Arrollamiento de la viruta en torno a la broca | Aumentar o disminuir el ángulo de hélice y la velocidad de corte respecto al ángulo y velocidad recomendados.     | 34                      | 5A                                                         | 9-11<br>14                         |                                       |                               |                                 | 26A                                    |                                                   |                                  |

## PAUTAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL TALADRADO

|           |                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Aumentar la rigidez (columna y husillo) de la máquina herramienta                                                                                                                                | <b>19</b> | Igualar el ángulo y la altura de los labios, para eliminar las diferencias de esfuerzos entre la arista de corte izquierda y derecha. |
| <b>2</b>  | Adoptar medidas para asegurar un avance estable (en concreto en el caso de componentes con controles neumáticos o hidráulicos)                                                                   | <b>20</b> | Destalonado del núcleo de la punta, verificar que el espesor no sea excesivo.                                                         |
| <b>3</b>  | Verificar la precisión de posicionamiento de la pinza y el alineamiento del casquillo guía con el husillo (en diámetros grandes se debe ajustar al máximo la precisión de las pautas indicadas). | <b>21</b> | Eliminar las zonas del filo transversal afiladas de manera irregular y volver a reafilear.                                            |
| <b>4</b>  | Utilizar casquillos guía y reducir su juego.                                                                                                                                                     | <b>22</b> | Reafilear por completo la franja de guía desgastada.                                                                                  |
| <b>5</b>  | Separación entre el casquillo guía y la pieza a mecanizar.<br>5A: Aumentar la separación.<br>5B: Reducir la separación.                                                                          | <b>23</b> | Aumentar el espesor del núcleo.                                                                                                       |
| <b>6</b>  | Giro de la pieza en lugar de la herramienta.                                                                                                                                                     | <b>24</b> | Verificar la estructura metalúrgica de la pieza a mecanizar y su tratamiento térmico.                                                 |
| <b>7</b>  | Realizar un buen amarre de la pieza y verificar que el utillaje no genere ninguna distorsión.                                                                                                    | <b>25</b> | Velocidad de corte.<br>25A: Aumentar.<br>25B: Reducir.                                                                                |
| <b>8</b>  | Verificar la precisión de posicionamiento del porta-herramientas en la salida del husillo.                                                                                                       | <b>26</b> | Avance<br>26A: Aumentar.<br>26B: Reducir.                                                                                             |
| <b>9</b>  | Ángulo de hélice.<br>9A: Aumentar este ángulo.<br>9B: Reducir este ángulo.                                                                                                                       | <b>27</b> | Reducir el avance en el inicio de contacto con la pieza.                                                                              |
| <b>10</b> | Acortar la longitud total y la longitud de los canales de evacuación para aumentar la rigidez.                                                                                                   | <b>28</b> | Reducir el avance a la salida del taladro.                                                                                            |
| <b>11</b> | Incorporar un rompevirutas.                                                                                                                                                                      | <b>29</b> | Utilizar un refrigerante no soluble en agua.                                                                                          |
| <b>12</b> | Aplicar un tratamiento superficial.                                                                                                                                                              | <b>30</b> | Utilizar aceites sulfúricos o clóricos para presiones extremas.                                                                       |
| <b>13</b> | Ángulo de punta.<br>13A: Aumentar este ángulo.<br>13B: Reducir este ángulo.                                                                                                                      | <b>31</b> | Aumentar el caudal de refrigerante.                                                                                                   |
| <b>14</b> | Aumentar el ancho del canal de evacuación.                                                                                                                                                       | <b>32</b> | Direccionar correctamente la salida del aceite.                                                                                       |
| <b>15</b> | Utilizar una broca con refrigeración interior.                                                                                                                                                   | <b>33</b> | Realizar previamente un agujero de centrado.                                                                                          |
| <b>16</b> | Utilizar una broca de material más duro.                                                                                                                                                         | <b>34</b> | Aplicar intermitencias de avance (paso corto para agujeros profundos).                                                                |
| <b>17</b> | Conicidad diámetro exterior<br>17A: Aumentar la conicidad.<br>17B: Reducir la conicidad<br>(comprobar que existe una ligera disminución del diámetro desde la punta hasta la parte posterior)    | <b>35</b> | Seleccionar un ángulo de hélice y de punta de manera que las aristas de corte no queden redondeadas.                                  |
| <b>18</b> | Ángulo de incidencia del labio.<br>18A: Aumentar este ángulo.<br>18B: Reducir este ángulo.                                                                                                       | <b>36</b> | Reducir el avance en agujeros profundos.                                                                                              |

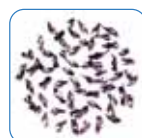
# INFORMACIONES TÉCNICAS

## BROCAS AG

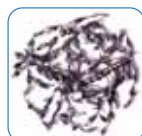
- Larga duración de la vida de la herramienta gracias al nuevo acero FMX patentado por NACHI y al recubrimiento AG (AlCr) combinado con una innovadora geometría de corte.
- AG-SUS: Recomendada para todo tipo de Aceros Inoxidables, Aceros de Construcción, y Aceros de bajo contenido en carbono.
- AG-POWER: Recomendada para taladrados profundos sin intermitencias de avance en materiales hasta 40 HRC.
- MATERIALES A MECANIZAR: Aceros Inoxidables Austeníticos, Aceros Inoxidables Martensíticos, Aceros Inoxidables Ferríticos, Aceros de Construcción, Aceros de bajo contenido en carbono.

|                         | HSS Convencional | HSS Sinterizado | FMX |
|-------------------------|------------------|-----------------|-----|
| Microestructura         |                  |                 |     |
| TENACIDAD               | ○                | ○               | ●   |
| RESISTENCIA AL CALOR    | ○                | ●               | ●   |
| RESISTENCIA AL DESGASTE | ○                | ●               | ●   |

○ BUENA ● EXCELENTE



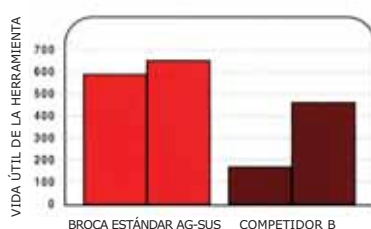
VIRUTA INOX  
BROCA AG-SUS



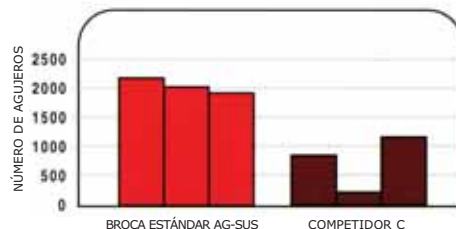
VIRUTA INOX  
COMPETIDOR



## PRESTACIONES

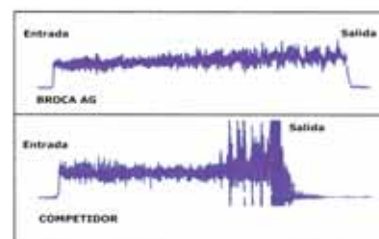


|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Diámetro de la broca | 6 mm.                   |
| Material             | S42020 (SUS420J2)       |
| Profundidad          | 20 mm pasante           |
| Velocidad            | 1.275 min <sup>-1</sup> |
| Avance               | 190 mm/min              |
| Avance intermitente  | No                      |
| Refrigerante         | Emulsión                |



|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Diámetro de la broca | 1 mm.                   |
| Material             | S304 (175HB)            |
| Profundidad          | 5 mm ciego              |
| Velocidad            | 4.755 min <sup>-1</sup> |
| Avance               | 100 mm/min              |
| Avance intermitente  | 1mm                     |
| Refrigerante         | Emulsión                |

TABLA DE ESFUERZOS



## RECUBRIMIENTO AG

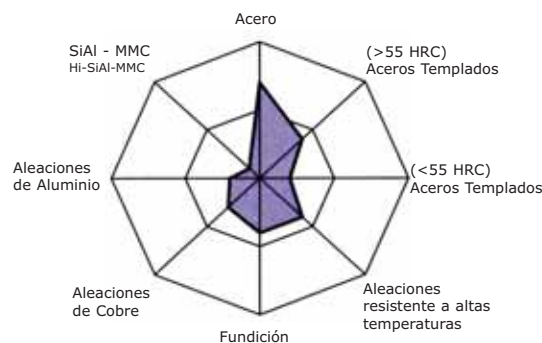
Nuevo recubrimiento (AlCr) desarrollado con un nuevo proceso para el HSS. Tiene una alta resistencia al calor y al desgaste. Su superficie es de una rugosidad mínima proporcionando un buen deslizamiento y control de la viruta.



Recubrimiento convencional

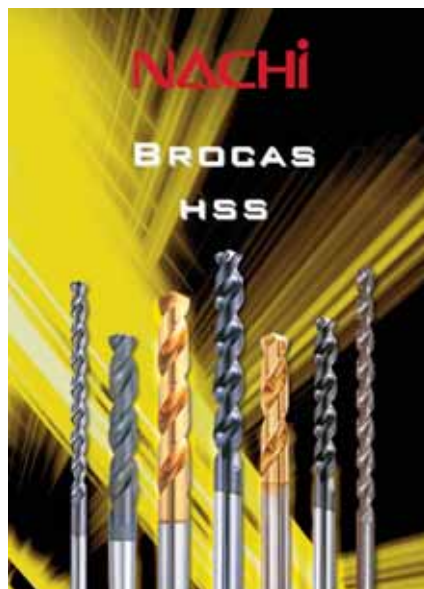


Recubrimiento AG





# NACHI



Distribuido por: