

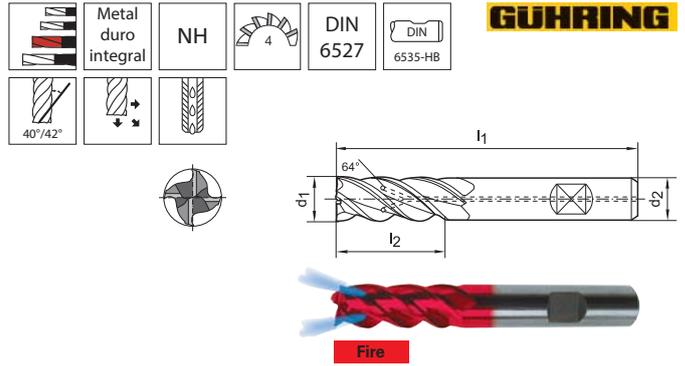
1.9

Fresa frontal con paso de espiral de 40°/42° y refrigeración interior

Características: Con corte al centro, adecuada para taladrar.

La refrigeración interior aumenta la productividad gracias a la evacuación de virutas optimizada.

Aplicación: Se puede utilizar para el fresado de contornos, así como para el mecanizado universal. También se puede utilizar para el rebordeado y el acabado. Se puede utilizar para el fresado desbastador, de ranuras y el acabado. El paso desigual de la espiral permite obtener una marcha especialmente suave y, de este modo, un excelente acabado de superficies en la pieza.



| Aplicación | ACERO | | | INOX | | | FUNDICIÓN | | ALEACIONES ESPECIALES | METALES NO FÉRRICOS | | | | ACERO TEMPLADO | | | Ref. |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------|-----------|-----|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|----------------|----------|----------|------|
| | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | Ferrit./ martens. | Aus-tenítico | Duplex | GG/GTS | GGG | Titanio > 850 N/mm² | Alumini- nio < 8% Si | Alumini- nio > 8% Si | Aleaciones de cobre y cinc | GFRP/CFRP/ Duropl. | < 55 HRC | < 60 HRC | > 60 HRC | |
| V _c [m/min] | 190 | 152 | 122 | 70 | 56 | 45 | 200 | 160 | 70 | 250 | 200 | 130 | - | - | - | - | 2454 |

| Ø d ₁ = h10 mm | Longitud de filos l ₂ mm | Ø de cuello mm | Longitud total l ₁ mm | Ø vástago d ₂ = h6 mm | f _z mm | GÜHRING | | Ref. |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|---------|
| | | | | | | ACERO < 1000 N/mm² | 2454 Fire | |
| 6 | 13 | 5.5 | 57 | 6 | 0.039 | 86,67 | € | ...0600 |
| 8 | 19 | 7.5 | 63 | 8 | 0.053 | 113,73 | € | ...0800 |
| 10 | 22 | 9.2 | 72 | 10 | 0.065 | 169,07 | € | ...1000 |
| 12 | 26 | 11.2 | 83 | 12 | 0.079 | 216,80 | € | ...1200 |
| 16 | 32 | 15 | 92 | 16 | 0.095 | 374,91 | € | ...1600 |
| 20 | 38 | 19 | 104 | 20 | 0.11 | 575,74 | € | ...2000 |

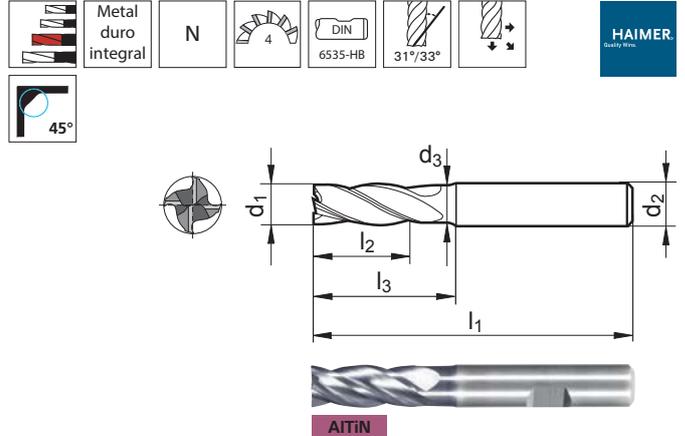
(W221)

Fresa para trabajos en «plongée», UNI, HAIMER MILL

Características: Con corte al centro, adecuada para taladrar.

Equilibrado preciso a < 1 gmm, suavidad de marcha elevada y protección del husillo.

Aplicación: Se puede utilizar para el fresado de contornos, así como para el mecanizado universal. También se puede utilizar para el rebordeado y el acabado. Se puede utilizar para el fresado desbastador, de ranuras y el acabado. El paso desigual de la espiral permite obtener una marcha especialmente suave y, de este modo, un excelente acabado de superficies en la pieza.



| Aplicación | ACERO | | | INOX | | | FUNDICIÓN | | ALEACIONES ESPECIALES | METALES NO FÉRRICOS | | | | ACERO TEMPLADO | | | Ref. |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------|-----------|-----|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|----------------|----------|----------|------|
| | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | Ferrit./ martens. | Aus-tenítico | Duplex | GG/GTS | GGG | Titanio > 850 N/mm² | Alumini- nio < 8% Si | Alumini- nio > 8% Si | Aleaciones de cobre y cinc | GFRP/CFRP/ Duropl. | < 55 HRC | < 60 HRC | > 60 HRC | |
| V _c [m/min] | 410 | 300 | - | 160 | 120 | - | 220 | 190 | 85 | 800 | 560 | - | - | 70 | - | - | 2222 |

| Ø d ₁ = f9 mm | Longitud de filos l ₂ mm | Destalonado lateral del cuello l ₃ mm | Ø de cuello mm | Longitud total l ₁ mm | Bisel angular 45° mm | Ø vástago d ₂ = h6 mm | AITIN | | Ref. | |
|--------------------------|-------------------------------------|--|----------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------|--------|------|---------|
| | | | | | | | ACERO < 1000 N/mm² | 2222 | | |
| 4 | 11 | 15 | 3.8 | 58 | 0.08 | 6 | 0.026 | 28,08 | € | ...0400 |
| 5 | 13 | 18 | 4.8 | 58 | 0.1 | 6 | 0.033 | 28,08 | € | ...0500 |
| 6 | 13 | 20 | 5.7 | 58 | 0.12 | 6 | 0.039 | 28,08 | € | ...0600 |
| 8 | 19 | 26 | 7.6 | 64 | 0.16 | 8 | 0.052 | 36,44 | € | ...0800 |
| 10 | 22 | 30.5 | 9.5 | 73 | 0.2 | 10 | 0.065 | 49,24 | € | ...1000 |
| 12 | 26 | 36.5 | 11.4 | 84 | 0.24 | 12 | 0.078 | 66,98 | € | ...1200 |
| 14 | 26 | 36.5 | 13.3 | 84 | 0.28 | 14 | 0.091 | 93,57 | € | ...1400 |
| 16 | 32 | 42.5 | 15.2 | 93 | 0.32 | 16 | 0.104 | 114,28 | € | ...1600 |
| 18 | 32 | 42.5 | 17.1 | 93 | 0.36 | 18 | 0.117 | 173,36 | € | ...1800 |
| 20 | 38 | 52 | 19 | 105 | 0.4 | 20 | 0.13 | 178,29 | € | ...2000 |

(W218)