

Nueva calidad

# AH4205 para acero endurecido

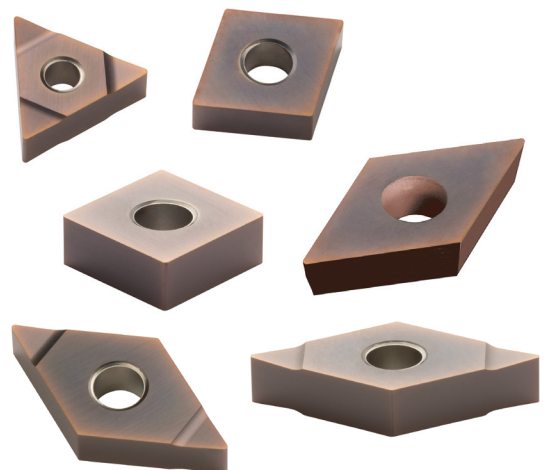
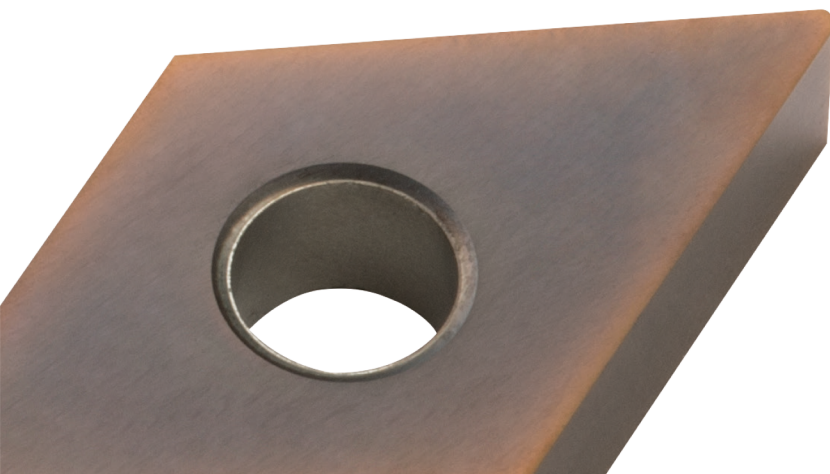


**AH4205** Calidad de metal duro recubierto  
**LA ALTERNATIVA ECONÓMICA AL CBN**

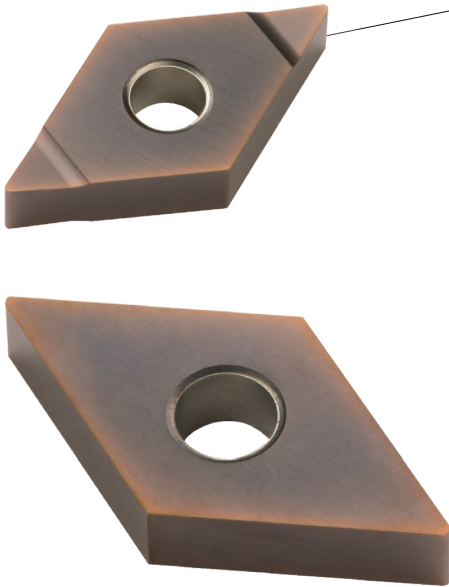
Óptima para el mecanizado de acero endurecido hasta 62HrC

## BENEFICIOS - AH4205

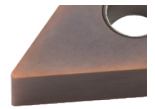
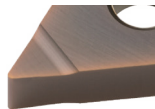
- Menores costos de compra - metal duro en lugar de CBN
- Óptimo para transiciones entre áreas de materiales duros y blandos
- Acabado fino para materiales hasta dureza 62 HRC
- Torneado en lugar de rectificado cilíndrico con acabado
- Acabado superficial Ra = 0.2  $\mu\text{m}$  y mejor
- Geometrías disponibles CC..., CN..., DC..., DN..., SN..., TN..., VC...



## Características



- El sustrato de metal duro K01 en combinación con el recubrimiento TiAlN/AlCrN garantiza una alta confiabilidad y una larga vida útil de la herramienta
- Filo de corte extremadamente afilado para una rugosidad superficial de Ra = 0.2 µm o mejor
- La geometría -NFS de ARNO permite un mecanizado medio con una profundidad de pasada máxima de 3,0 mm
- Placa con el rompevirutas -NFS para mecanizado medio; y sin rompevirutas para mecanizado de acabado
- Rango de aplicación 50 - 62 HRC



### Rompevirutas - NFS

- Rompevirutas ancho y neutral para una buena formación de la viruta.
- Reduce la generación de calor con lo que permite el mecanizado de acero endurecido con una profundidad de pasada AP: 1 hasta 3 mm.
- Fuerzas de corte significativamente menores garantizan una mejor vida útil de la herramienta.

### Sin rompevirutas

- Placas para acabado hasta AP: < 1 mm.
- Excelente estabilidad del filo de corte para una larga vida útil de la herramienta.
- Excelente acabado superficial : Ra < 0,2 µm.
- Placas positivas para torneado de interiores.

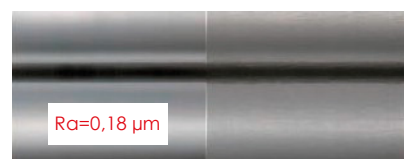
| Ejemplo  |                     |
|----------|---------------------|
| Material | X153CrMo12 (1.2379) |
| HRC      | 61                  |
| VC       | 80 m/min            |
| FN       | 0,05 mm/U           |
| AP       | 3,0 mm              |
| SECO     |                     |

| Ejemplo  |                   |
|----------|-------------------|
| Material | HS6-5-2C (1.3343) |
| HRC      | 62                |
| VC       | 80 m/min          |
| FN       | 0,03 mm/U         |
| AP       | 0,03 mm           |
| SECO     |                   |

-NFS



-NFS Ø






AH4205

Standard

**MAYOR PRODUCTIVIDAD**

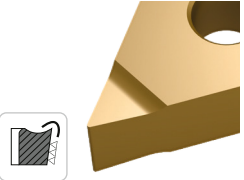
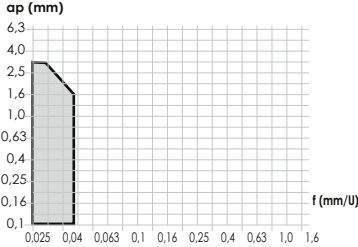
# AH4205: Torneado - Moldes y matrices

## Calidad AH4205 en la práctica

| Resultado         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Torneado de contornos                                                                |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|---|------------|------------|----|----------|----------|----|---------|---------|----|--------|--------|------|----------|----------|-----|----|----|---------|----------|----------|--|
| Material          | X40CrMoV5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| Hta               | (1.2344) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| Placa             | CNGA 120404EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| Calidad           | AH4205                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Competencia</th> <th>ARNO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>25 - 60 mm</td> <td>25 - 60 mm</td> </tr> <tr> <td>VC</td> <td>80 m/min</td> <td>80 m/min</td> </tr> <tr> <td>FN</td> <td>0,07 mm</td> <td>0,07 mm</td> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>0,3 mm</td> <td>0,3 mm</td> </tr> <tr> <td>Mec.</td> <td>Torneado</td> <td>Torneado</td> </tr> <tr> <td>HRC</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Refrig.</td> <td>Emulsión</td> <td>Emulsión</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                      | Competencia   | ARNO | D | 25 - 60 mm | 25 - 60 mm | VC | 80 m/min | 80 m/min | FN | 0,07 mm | 0,07 mm | AP | 0,3 mm | 0,3 mm | Mec. | Torneado | Torneado | HRC | 55 | 55 | Refrig. | Emulsión | Emulsión |  |
|                   | Competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ARNO                                                                                 |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| D                 | 25 - 60 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 - 60 mm                                                                           |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| VC                | 80 m/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 80 m/min                                                                             |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| FN                | 0,07 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,07 mm                                                                              |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| AP                | 0,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,3 mm                                                                               |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| Mec.              | Torneado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Torneado                                                                             |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| HRC               | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 55                                                                                   |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| Refrig.           | Emulsión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Emulsión                                                                             |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
|                   | <b>Piezas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>6 pcs</b>  |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
|                   | <b>Piezas ARNO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>13 pcs</b> |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |
| <b>Beneficios</b> |  <p>Proceso de mecanizado más estable. Acabado superficial mejorado<br/>2,2x vida útil</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |               |      |   |            |            |    |          |          |    |         |         |    |        |        |      |          |          |     |    |    |         |          |          |  |



## Descripción de la geometría

# NEGATIVA – ACABADO

| Geometría                                                                                        | Propiedades                                                                                                                                                                 | Grupo de material |   |   |   |   |   | Vista/corte                                                                         | Diagrama de datos de corte |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                             | P                 | M | K | N | S | H |                                                                                     |                            |
| <b>-NFS</b><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Especial para mecanizado de aceros endurecidos</li> <li>Muy buena evacuación de viruta</li> <li>Rotura de viruta mejorada</li> </ul> |                   |   |   |   |   |   |  |                            |

## Descripción de la calidad

# HC – Metal duro recubierto

| Calidad                                                                                              | Color del recubrimiento                                                             | Propiedades                                                                                                                                                                    | Grupo de material |   |   |   |   |   | Aplicación         |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|--------------------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                | P                 | M | K | N | S | H | Resis. al desgaste |  |  |  |  | Tenacidad |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>AH4205</b><br> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Especial para mecanizados duros</li> <li>Excelente resistencia al desgaste y al calentamiento.</li> <li>Excelente vida útil.</li> </ul> |                   |   |   |   |   |   |                    |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |

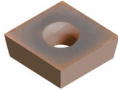
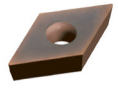
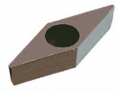
## Datos de corte recomendados - Calidad AH4205

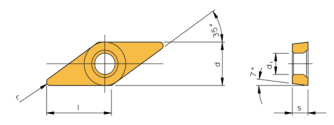
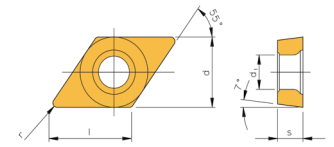
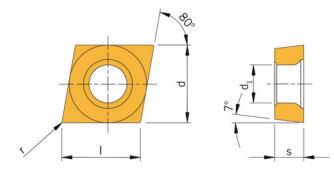
| Grupo de material | Estructura de los grupos de materiales y letras de identificación | Dureza Brinell HB | Resist. a la tracción Rm (N/mm²) | Grupo de romp. | Vc (m/min) |               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|------------|---------------|
|                   |                                                                   |                   |                                  |                | HC         |               |
|                   |                                                                   |                   |                                  |                | AH4205     |               |
| <b>H</b>          | Acero endurecido                                                  | endurecido        | 50 HRC                           | -              | H1         | -             |
|                   |                                                                   | endurecido        | 55 HRC                           | -              | H2         | 40 - 60 - 80  |
|                   |                                                                   | endurecido        | 60 HRC                           | -              | H3         | 40 - 60 - 80  |
|                   | Fundición endurecida                                              | endurecido        | 55 HRC                           | -              | H4         | 60 - 80 - 100 |

Los datos de corte recomendados son sólo valores aproximados. Puede ser necesario ajustarlos a cada aplicación de mecanizado individual. HC = Recubrimiento de metal duro

**MAYOR PRODUCTIVIDAD**








**PLACAS - GEOMETRÍA POSITIVA**

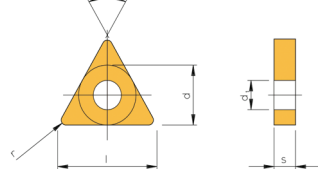
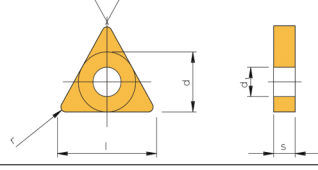
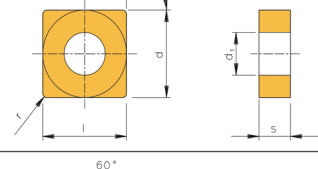
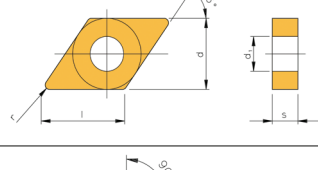
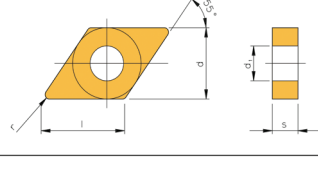
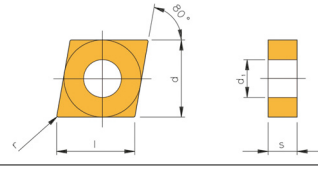
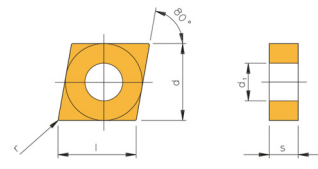
| Referencia                                                                          | AH4205        | r | fn  | ap         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----|------------|------------|
|    | CCGW 060202EN | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | CCGW 060204EN | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | CCGW 09T304EN | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | CCGW 09T308EN | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|    | DCGW 070202EN | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | DCGW 070204EN | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | DCGW 070208EN | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | DCGW 11T302EN | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | DCGW 11T304EN | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | DCGW 11T308EN | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |
|  | VCGW 110308EN | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1 | 0,05 ~ 0,9 |



**MAYOR PRODUCTIVIDAD**

**PLACAS - GEOMETRÍA NEGATIVA**

| Referencia                                                                          | AH4205            | r | fn  | ap          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-----|-------------|------------|
|    | CNGA 120402EN     | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | CNGA 120404EN     | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | CNGA 120408EN     | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|    | CNGG 120402EN NFS | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | CNGG 120404EN NFS | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | CNGG 120408EN NFS | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|    | DNGA 150602EN     | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1  | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | DNGA 150604EN     | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1  | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | DNGA 150608EN     | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1  | 1 ~ 3      |
|  | DNGG 150602EN NFS | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | DNGG 150604EN NFS | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | DNGG 150608EN NFS | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|  | SNGA 120404EN     | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | SNGA 120408EN     | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|  | TNGA 160402EN     | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | TNGA 160404EN     | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|                                                                                     | TNGA 160408EN     | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,1  | 0,05 ~ 0,9 |
|  | TNGG 160402EN NFS | • | 0,2 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | TNGG 160404EN NFS | • | 0,4 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |
|                                                                                     | TNGG 160408EN NFS | • | 0,8 | 0,02 ~ 0,05 | 1 ~ 3      |





# Red Comercial



## Central

Bº Sta. Lucía s/n  
20709 Ezkio-Itsaso  
Gipuzkoa  
Tel. 943 729 070

## Araba / Álava

Parque Emp. Inbisa  
Av. Los Olmos s/n  
Pab. C, nº 8  
01013 Vitoria  
Tel. 945 274 644

## Andalucía

Pol. Ind Pibo  
Parcela 121, nave 5C  
41110 Bollullos Mitación  
Tel. 955 630 032

## Aragón

Pol. Cogullada  
C/ Tomás A. Edison, 13  
50014 Zaragoza  
Tel. 976 470 177

## Asturias

Pol. Ind Bankuni3n, 2  
La Siderurgia, 4  
33211 Gij3n - Tremañes  
Tel. 985 322 010

## Bizkaia

Jos3 Mª Ugarteburu, 7  
48007 Bilbao  
Tel. 944 460 850

## Cataluña

Pol. Ind La Llagosta,  
Gaudí 42-48  
08120 La Llagosta  
Tel. 935 742 418

## Levante

Calle Olta, 29  
46006 Valencia  
Tel. 963 733 603

## Madrid

Pol. Industrial Vallecas  
C/ Gamonal nº 16  
28031 Madrid  
Tel. 913 038 743

 [www.ayma.es](http://www.ayma.es)  [marketing@ayma.es](mailto:marketing@ayma.es)

 [@AYMAHerramienta](https://twitter.com/AYMAHerramienta)  [AYMA Herramientas](https://www.linkedin.com/company/ayma-herramientas)  [AYMA Herramientas](https://www.youtube.com/channel/UC...)