



















# *VHM Gewindefräser*



# Inhalt

|   | Code   | Beschreibung                          | Seite |
|---|--------|---------------------------------------|-------|
| <b>VHM Gewindefräser TiALN</b>  |        |                                       |       |
|    | 180323 | <b>M</b> Innengewinde DIN13           | 2     |
|    | 181323 | <b>MF</b> Innengewinde DIN 13         | 2     |
|    | 182323 | <b>UNC</b> Innengewinde ANSI B 1.1    | 3     |
|    | 183323 | <b>UNF</b> Innengewinde ANSI B 1.1    | 3     |
|    | 183423 | <b>NPT</b> Innengewinde               | 4     |
| <b>VHM Gewindefräser mit Kühlkanal TiALN</b>  |        |                                       |       |
|   | 190323 | <b>M</b> Innengewinde DIN13           | 4     |
|  | 191323 | <b>MF</b> Innengewinde DIN13          | 5     |
|  | 183523 | <b>BSP(G)</b> Innen- und Außengewinde | 5     |
| <b>VHM Gewindefräser mit Kühlkanal und Senkfase TiALN</b>                           |        |                                       |       |
|  | 192323 | <b>M</b> Innengewinde DIN13           | 6     |
|  | 193323 | <b>MF</b> Innengewinde DIN13          | 6     |
|  | 194323 | <b>UNC</b> Innengewinde ANSI B 1.1    | 7     |
|  | 195323 | <b>UNF</b> Innengewinde ANSI B 1.1    | 7     |
|  | 196323 | <b>NPT</b> Innengewinde ANSI B 1.20.1 | 8     |
| <b>VHM Mini - Gewindefräser</b>   |        |                                       |       |
|  | 186323 | <b>M</b> Innengewinde DIN13           | 8     |
|  | 187323 | <b>UNC</b> Innengewinde ANSI B 1.1    | 9     |
| <b>VHM Bohrgewindefräser mit Senkfase</b>   |        |                                       |       |
|  | 198323 | <b>M</b> Innengewinde DIN13           | 9     |
| <b>Schnittdaten</b>   |        |                                       | 10-11 |

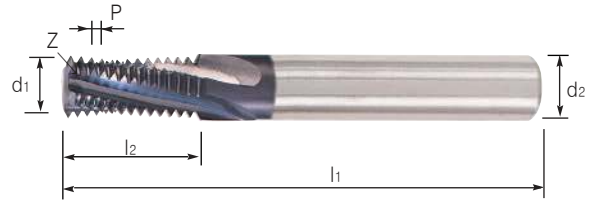
## Metrisch Innengewinde - DIN 13

MG

TIALN



Artikel Nr.180323



MATERIAL : VHM TIALN  
 SCHAFT: DIN6535 HA  
 DRALLWINKEL:15°  
 GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | STG (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|---------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| M3               | 0.5     | 2.20           | 57              | 5                | 6           | 3                | 1803230300 |
| M4               | 0.7     | 2.90           | 57              | 7                | 6           | 3                | 1803230400 |
| M5               | 0.8     | 3.80           | 57              | 8                | 6           | 3                | 1803230500 |
| M6               | 1.0     | 4.50           | 57              | 13               | 6           | 3                | 1803230600 |
| M8               | 1.25    | 6.00           | 65              | 17.5             | 6           | 3                | 1803230800 |
| M10              | 1.5     | 7.50           | 72              | 21               | 8           | 4                | 1803231000 |
| M12              | 1.75    | 9.50           | 80              | 26.25            | 10          | 4                | 1803231200 |
| M14              | 2.0     | 10.00          | 83              | 30               | 10          | 4                | 1803231400 |
| M16              | 2.0     | 12.00          | 92              | 34               | 12          | 4                | 1803231600 |

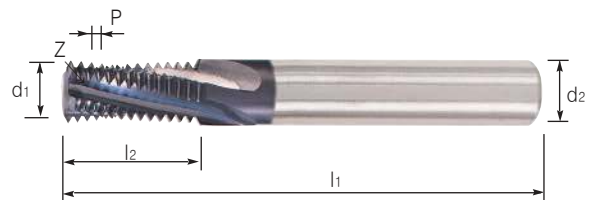
## Metrisch Fein Innengewinde - DIN13

MG

TIALN



Artikel Nr.181323



MATERIAL: VHM TIALN  
 SCHAFT: DIN6535 HA  
 DRALLWINKEL :15°  
 GEWINDELÄNGE : 1,5XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| M8               | 1.0       | 6.00           | 57              | 13               | 6           | 3                | 1813230800 |
| M8               | 0.75      | 6.00           | 57              | 12.75            | 6           | 3                | 1813230801 |
| M10              | 1.0       | 8.00           | 63              | 16               | 8           | 4                | 1813231000 |
| M12              | 1.5       | 9.50           | 72              | 19.5             | 10          | 4                | 1813231200 |
| M12              | 1.25      | 9.50           | 72              | 18.75            | 10          | 4                | 1813231201 |
| M12              | 1.00      | 9.50           | 72              | 19               | 10          | 4                | 1813231202 |
| M14              | 1.50      | 10.00          | 83              | 22.5             | 10          | 4                | 1813231400 |
| M14              | 1.00      | 10.00          | 83              | 22               | 10          | 4                | 1813231401 |
| M16              | 1.50      | 12.00          | 83              | 25.5             | 12          | 4                | 1813231600 |
| M16              | 1.00      | 12.00          | 83              | 25               | 12          | 4                | 1813231601 |
| M18              | 1.50      | 14.00          | 92              | 28.5             | 14          | 5                | 1813231800 |
| M18              | 1.00      | 14.00          | 92              | 28               | 14          | 5                | 1813231801 |
| M20              | 1.50      | 16.00          | 92              | 31.5             | 16          | 5                | 1813232000 |
| M20              | 1.00      | 16.00          | 92              | 31               | 16          | 5                | 1813232001 |

## UNC Innengewinde ANSI B 1.1



Artikel Nr.182323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| 1/4              | 20        | 4.50           | 57              | 14               | 6           | 3                | 1823230160 |
| 5/16             | 18        | 5.80           | 65              | 16.9             | 6           | 3                | 1823230200 |
| 3/8              | 16        | 7.00           | 72              | 20.6             | 8           | 4                | 1823230240 |
| 7/16             | 14        | 8.00           | 72              | 23.6             | 8           | 4                | 1823230280 |
| 1/2              | 13        | 9.50           | 80              | 27.4             | 10          | 4                | 1823230320 |
| 9/16             | 12        | 10.00          | 83              | 31.8             | 10          | 4                | 1823230360 |
| 5/8              | 11        | 12.00          | 92              | 34.6             | 12          | 4                | 1823230400 |
| 3/4              | 10        | 14.00          | 104             | 40.6             | 14          | 5                | 1823230480 |
| 7/8              | 9         | 15.90          | 100             | 39.51            | 16          | 4                | 1823230560 |
| 1"               | 8         | 19.20          | 120             | 38.1             | 20          | 4                | 1823230640 |
| 1.1/8            | 7         | 19.90          | 120             | 43.54            | 20          | 4                | 1823230720 |

## UNF Innengewinde ANSI B 1.1



Artikel Nr. 183323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| 1/4              | 28        | 5.00           | 57              | 13.6             | 6           | 3                | 1833230160 |
| 5/16             | 24        | 6.00           | 65              | 16.9             | 6           | 3                | 1833230200 |
| 3/8              | 24        | 8.00           | 72              | 20.1             | 8           | 4                | 1833230240 |
| 7/16             | 20        | 8.00           | 72              | 24.1             | 8           | 4                | 1833230280 |
| 1/2              | 20        | 10.00          | 80              | 26.7             | 10          | 4                | 1833230320 |
| 9/16             | 18        | 12.00          | 83              | 29.6             | 12          | 4                | 1833230360 |
| 5/8              | 18        | 12.00          | 92              | 33.9             | 12          | 4                | 1833230400 |
| 3/4              | 16        | 14.00          | 104             | 39.7             | 14          | 5                | 1833230480 |
| 7/8              | 14        | 15.90          | 100             | 39.91            | 16          | 4                | 1833230560 |
| 1-1.1/2          | 12        | 15.90          | 100             | 38.1             | 16          | 4                | 1833230640 |

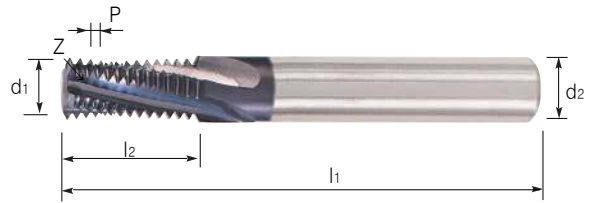
## NPT Innengewinde

MG

TIALN



Artikel Nr.183423



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| 1/8              | 27        | 7.6            | 60              | 9.41             | 8           | 4                | 1834230080 |
| 1/4-3/8          | 18        | 9.9            | 70              | 14.1             | 10          | 4                | 1834230160 |
| 1/2-3/4          | 14        | 15.9           | 100             | 19.96            | 16          | 4                | 1834230320 |
| 1-2.1/2          | 11.5      | 15.9           | 100             | 26.5             | 16          | 4                | 1834230640 |

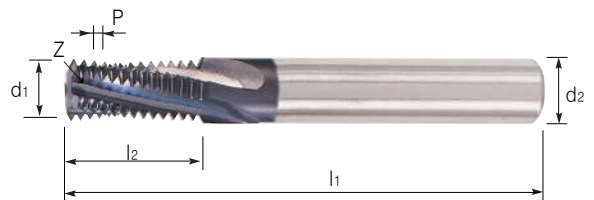
## Metrisch Innengewinde - DIN13 mit Kühlkanal

MG

TIALN



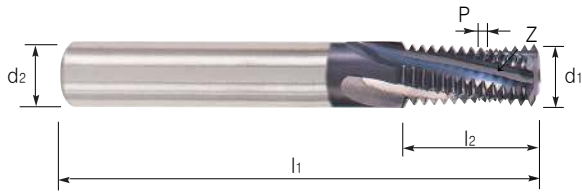
Artikel Nr.190323



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| M6               | 1         | 4.5            | 57              | 13               | 6           | 3                | 1903230600 |
| M8               | 1.25      | 6              | 65              | 17.5             | 6           | 3                | 1903230800 |
| M10              | 1.5       | 7.5            | 72              | 21               | 8           | 4                | 1903231000 |
| M12              | 1.75      | 9.5            | 80              | 26.25            | 10          | 4                | 1903231200 |
| M14              | 2         | 10             | 83              | 30               | 10          | 4                | 1903231400 |
| M16              | 2         | 12             | 92              | 34               | 12          | 4                | 1903231600 |
| M20              | 2.5       | 16             | 105             | 42.5             | 16          | 5                | 1903232000 |

## Metrisch Fein Innengewinde - DIN13 mit Kühlkanal

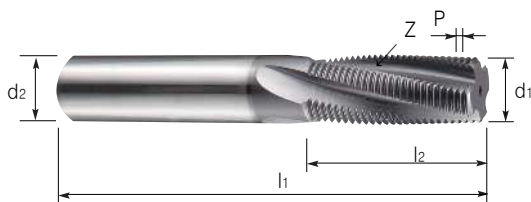


Artikel Nr.191323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 1,5XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| M8               | 1         | 6              | 57              | 13               | 6           | 3                | 1913230800 |
| M8               | 0.75      | 6              | 57              | 12.75            | 6           | 3                | 1913230801 |
| M10              | 1         | 8              | 63              | 16               | 8           | 4                | 1913231000 |
| M12              | 1.5       | 9.5            | 72              | 19.5             | 10          | 4                | 1913231200 |
| M12              | 1.25      | 9.5            | 72              | 18.75            | 10          | 4                | 1913231201 |
| M12              | 1         | 9.5            | 72              | 19               | 10          | 4                | 1913231202 |
| M14              | 1.5       | 10             | 83              | 22.5             | 10          | 4                | 1913231400 |
| M14              | 1         | 10             | 83              | 22               | 10          | 4                | 1913231401 |
| M16              | 1.5       | 12             | 83              | 25.5             | 12          | 4                | 1913231600 |
| M16              | 1         | 12             | 83              | 25               | 12          | 4                | 1913231601 |
| M18              | 1.5       | 14             | 92              | 28.5             | 14          | 5                | 1913231800 |
| M18              | 1         | 14             | 92              | 28               | 14          | 5                | 1913231801 |
| M20              | 1.5       | 16             | 92              | 31.5             | 16          | 5                | 1913232000 |
| M20              | 1         | 16             | 92              | 31               | 16          | 5                | 1913232001 |

## BSP (G) Innen.- und Außengewinde mit Kühlkanal



Artikel Nr. 183523

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | EUROPA ORDER CODE |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-------------------|
| 1/16             | 28        | 5.9            | 65              | 16.3             | 6           | 3                | 1835230040        |
| 1/8              | 28        | 7.9            | 70              | 20.0             | 8           | 4                | 1835230080        |
| 1/4              | 19        | 9.9            | 80              | 26.7             | 10          | 4                | 1835230160        |
| 3/8              | 19        | 13.9           | 92              | 33.4             | 14          | 4                | 1835230240        |
| 1/2              | 14        | 15.9           | 104             | 43.5             | 16          | 5                | 1835230320        |
| 3/4              | 14        | 17.9           | 100             | 34.5             | 18          | 5                | 1835230480        |
| 1                | 11        | 19.9           | 100             | 34.6             | 20          | 5                | 1835230640        |

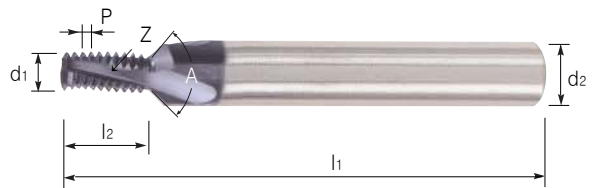
## Metrisch Innengewinde DIN13 mit Kühlkanal und Senkfase

MG

TIALN



Artikel Nr.192323



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | ANGLE (A) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------|
| M6               | 1         | 4.8            | 62              | 12.4             | 8           | 3                | 90        | 1923230600 |
| M8               | 1.25      | 6.5            | 74              | 16.8             | 10          | 3                | 90        | 1923230800 |
| M10              | 1.5       | 8.2            | 80              | 20.15            | 12          | 4                | 90        | 1923231000 |
| M12              | 1.75      | 9.9            | 90              | 25.25            | 14          | 4                | 90        | 1923231200 |
| M14              | 2         | 11.6           | 100             | 28.85            | 16          | 4                | 90        | 1923231400 |
| M16              | 2         | 13.6           | 102             | 32.85            | 18          | 4                | 90        | 1923231600 |

## Metrisch Fein innengewinde DIN13 mit Kühlkanal und Senkfase

MG

TIALN



Artikel Nr.193323



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 1,5XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | ANGLE (A) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------|
| M8               | 1         | 6.7            | 74              | 12.4             | 10          | 3                | 90        | 1933230801 |
| M10              | 1.25      | 8.3            | 80              | 15.9             | 12          | 4                | 90        | 1933231000 |
| M10              | 1         | 8.7            | 80              | 15.4             | 12          | 4                | 90        | 1933231001 |
| M12              | 1.5       | 10             | 90              | 18.65            | 14          | 4                | 90        | 1933231200 |
| M12              | 1.25      | 10.3           | 80              | 18.3             | 14          | 4                | 90        | 1933231201 |
| M12              | 1         | 10.7           | 90              | 18.4             | 14          | 4                | 90        | 1933231202 |
| M14              | 1.5       | 12             | 100             | 21.65            | 16          | 4                | 90        | 1933231400 |
| M16              | 1.5       | 14             | 102             | 24.65            | 18          | 5                | 90        | 1933231600 |

## UNC Innengewinde ANSI B 1.1 mit Kühlkanal und Senkfase



Artikel Nr.194323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | ANGLE (A) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------|
| 1/4              | 20        | 4.8            | 62              | 13.3             | 8           | 3                | 90        | 1943230160 |
| 5/16             | 18        | 6.2            | 74              | 16.18            | 10          | 3                | 90        | 1943230200 |
| 3/8              | 16        | 7.6            | 80              | 19.8             | 12          | 4                | 90        | 1943230240 |
| 7/16             | 14        | 8.9            | 80              | 22.62            | 12          | 4                | 90        | 1943230280 |
| 1/2              | 13        | 10.3           | 90              | 26.32            | 14          | 4                | 90        | 1943230320 |
| 9/16             | 12        | 11.7           | 100             | 30.63            | 16          | 4                | 90        | 1943230360 |
| 5/8              | 11        | 13.1           | 102             | 33.41            | 18          | 4                | 90        | 1943230400 |
| 3/4              | 10        | 16             | 110             | 39.29            | 20          | 5                | 90        | 1943230480 |

## UNF Innengewinde ANSI B 1.1 mit Kühlkanal und Senkfase



Artikel Nr. 195323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 2XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | ANGLE (A) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------|
| 1/4              | 28        | 5.1            | 62              | 13.21            | 8           | 3                | 90        | 1953230160 |
| 5/16             | 24        | 6.5            | 74              | 16.37            | 10          | 3                | 90        | 1953230200 |
| 3/8              | 24        | 8.1            | 80              | 19.54            | 12          | 4                | 90        | 1953230240 |
| 7/16             | 20        | 9.4            | 80              | 22.19            | 12          | 4                | 90        | 1953230280 |
| 1/2              | 20        | 11             | 90              | 26               | 14          | 4                | 90        | 1953230320 |
| 9/16             | 18        | 12.4           | 100             | 28.88            | 16          | 4                | 90        | 1953230360 |
| 5/8              | 18        | 14             | 102             | 33.12            | 18          | 5                | 90        | 1953230400 |
| 3/4              | 16        | 17             | 110             | 38.86            | 20          | 5                | 90        | 1953230480 |



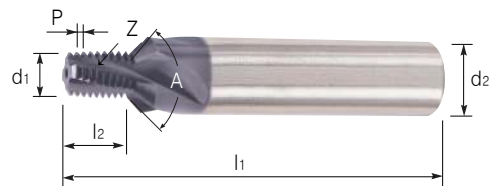
## NPT Innengewinde ANSI B 1.20.1 mit Kühkanal und Senkfase

MG

TIALN



Artikel Nr.196323



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 9XP

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NO.OF FLUTES (Z) | ANGLE (A) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------|
| 1/16             | 27        | 5.9            | 64              | 8.9              | 10          | 3                | 90        | 1963230040 |
| 1/8              | 27        | 7.8            | 70              | 8.9              | 12          | 4                | 90        | 1963230080 |
| 1/4              | 18        | 10.05          | 81              | 13.4             | 16          | 4                | 90        | 1963230160 |
| 3/8              | 18        | 13.45          | 81              | 13.4             | 18          | 4                | 90        | 1963230240 |

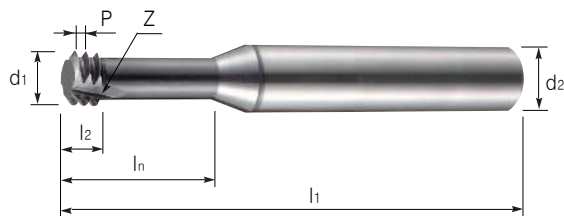
## Mini Gewindefräser metrisch DIN13

MG

TIALN



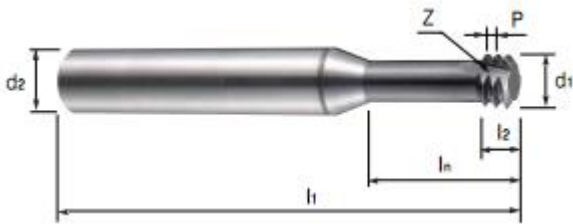
Artikel Nr.186323



MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 1,5XD

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NECK LENGTH ln | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|
| M1.6             | 0.35      | 1.18           | 30              | 1.05             | 3           | 3.4            | 3                | 1863230160 |
| M2               | 0.4       | 1.52           | 57              | 1.2              | 6           | 4.2            | 3                | 1863230200 |
| M2.2             | 0.45      | 1.66           | 57              | 1.35             | 6           | 4.6            | 3                | 1863230220 |
| M2.5             | 0.45      | 1.96           | 57              | 1.35             | 6           | 5.3            | 3                | 1863230250 |
| M3               | 0.5       | 2.4            | 57              | 1.5              | 6           | 6.3            | 3                | 1863230300 |
| M4               | 0.7       | 3.16           | 57              | 2.1              | 6           | 8.4            | 3                | 1863230400 |
| M5               | 0.8       | 4.04           | 57              | 2.4              | 6           | 10.5           | 3                | 1863230500 |
| M6               | 1         | 4.8            | 57              | 3                | 6           | 12.6           | 3                | 1863230600 |
| M8               | 1.25      | 6.5            | 63              | 3.75             | 8           | 16.8           | 3                | 1863230800 |
| M10              | 1.5       | 8.2            | 73              | 4.5              | 10          | 21             | 3                | 1863231000 |
| M12              | 1.75      | 9.9            | 73              | 5.25             | 10          | 25.2           | 3                | 1863231200 |

## Mini Gewindefräser UNC ANSI B1.1

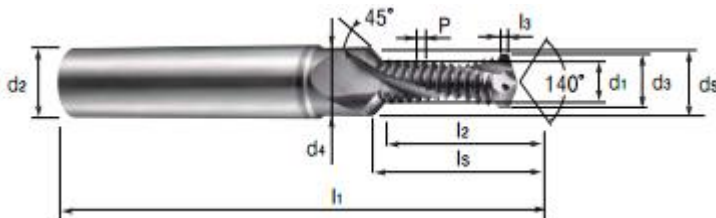


Artikel Nr.187323

MATERIAL: VHM TIALN  
SCHAFT: DIN6535 HA  
DRALLWINKEL: 15°  
GEWINDELÄNGE: 3XP

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | O/ALL LENGTH l1 | THREAD LENGTH l2 | SHK DIA. d2 | NECK LENGTH ln | NO.OF FLUTES (Z) | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|------------|
| No.1             | 64        | 1.38           | 57              | 1.19             | 6           | 3.9            | 3                | 1873230100 |
| No.2             | 56        | 1.64           | 57              | 1.36             | 6           | 4.6            | 3                | 1873230200 |
| No.4             | 40        | 2.08           | 57              | 1.91             | 6           | 6              | 3                | 1873230400 |
| No.6             | 32        | 2.55           | 57              | 2.38             | 6           | 7.4            | 3                | 1873230600 |
| No.8             | 32        | 3.21           | 57              | 2.38             | 6           | 8.7            | 3                | 1873230800 |
| No.10            | 24        | 3.56           | 57              | 3.18             | 6           | 10.1           | 3                | 1873231000 |
| No.12            | 24        | 4.22           | 57              | 3.18             | 6           | 11.5           | 3                | 1873231200 |
| 1/4              | 20        | 4.83           | 57              | 3.81             | 6           | 13.3           | 3                | 1873230160 |
| 5/16             | 18        | 6.24           | 63              | 4.23             | 8           | 16.7           | 3                | 1873230200 |
| 3/8              | 16        | 7.62           | 63              | 4.76             | 8           | 20             | 3                | 1873230240 |
| 7/16             | 14        | 8.94           | 73              | 5.44             | 10          | 23.3           | 3                | 1873230280 |

## Bohrgewindefräser metrisch DIN13 mit Senkfase



Artikel Nr. 198323

Material : VHM TiALN  
Schaft : DIN6535 HA  
Gewindelänge: 2XD  
Zähne : 2

Spitzenwinkel: 140°  
Senkwinkel: 90°  
Bohren, Senken und Gewindefräsen

| NOMINAL DIA. (D) | PITCH (P) | CUTTER DIA. d1 | Drill Dia. d3 | THREAD LENGTH l2 | Eff. Lgth ls | Eff. Dia. ds | Max c'sink d4 | SHK DIA. d2 | Drill lgth l3 | O/ALL LENGTH l1 | CODE       |
|------------------|-----------|----------------|---------------|------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|------------|
| M6               | 1         | 4.75           | 5             | 13               | 14.68        | 6.3          | 6.6           | 8           | 1             | 62              | 1983230600 |
| M8               | 1.25      | 6.35           | 6.75          | 16.27            | 18.48        | 8.3          | 9             | 10          | 1.25          | 74              | 1983230800 |
| M10              | 1.5       | 7.95           | 8.5           | 21.05            | 23.77        | 10.3         | 11            | 12          | 1.5           | 79              | 1983231000 |
| M12              | 1.75      | 9.95           | 10.25         | 24.21            | 27.25        | 12.3         | 13.5          | 14          | 1.5           | 89              | 1983231200 |
| M14              | 2         | 11.2           | 12            | 29.58            | 33.32        | 14.3         | 15.5          | 16          | 1.5           | 102             | 1983231400 |

# Vorteile beim Gewindefräsen

**W**erkzeugkosten werden verringert: Verschiedene Gewinde Durchmesser können mit einem Werkzeug bei gleicher Steigung hergestellt werden. Für Links- und Rechtsgewinde nutzen Sie den gleichen Fräser.

**H**öhere Prozesssicherheit durch kontrollierte Kommaspäne

**H**öhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe als beim Gewindebohren.

**G**leiches Werkzeug für Durchgang- und Sackloch Gewinde

**G**eringer Schnittdruck erlaubt das Gewindefräsen in dünnwandigen Werkstücken.

**F**räsen bis bis zum Grund der Bohrung möglich.

# Programmierung beim Gewindefräsen

## Programm Angaben

### G Funktionen zum Gewindefräsen

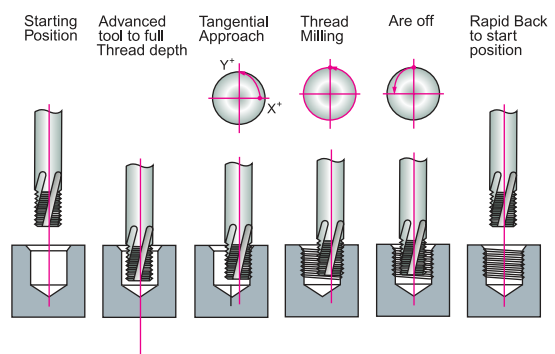
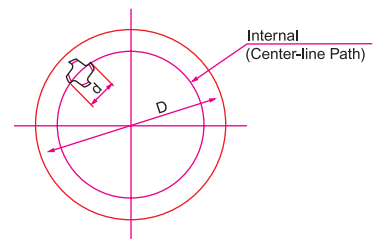
|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>G00</b> Eilgang                                | <b>G41</b> Werkzeugbahnkorrektur links der Kontur  | <b>M08</b> Kühlung ein                        |
| <b>G01</b> Vorschub                               | <b>G42</b> Werkzeugbahnkorrektur rechts der Kontur | <b>X</b> Achse horizontal                     |
| <b>G02</b> Kreisinterpolation im Uhrzeigersinn    | <b>G43</b> Werkzeug-Längenkompensation aufrufen    | <b>Y</b> Achse horizontal                     |
| <b>G03</b> Kreisinterpolation gegen Uhrzeigersinn | <b>G49</b> Werkzeug-Längenkompensation abwählen    | <b>Z</b> Achse vertikal                       |
| <b>G17</b> Ebenenauswahl X, Y Achse               | <b>G90</b> Absolute Maßangabe                      | <b>I</b> Gewindesteigung parallel zur X-Achse |
| <b>G18</b> Ebenenauswahl Z, X Achse               | <b>G91</b> inkrementale Maßangabe                  | <b>J</b> Gewindesteigung parallel zur Y-Achse |
| <b>G19</b> Ebenenauswahl Y, Z Achse               | <b>M05</b> Spindel Stop                            | <b>S</b> Spindeldrehzahl                      |
| <b>G40</b> Aufheben der Werkzeugkorrektur         |  | <b>F</b> Vorschub                             |

## CNC Innen Gewindefräsen

|                 |                 |                   |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>G90</b>      | <b>G00</b>      | <b>X...</b>       | <b>Y...</b>     | <b>Z5</b>       | <b>S...</b>     |
| <b>G91</b>      | <b>G00</b>      | <b>Z...(A3+2)</b> |                 |                 |                 |
| <b>Y...(A5)</b> |                 |                   |                 |                 |                 |
| <b>G41</b>      | <b>G01</b>      | <b>X...(A6)</b>   | <b>F...</b>     |                 |                 |
| <b>G03</b>      | <b>X...(A6)</b> | <b>Y...(A6)</b>   | <b>Z...(A4)</b> | <b>I...(A6)</b> | <b>J0</b>       |
| <b>G03</b>      | <b>X0</b>       | <b>Y0</b>         | <b>Y...(A2)</b> | <b>I0</b>       | <b>J...(A1)</b> |
| <b>G03</b>      | <b>X...(A6)</b> | <b>Y...(A6)</b>   | <b>Z...(A4)</b> | <b>I0</b>       | <b>J...(A6)</b> |
| <b>G00</b>      | <b>G40</b>      | <b>X...(A6)</b>   | <b>Y...(A5)</b> |                 |                 |
| <b>G90</b>      | <b>Z5</b>       |                   |                 |                 |                 |

### <Erklärung der Parameter>

- A1** : 1/2 Nominaler Gewindedurchmesser 1/2D
- A2** : Gew. Steigung P
- A3** : Gew. Tiefe
- A4** : 1/4P (für Gleichlaufräsen und Rechtsgewinde)
- A5** : Anfang der Kontur in Y 0.5xPA6 :
- Wiederholungf** (A1 - A5)



## Schnittdaten Empfehlung

| Material                                   | Schnittgeschwindigkeit (m/min) | Vorschub / Zahn(fz)                |                                 |
|--|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
|  |                                | Fräser Durchmesser $\leq \phi 8.0$ | Fräser Durchmesser $> \phi 8.0$ |
| Baustahl, unlegierter Stahl                | 80-250                         | 0.03                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.07                               | 0.15                            |
| Hoch Kohlenstoffhaltiger Stahl             | 50-250                         | 0.03                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.07                               | 0.15                            |
| Legierter Stahl                            | 50-180                         | 0.02                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.05                               | 0.12                            |
| Stahl wärmebehandelt                       | 50-180                         | 0.02                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.05                               | 0.12                            |
| Rostfreier Stahl                           | 80-200                         | 0.03                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.07                               | 0.12                            |
| Gusseisen                                  | 50-180                         | 0.03                               | 0.05                            |
|  |                                | 0.07                               | 0.15                            |
| Chrome-Nickel Legierung<br>Titan Legierung | 20-180                         | 0.02                               | 0.04                            |
|  |                                | 0.05                               | 0.10                            |
| NE Metalle                                 | 100-400                        | 0.04                               | 0.08                            |
|  |                                | 0.10                               | 0.25                            |

## Schnittwerte ermitteln

### Drehzahl

$$N = \frac{1000 \times V}{d \times \pi}$$

### Vorschub / Umdrehung

$$F_1 = fz \times Z \times N$$

### Vorschub im Werkzeugzentrum

$$F_2 = \frac{F_1 \times (D-d)}{D}$$

**N:** Drehzahl U/min

**Vc:** Schnittgeschwindigkeit

**d:** Fräser Durchmesser

**F<sub>1</sub>:** Vorschub / Umdrehung

**fz:** Vorschub / Zahn

**Z:** Anzahl der Zähne

**F<sub>2</sub>:** Feed at Center Line of Cutting

**F<sub>1</sub>:** Vorschub im Werkzeugzentrum

**D:** Bohrungsdurchmesser (Kernloch für den Fräser)