

nano THREAD



BEHERRSCHEN
**DER KLEINSTEN
UND PRÄZISESTEN**
GEWINDEVERBINDUNGEN

nano

DE-ID nano.3



THREADING SOLUTIONS

nano



THREADING SOLUTIONS



DER SPEZIALIST FÜR
IHRE GEWINDEANWENDUNGEN



INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
Gewindelehren nano nach Norm NIHS 06-12	18
Micro-Safelock	32
Verfügbarkeit der Artikel	35
Register	36
Piktogramme	38
Kodierung	40
Anwendungsgruppen	42
Spezifikationen und spezifische Anwendungsfälle	44
Anwendungstabellen	50
Programmübersicht	64
Maschinengewindebohrer nano	76
Maschinengewindeformer nano	98
Synchron-Gewindeschneidfutter	109
Gewindewirbler	112
Zentrier- und Spiralbohrer aus Vollhartmetall	156
Gewindelehren nano	160
Prüf-Gewindelehrdorne, Abnutzungsprüfdorne, Kalibrier-Gewindelehrdorne	192
Liefer- und Zahlungsbedingungen	213
Technische Fragebogen	214

DC SWISS SA

Schon seit 1940 entwickelt und produziert die DC SWISS SA Gewindewerkzeuge der mittleren und oberen Leistungsklasse im Herzen des Berner Juras, der Wiege der Mikromechanik und des Werkzeugmaschinenbaus in der Schweiz.

Als einer der Hauptakteure auf dem Weltmarkt für Gewindewerkzeuge hat sich DC SWISS SA als Spezialist in einem Bereich positioniert, in dem Qualität, Zuverlässigkeit und Leistung entscheidend sind. Hervorragende Produktqualität, technische Unterstützung und Kundens Schulung sind die Prioritäten dieses aufstrebenden Industrieunternehmens.

Die leistungsstarken DC-Gewindewerkzeuge entsprechen den strengsten technologischen Anforderungen und sind das Ergebnis zahlreicher Studien und des im Laufe der Jahre erworbenen Know-hows.

Bevor ein neuer Werkzeugtyp auf den Markt kommt, wird er vielseitigen, intensiven Tests unterzogen, um eine optimale Qualität und Prozesssicherheit zu gewährleisten. Die DC SWISS SA stellt ihren Kunden ihr gesamtes, über Generationen angesammeltes Know-how zur Verfügung, um ihnen zu helfen, umfassende Lösungen zu finden, die ihren Bedürfnissen in ihrem jeweiligen Tätigkeitsbereich voll entsprechen.



DC NANO TOOLS SA

Das Metrologiebüro von DC SWISS ist von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle als Kalibrierlaboratorium für die Messgrösse "Länge" zugelassen. Dadurch ist es in der Lage, Kalibrierungs- und Metrologiedienstleistungen im Bereich der Schraubverbindungen anzubieten.

DC NANO TOOLS SA, ein Mitglied der DC SWISS Gruppe, ist nach SCS 0143 zertifiziert. Diese Zertifizierung berechtigt sie zur Kalibrierung von Lehdornen und Lehdngen mit Flankendurchmessern von 0.1 bis 3.0 mm und für Aussendurchmesser von 0.1 bis 3.5 mm, nach der internationalen Norm ISO 17025.

Diese Zertifizierung ist die umfassendste auf dem internationalen Markt.

UNSERE WERTE

LEISTUNG

Bei der Entwicklung neuer Lösungen und der Verbesserung unserer Produkte steht die Leistung im Mittelpunkt unseres Denkens. Ein konstantes Preis-Leistungs-Verhältnis stellt für uns die Basis für eine vertrauensvolle Beziehung zu unseren Kunden dar.

KNOW-HOW

Der Wert unseres Know-hows zeigt sich in unserer einzigartigen Art und Weise, Probleme zu lösen und das gesamte Wissen, die Erfahrung und die Fähigkeiten, die wir seit 1940 gesammelt haben, zu kombinieren.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Wir wissen, dass langfristige Beziehungen auf Vertrauen, Transparenz und dem fortwährenden Engagement jedes einzelnen Mitarbeiters beruhen, unseren Kunden Werkzeuge und Dienstleistungen von kompromissloser Qualität zu liefern.

SCHWEIZER QUALITÄT – 100 % MADE BY DC SWISS

Alle Produktionsschritte in unserer Fertigung sind eine Garantie für Schweizer Qualität, von der Entwicklung des Werkzeugs bis zur Fertigung und Endkontrolle. Die Qualität unserer Werkzeuge ist ein wesentlicher Faktor, um Ihre Bearbeitungsziele zu erreichen und Ihre Teile perfekt zu montieren.

KUNDENFOKUSSIerte KULTUR

Ihre Zufriedenheit ist unsere Priorität. Unsere Mitarbeiter engagieren sich für eine hervorragende Kundenbetreuung und bieten den Kunden ihre Fähigkeiten, ihre Flexibilität und ihre Motivation zusammen mit einem klaren Sinn für Innovation und Qualität.



DC SWISS IN ZAHLEN

9200 in unseren Katalogen aufgeführte Standard-Werkzeuge.

5000 Werkzeuge und mehr werden täglich in unserer Fertigung hergestellt.

120 qualifizierte Mitarbeiter.

98 % oder mehr der "Katalog"-Werkzeuge sind ab Lager lieferbar, um auf Kundenanfragen schnell reagieren zu können.

60 Wir arbeiten mit Händlern und Technologiepartnern in der ganzen Welt zusammen.

WIR SIND FÜR SIE DA

SCS-QUALITÄT SZERTIFIKAT

EXPRESS-TERMINE

UMFASSENDE EXPERTISE (TEST CENTER)

MASSGESCHNEIDERTE ENTWICKLUNG

EMPFEHLUNG

TECHNISCHER SUPPORT

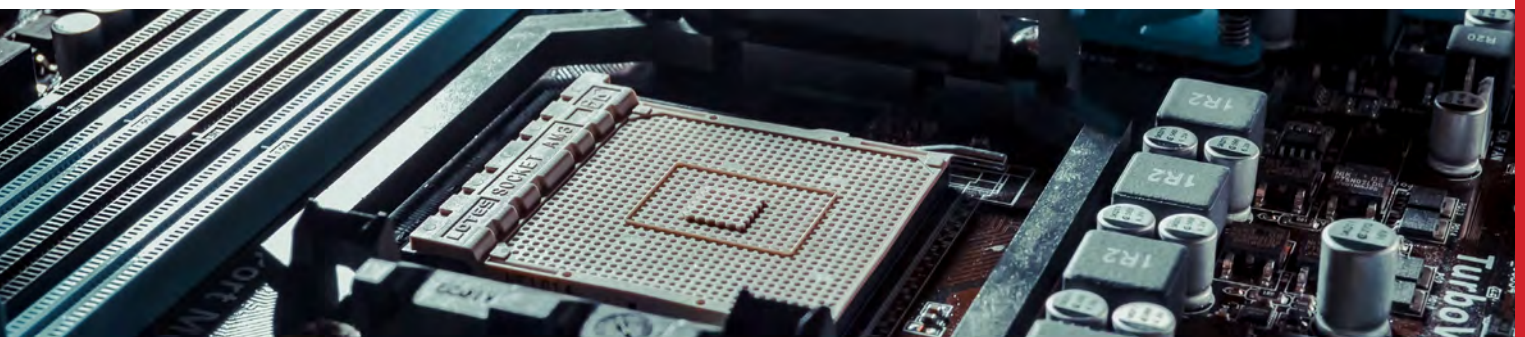
AUS- UND WEITERBILDUNG

LOGISTISCHE UNTERSTÜTZUNG

ECHTE KUNDENKULTUR

DIE ERFÜLLUNG IHRER
HÖCHSTEN ANSPRÜCHE IST
UNSERE PRIORITÄT

BEHERRSCHEN DER KLEINSTEN UND PRÄZISESTEN GEWINDEVERBINDUNGEN



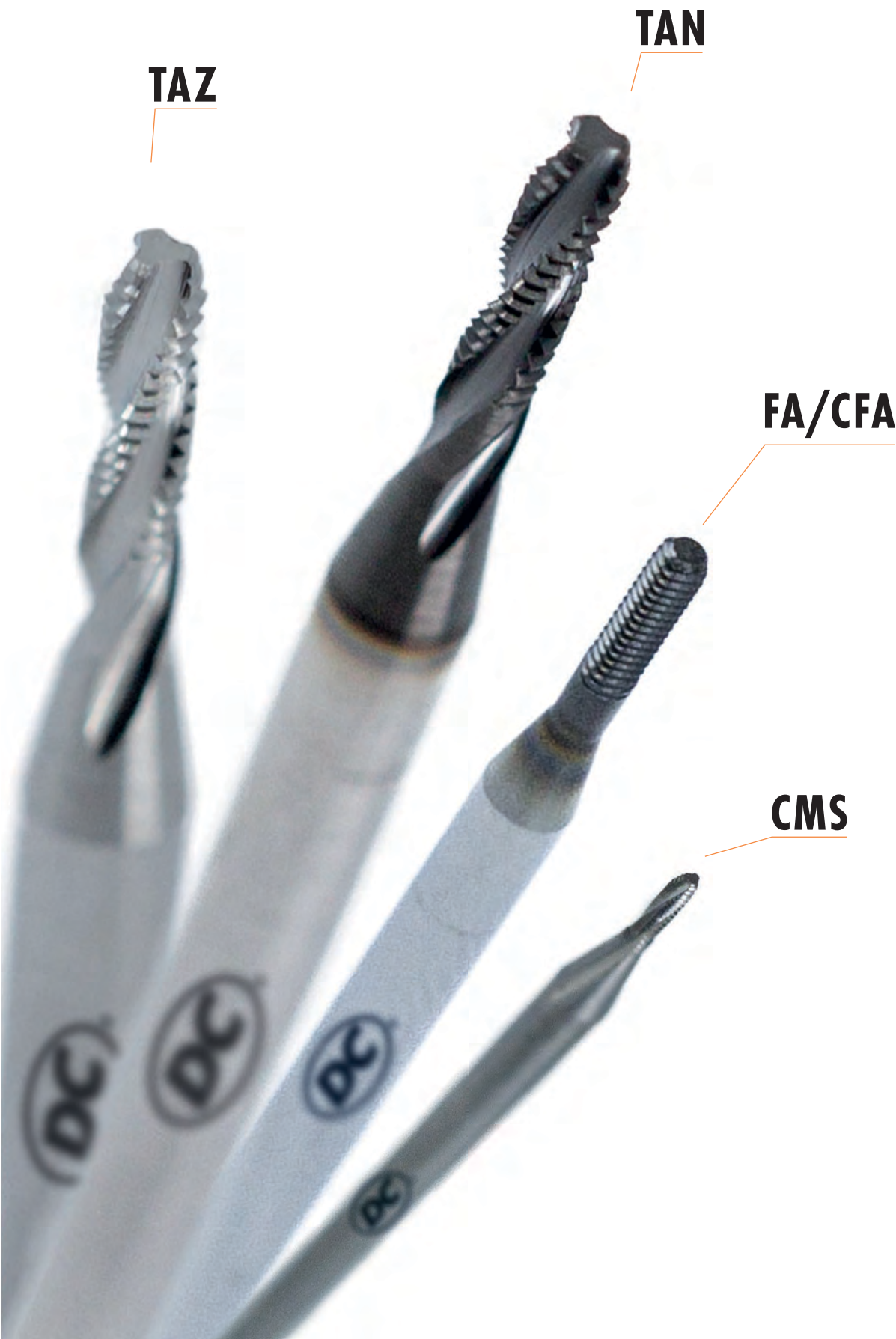
UNSERE GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER

TAZ

TAN

FA/CFA

CMS



FEATURES

Hochwertige Werkzeuge

setzen hochwertige Werkstoffe voraus.

VS-Beschichtung

VS-Beschichtung für höhere Verschleissfestigkeit und längere Standzeiten.

TAN



PM

VS

Spankontrolle

- Hervorragende Spankontrolle dank perfekt geschliffener Spannuten
- Gewährleistet lange Standzeiten

TAZ



PM

VS

Hohe Oberflächengüte

- Erstklassige Oberflächenqualität dank angepassten Freiwinkeln
- Leichtes Ein- und Ausschrauben

CMS



VHM
CAR

VS

Garantiert steigungskonformes Gewinde

- Hervorragende Führungseigenschaften dank spezieller Anschnittform

FA / CFA



PM

VS



VHM
CAR

VS

Hohe Ausreissfestigkeit des Gewindes gefordert?

- Messbare Erhöhung durch Formprozess:
 - + 30% statische Ausreissfestigkeit
 - + 100% dynamische Ausreissfestigkeit

TBF50



PM

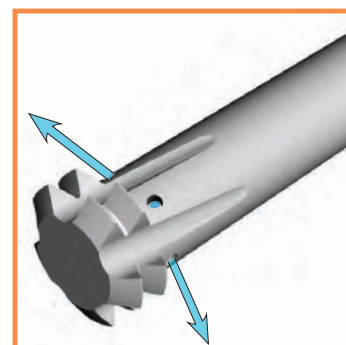
Für Messing bleifrei

- Für Durchgangs- und Sacklöcher bis 2 x D

GWi SERIES 3000



Ø 0.8 - 6.5 mm



Ø 6.5 - 20 mm

GWi SERIES 3000

UNSERE GEWINDEWIRBLER

FEATURES

VS- und VX-Beschichtung

VS-Beschichtung für höhere Verschleissfestigkeit und längere Standzeiten.

VX-Beschichtung für höhere Verschleissfestigkeit in Edelstahl und Nickellegierungen, ermöglicht längere Standzeiten.

GW SERIES 1000



VS

- Universell einsetzbar
- Hohe Prozesssicherheit
- Für kleinste Durchmesser geeignet (ab 0.3 mm)
- Mehr Raum für die Spanevakuuation

GW SERIES 2000



VS

- Vorschubgeschwindigkeit multipliziert mit der Anzahl der Zähne
- Weniger Verschleiss, verbesserte Standzeit
- Variable Anzahl Zähne, je nach Abmessung

GW/GWi SERIES 3000



VS

VX

- Verbesserte Spanevakuierung
 - Doppelte Standzeit durch optimale Kühlmittelzufuhr
 - Prozesssicherheit, weniger Radius-Werkzeugkorrekturen auf der CNC
 - Keine Kaltschweissungen
- VX - Die beste Lösung für rostfreien Stahl und Nickellegierungen**

GWi SERIES 5000



VS

LH-rot.



Für absolut perfekte, gratfreie Gewinde

GWi SERIES 6000



VS

RH-rot.



Für absolut perfekte, gratfreie Gewinde
Auf Anfrage

NEW

Für mehr Stabilität und Präzision bei 2 x D-Anwendungen.

Alle unsere GW / GWi-Gewindewirbler in neuen Ausführungen mit kürzerem Freiraum (l_3).

DAS PERFEKTE GEWINDE GWi5000 & GWi6000



OPTIMALE LEISTUNG

Noch nie zuvor war die Notwendigkeit, ein perfektes Gewindesystem anzubieten, so gross. Die Nachfrage im Bereich der Gewindeherstellung wird immer anspruchsvoller und verlangt ein fehlerfreies Profil. Aus diesem Grund haben wir ein Werkzeug entwickelt, das auf der GWi-Serie basiert und **Gewinde ohne jeden Grat gewährleistet**.

Dabei werden die Flanken des Gewindes gefräst, während der Innendurchmesser bearbeitet wird. Für ein gelungenes Gewinde ist eine optimale Bohrung erforderlich. DC SWISS empfiehlt Ihnen auch hierfür die passenden Zentrier- und Spiralbohrer.

MERKMALE

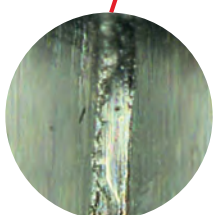
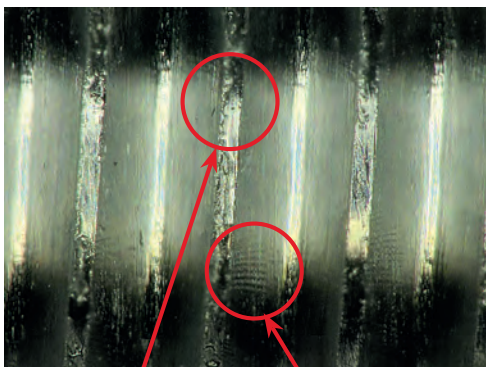
Das Werkzeug aus ultrafeinem Hartmetall mit VS-Beschichtung bietet eine hervorragende Hitzebeständigkeit und ist somit die ideale Kombination für eine Hochleistungsbearbeitung.

Beispiel:	Material:	Titan Grad 4
	Maschine:	Tornos Evo Deco
	Lochart:	Sackloch
	Gewindedurchmesser:	M1.8 6H
	Gewindetiefe:	2 x D ₁
	Schmiermittel:	Schneidöl
	Schnittgeschwindigkeit & Vorschub:	30 m/min & 0.03 mm/Zahn

2500 PERFEKTE GEWINDE 1 WERKZEUGKORREKTUR CN

Anzahl CN-Korrekturen GWi5000:	1X
Anzahl CN-Korrekturen bei herkömmlichen Werkzeugen:	5X

Konventionnelle Herstellung

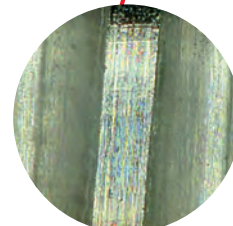
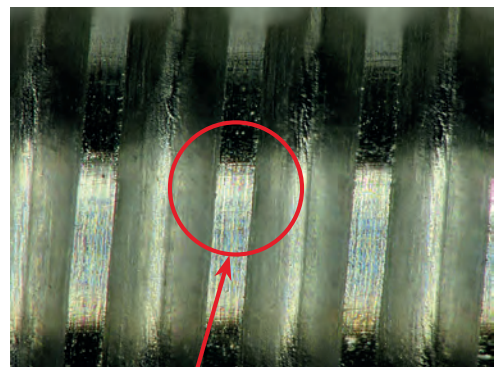


Brauen



Vibrationen

Das perfekte Gewinde GWi5066VS M1.8x0.35

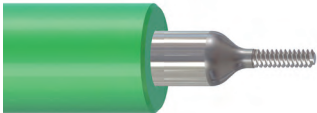
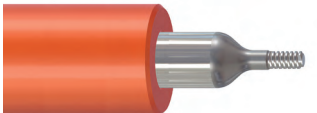


Keine Brauen und keine Vibrationen

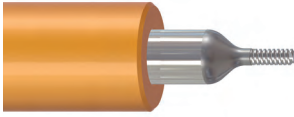
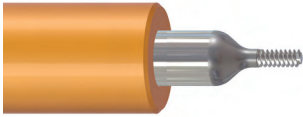
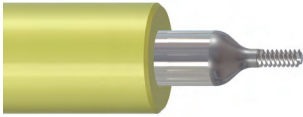
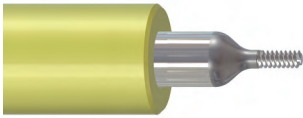
UNSERE NANO-GEWINDELEHREN



SPEZIFIKATIONEN DER NANO-GEWINDELEHREN

Gewindelehrdorne	DN01 Go		Gut-Gewindelehrendorn für Produktion "Go" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 6 \text{ mm}$
	DN01 Go		Gut-Gewindelehrendorn für Messtechnik "Go" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 6 \text{ mm}$
	DN02 NoGo		Ausschuss-Gewindelehrendorn für Messtechnik "NoGo" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 6 \text{ mm}$
	DN5701-1 Go		Gut-Gewindelehrendorn für Produktion "Go" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 3 \text{ mm}$
	DN5701-1 Go		Gut-Gewindelehrendorn für Messtechnik "Go" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 3 \text{ mm}$
	DN5701-2 NoGo		Ausschuss-Gewindelehrendorn für Messtechnik "NoGo" aus Vollhartmetall Griff $\varnothing d_2 = 3 \text{ mm}$
Gewindelehrringe	DH5701-1 Go		Gut-Gewindelehrendorn für Produktion "Go" aus HSSE-PM Griff $\varnothing d_2 = 2.8 \text{ mm}$
	DZ04 Go		Gut-Gewindelehrring für Produktion "Go" aus Phynox KL $\varnothing d_2 = 20 \text{ mm}$
	DZ04 Go		Gut-Gewindelehrring für Messtechnik "Go" aus Phynox KL $\varnothing d_2 = 20 \text{ mm}$
	DZ14 NoGo		Ausschuss-Gewindelehrring für Messtechnik "NoGo" aus Phynox KL $\varnothing d_2 = 20 \text{ mm}$

SPEZIFIKATIONEN DER NANO-GEWINDELEHREN

Gewindelehrringe	DN04 Go		Gut-Gewindelehrring für Produktion "Go" aus Phynox KL Griff Ø d ₂ = 6 mm
	DN04 Go		Gut-Gewindelehrring für Messtechnik "Go" aus Phynox KL Griff Ø d ₂ = 6 mm
	DN14 NoGo		Ausschuss-Gewindelehrring für Messtechnik "NoGo" aus Phynox KL Griff Ø d ₂ = 6 mm
Prüf-Gewindelehrrdorne	RN05-1 Go/Go		Prüf-Gewindelehrrdorn zur Kontrolle der Qualität des "Go"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
	RN15-1 Go/NoGo		Prüf-Gewindelehrrdorn zur Kontrolle der Qualität des "NoGo"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
	RN05-2 NoGo/Go		Prüf-Gewindelehrrdorn zur Kontrolle der Qualität des neuen "Go"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
	RN15-2 NoGo/NoGo		Prüf-Gewindelehrrdorn zur Kontrolle der Qualität des neuen "NoGo"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
Abnutzungsprüfdorne	RN05-3 WEAR		Verschleisslehrrdorn zur Kontrolle der Abnutzung des "Go"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
	RN15-3 WEAR		Verschleisslehrrdorn zur Kontrolle der Abnutzung des "NoGo"-Gewindelehrrings aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 6 mm
Eichlehre	EN00		Kalibrier-Gewindelehrrdorn zur Eichung von Messmaschinen aus Vollhartmetall Griff Ø d ₂ = 3 mm

ZERTIFIKAT RINGE + LEHRDORNE

Unser Metrologielabor DC NANO TOOLS SA, akkreditiert nach SCS 0143, in Übereinstimmung mit ISO/IEC/17025, misst und kalibriert alle Gewindelehrdorne.

Das kostenpflichtige Zertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

DC NANO TOOLS SA Grand-Rue 19 / CP 363 CH - 2735 Malleray Tel. + 41 32 491 63 63 info@dcswiss.ch dcswiss.com			
In Übereinstimmung mit ISO/IEC/17025 En accord avec ISO/IEC/17025 In accordance with ISO/IEC/17025		Akkreditierungs-Nr. No. d'accréditation Accreditation No.	SCS 0143
Zertifikat Nr. No. du certificat Certificate No.	C14535-113691	Seite von Seiten Page de pages Page of pages	1 / 3
Kunde Client Customer	DC SWISS SA Grand rue 19 2735 Malleray	Auftrags-Nr., Datum No. de commande, date Order No., date	
KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE			
Gegenstand Objet Object	Gewinde-Ausschusslehndorn Tampon fileté NENTRE PAS NO GO screw plug gauge	Hersteller Fabricant Manufacturer	DCSWISS SA
Bezeichnung Désignation Designation	DN02 S0.8 NIHS NT	Referenz Nr. No. Référence ID	190796
Beschriftung Marquage Engraving	C14535		
Datum der Kalibrierung Date de l'étalonnage Date of calibration	25-juin-19	Bemerkungen Remarques Remarks	
Dieses Kalibrierzertifikat dokumentiert die Rückverfolgbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten (SI). Ce certificat d'étalonnage confirme le raccordement aux étalons nationaux qui matérialisent les grandeurs physiques (SI). This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements (SI). Messresultate, Messunsicherheiten mit Vertrauensbereich und Messverfahren sind auf den folgenden Seiten aufgeführt und sind Teil des Zertifikates. Les résultats, les incertitudes avec le niveau de confiance et les méthodes de mesure sont donnés aux pages suivantes et font partie du certificat. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages and are part of the certificate.			
Stempel und Datum Timbre et date Stamp and date		Verantwortlicher der Messungen Responsable des mesures In charge of the measurements	
Malleray: _____		André Da Silva	
Der Inhalt dieses Zertifikates darf nur in vollständiger Form veröffentlicht oder weitergegeben werden und bedarf der Genehmigung der ausstellenden Kalibrierstelle. La publication ou la reproduction de ce certificat n'est autorisée que dans sa forme intégrale et demande la permission du laboratoire émetteur. This certificate shall not be published or reproduced other than in full extent with the prior written consent of the issuing laboratory.			

Alle Gewinde-Lehrringe werden gemäss den Normen manuell mit Prüf-Gewindelehrdornen kontrolliert. Diese haben alle ein SCS-Kalibrierungszertifikat.

Das kostenpflichtige Zertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

DC NANO TOOLS SA Grand-Rue 19 / CP 363 CH - 2735 Malleray Tel. + 41 32 491 63 63 info@dcswiss.ch dcswiss.com			
In Anlehnung an ISO/IEC/17025 En référence à ISO/IEC/17025 Referring to ISO/IEC/17025			
Zertifikat Nr. No. du certificat Certificate no.	B21567	Seite von Seiten Page de pages Page of pages	1 / 2
Kunde Client Customer	DC SWISS SA Grand rue 19 2735 Malleray		
PRÜFZERTIFIKAT CERTIFICAT DE CONTRÔLE CERTIFICATE OF MEASUREMENT			
Gegenstand Objet Object	Gewindelehrring GO Jauge tague fileté GO GO thread ring gauge	Hersteller Fabricant Manufacturer	DCSWISS SA
Bezeichnung Désignation Designation	DN04 S1 Sh GO	Referenz Nr. No. de référence Reference no.	200753
Beschriftung Marquage Marking	B21567	Kalibriert durch Étalonné par Calibrated by	MRO
Datum der Kalibrierung Date de l'étalonnage Date of calibration	24-juin-24	Bemerkungen Remarques Remarks	
Dieses Prü fzertifikat dokumentiert die Rückverfolgbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten (SI). Ce certificat de contrôle confirme le raccordement aux étalons nationaux qui matérialisent les grandeurs physiques (SI). This certificate of measurement documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements (SI). Messresultate, Messunsicherheiten mit Vertrauensbereich und Messverfahren der verwendeten Prü fdorne sind auf deren Zertifikaten aufgeführt. Les résultats, les incertitudes avec le niveau de confiance et les méthodes de mesure des rapporteurs sont donnés sur leurs certificats respectives. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods from the used check gauges are given on their certificates.			
Stempel und Datum Timbre et date Stamp and date		Verantwortlicher der Prüfung Responsable du contrôle Responsible for the control	
Malleray			
Der Inhalt dieses Zertifikates darf nur in vollständiger Form veröffentlicht oder weitergegeben werden und bedarf der Genehmigung der ausstellenden Prüfstelle. La publication ou la reproduction de ce certificat n'est autorisée que dans sa forme intégrale et demande la permission du laboratoire émetteur. The content of this certificate may only be published or passed on in full and requires the authorisation of the issuing inspection laboratory.			

NORM NIHS 06-12: VERGLEICH VON

GEWINDELEHRDORNE

	STB NT/RT	NIHS 06-12
Rundung des Flanken- und Aussen-Ø	auf 1 µm	auf 0.1 µm
Steigungstoleranz	± 1 µm/Umdrehung	± 0.3 µm/l ₂
Toleranzen des Teilflankenwinkels	von P0.08 = ± 58' bis P0.3 = ± 20'	von P0.08 = ± 78' bis P0.3 = ± 21' (= 100 % TD2)
Aussen-Ø des Ausschuss-Gewindelehrring NoGo	Profil mit vollen Flanken (spitz)	Profil mit verkürzten Flanken
Gewindeeinlauf	nicht spezifiziert	Entfernung des unvollständigen Gewindeganges, Fase oder Spitze
Griff	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert
Zulässige Messunsicherheit auf dem Flanken-Ø	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert
Anforderung an die Zertifizierung	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert

GEWINDELEHRRINGE

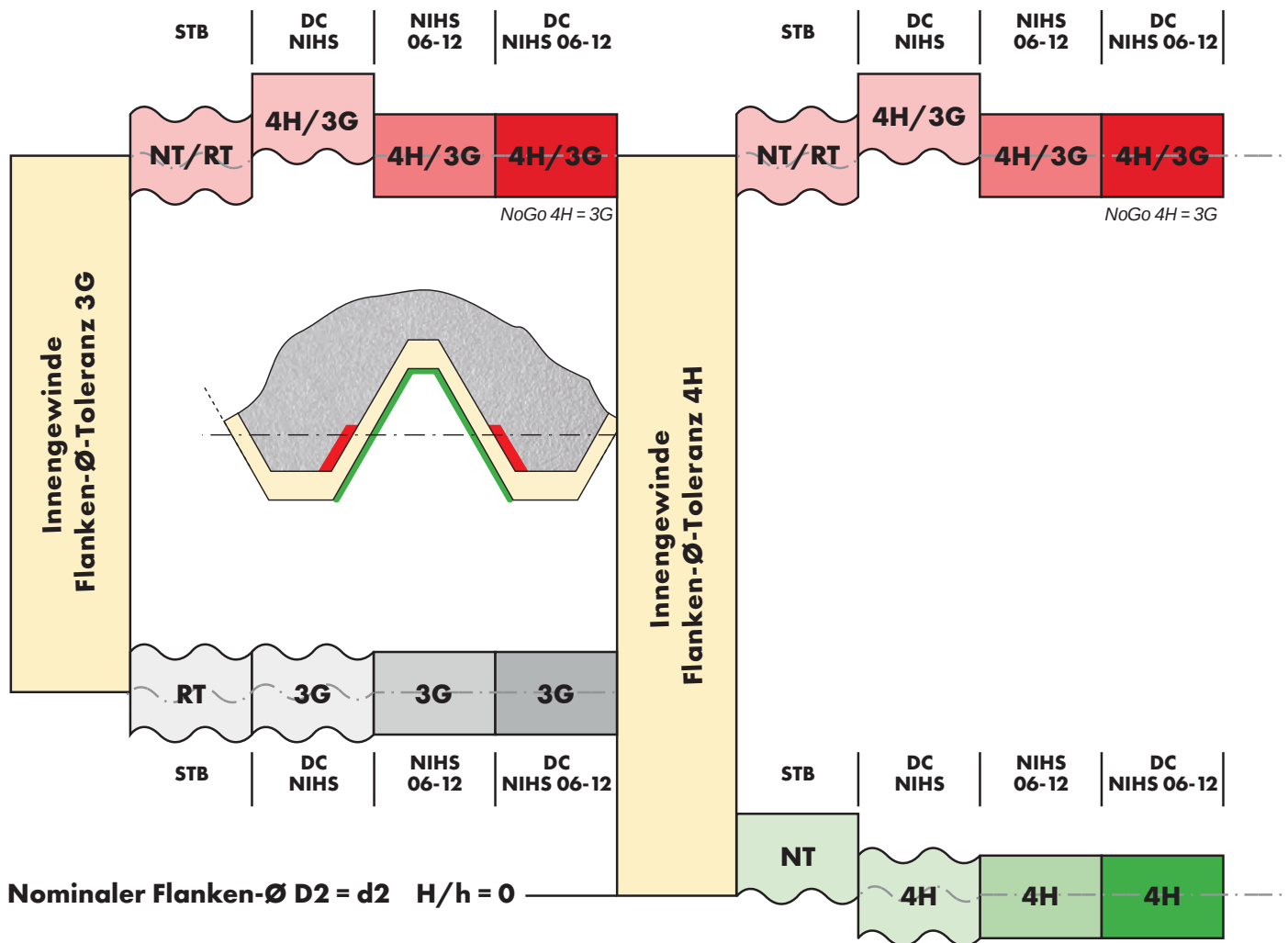
	STB NT/RT	NIHS 06-12
Rundung des Flanken- und Aussen-Ø	auf 1 µm	auf 0.1 µm
Steigungstoleranz	± 1 µm/Umdrehung	± 0.8 µm/l ₂
Aussen-Ø des Ausschuss-Gewindelehrring NoGo	Profil mit vollen Flanken (spitz)	Profil mit verkürzten Flanken
Gewindeeinlauf	nicht spezifiziert	mit oder ohne Fase
Griff	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert
Prüfen der Gewindelehrringe	nicht spezifiziert	Spezifikation der Prüf-Gewindelehrringe
Zulässige Messunsicherheit des Flanken-Ø der Gewinde-Prüfdorne	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert
Anforderung an die Zertifizierung von Prüf-Gewindelehrringen	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert

NORMEN UND AUSLEGUNGEN

DC SWISS NIHS 06-12			
auf 0.1µm	✓	Rundungsdifferenz bis 0.5µm	≈ = Darstellung der Rundungsdifferenzen (siehe Tabelle mit den Flanken-Ø)
± 0.3µm/l ₂	✓	begrenzt das Risiko einer Profilverschiebung	siehe Detail 1.1 und 1.3
P ≤ 0.2 = ± 24' P ≥ 0.25 = ± 18'	✓	begrenzt die Abweichung des Profils	siehe Detail 1.2 und 1.3
Profil mit verkürzten Flanken	✓	eine Gewindelehre mit verkürzten Flanken ermöglicht die korrekte Kontrolle des Flanken-Ø, unter Einhaltung des Mindestprofils	siehe Detail 1.4
Entfernung des unvollständigen Gewindeganges, mit Fase	✓	kontrolliert die Tiefe bis zum letzten vollen Gewindegang, erleichtertes Ansetzen	siehe Detail 1.5
Ø6mm	✓	ergonomisch	
± 1.9µm	✓		
 SCS	✓		

DC SWISS NIHS 06-12			
auf 0.1µm	✓	Rundungsdifferenz bis 0.5µm	≈ = Darstellung der Rundungsdifferenzen (siehe Tabelle mit den Flanken-Ø)
± 0.8µm/l ₂	✓	begrenzt das Risiko einer Profilverschiebung	
Profil mit verkürzten Flanken	✓	der Gewindelehrherring steht nicht auf dem Aussen-Ø an	siehe Detail 2.1
mit Fase	✓	verhindert die Deformierung oder den Bruch des 1. unvollständigen Gewindeganges, erleichtert das Ansetzen	siehe Detail 2.2
Ø6 oder Ø20mm ohne Rändelung	✓	ergonomisch, vermeidet eine übermässige Kraftausübung	
Spezifikation der Prüf-Gewindelehrdorne	✓	die Gewindelehrherringe sind mittels Prüf-Gewindelehrdornen zertifiziert	
± 1.9µm	✓		
 SCS-zertifizierte Prüf-Gewindelehrdorne	✓		

POSITIONIERUNG DER FLANKEN-Ø



Toleranzklassen für Innengewinde	
3G5H	3G6H
4H5H	4H6H

Alle Gewindewerkzeuge und Lehren sind nur mit dieser ersten Klasse gekennzeichnet.

Wenn nicht ausdrücklich was anderes angegeben wird, gilt standardmässig die Toleranz 3G5H.

- Die Toleranzklassen 3G5H und 3G6H können für die Herstellung von Teilen vor der Beschichtung (Rohlinge, Rohteile oder Halbfertigteile) oder auch für Fertigteile verwendet werden.
- Die Toleranzklassen 4H5H und 4H6H können für die Herstellung von Fertigteilen (mit oder ohne Beschichtung) verwendet werden.

Toleranzklasse am Innen-Ø.

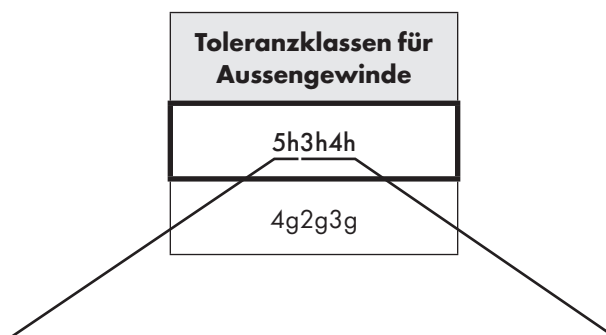
Der Bohrungs-Ø wird durch die letzten beiden Zeichen gekennzeichnet.

Die Abmessungen der glatten Messdorne NIHS 06-12:

- 5H (früher bekannt als "Messing")
- 6H (früher bekannt als "Stahl")

Go und NoGo sind auf Seite 27 aufgeführt.

DER GEWINDELEHREN

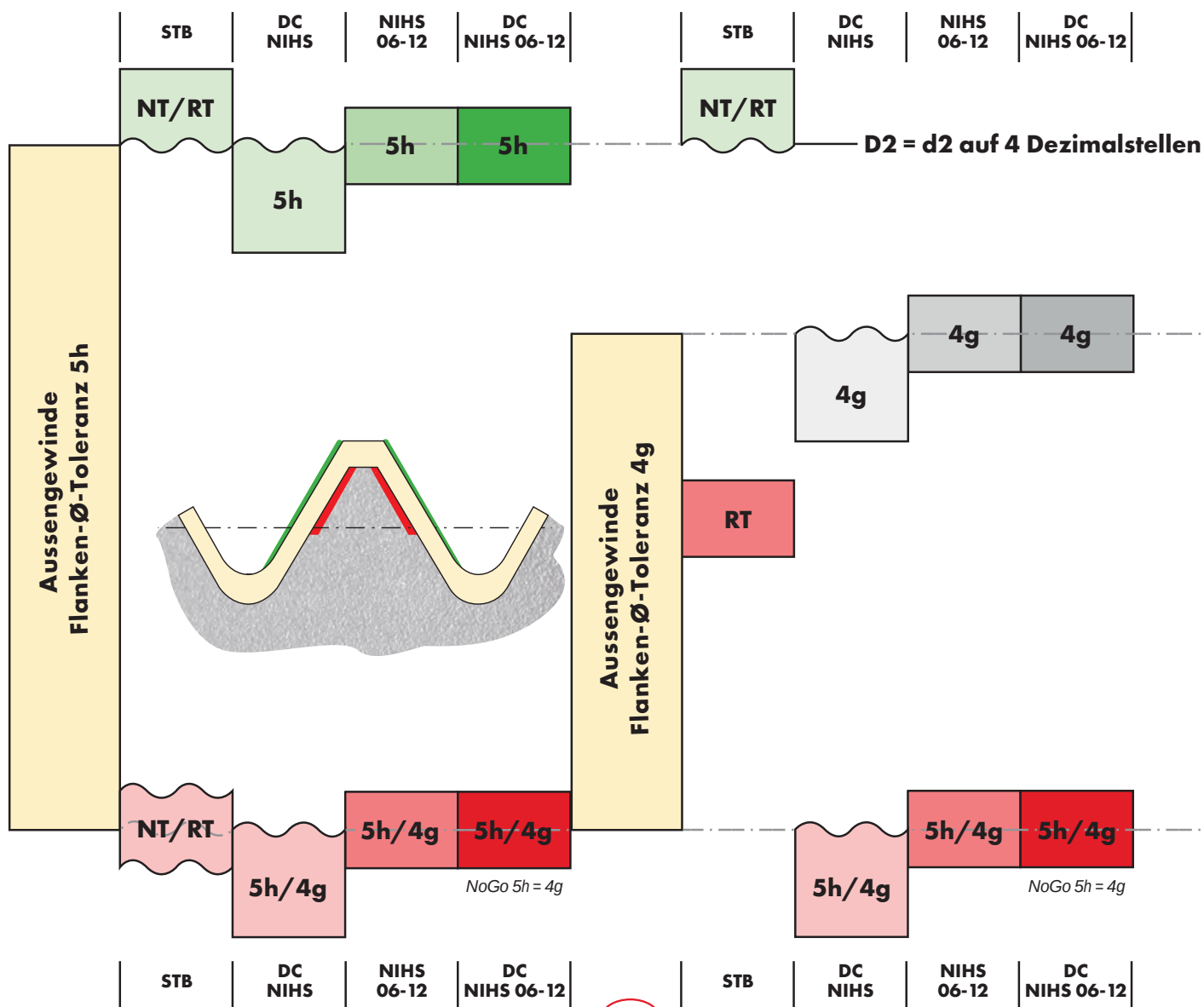


Wenn nicht ausdrücklich was anderes angegeben wird, gilt standardmässig die Toleranz 5h.

- Die Toleranzposition 4g kann für die Herstellung von Teilen vor der Beschichtung (Rohlinge, Rohteile oder Halbfertigteile) verwendet werden. Die Toleranzklasse 4g kann aufgrund ihrer Lage auch für Fertigteile verwendet werden.
- Die Toleranzklasse 5h kann verwendet werden für die Herstellung von Fertigteilen (mit oder ohne Beschichtung).

Die Toleranzen des Aussen- (3h) und Innen-Ø (4h) ergeben sich aus der gewählten Toleranz des Flanken-Ø.

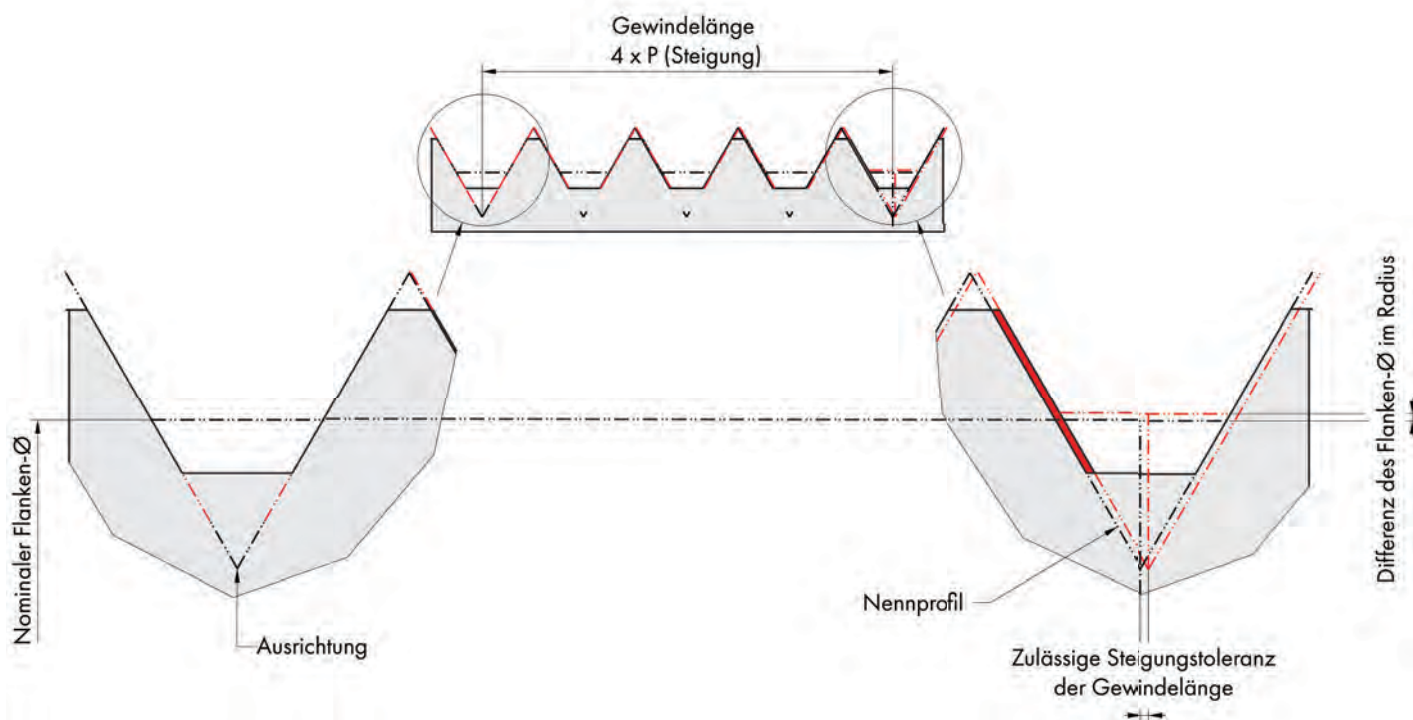
Sie sind weder auf den Lehren noch auf den Gewindewerkzeugen angegeben.



INNENGEWINDE, GEWINDELEHRDORNE

1.1 STEIGUNGSTOLERANZ DER GEWINDELEHRDORNE

Die Norm NIHS 06-12 legt die Grenzen der zulässigen Steigungsfehler für einen definierten, maximalen Profilversatz fest.

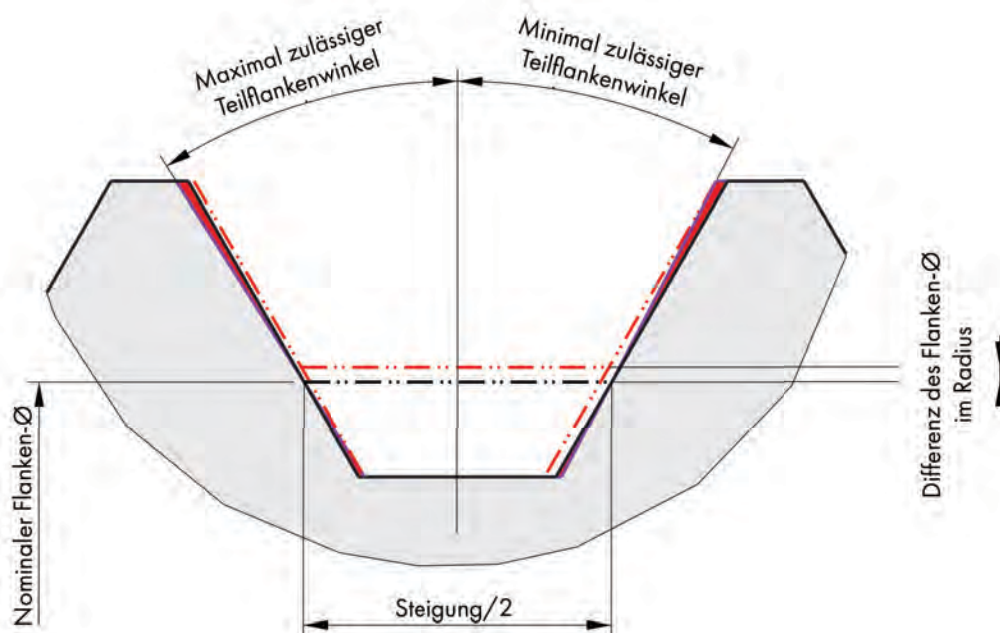


Beispiele für den Einfluss der Steigungstoleranz, ausgedrückt in % der Toleranz des Flanken-Ø:

Norm	Steigung mm	Zulässige Steigungstoleranz	Beispiel berechnet auf der Basis von:	Resultierende Gewindelänge (l_2) mm	Zulässige Steigungstoleranz der Gewindelänge μm	Differenz des resultierenden Flanken-Ø μm	Toleranz des Flanken-Ø des Gut-Gewindelehrendornes G_o μm	Einfluss der Steigungstoleranz, ausgedrückt in % der Toleranz des Flanken-Ø der Lehre
STB NT / RT	0.09	1 μm /Umdrehung	4 x Steigung	0.36	4	6.9	± 2	173%
NIHS 06-12	0.09	0.3 μm / l_2	4 x Steigung	0.36	0.3	0.5	± 2	13%
STB NT / RT	0.175	1 μm /Umdrehung	4 x Steigung	0.7	4	6.9	± 2	173%
NIHS 06-12	0.175	0.3 μm / l_2	4 x Steigung	0.7	0.3	0.5	± 2	13%
STB NT / RT	0.25	1 μm /Umdrehung	4 x Steigung	1	4	6.9	± 2	173%
NIHS 06-12	0.25	0.3 μm / l_2	4 x Steigung	1	0.3	0.5	± 2	13%
STB NT / RT	0.3	1 μm /Umdrehung	4 x Steigung	1.2	4	6.9	± 2	173%
NIHS 06-12	0.3	0.3 μm / l_2	4 x Steigung	1.2	0.3	0.5	± 2	13%

1.2 TOLERANZEN DER TEILFLANKENWINKEL VON GEWINDELEHRDORNEN

Sie definieren die zulässigen Grenzen der Teilflankenwinkelfehler, um eventuelle Profilfehler zu limitieren.



Beispiele für den Einfluss der Teilflankenwinkeltoleranz, ausgedrückt in % der Toleranz des Flanken-Ø:

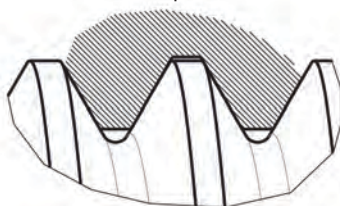
Norm	Steigung mm	Toleranz des Teilflankenwinkels Minuten	Differenz des Flanken-Ø µm	Toleranz des Flanken-Ø der Lehre µm	Einfluss der Teilflankenwinkeltoleranz, ausgedrückt in % der Toleranz des Flanken-Ø der Lehre
STB	0.09	+/- 57.5	3.4	± 2	85%
NIHS 06-12	0.09	+/- 69	4	± 2	100%
DC SWISS NIHS 06-12	0.09	+/- 24	1.4	± 2	35%
STB	0.175	+/- 32.5	3.7	± 2	93%
NIHS 06-12	0.175	+/- 35	4	± 2	100%
DC SWISS NIHS 06-12	0.175	+/- 24	2.7	± 2	68%
STB	0.25	+/- 30	4.8	± 2	120%
NIHS 06-12	0.25	+/- 25	4	± 2	100%
DC SWISS NIHS 06-12	0.25	+/- 18	2.9	± 2	73%
STB	0.3	+/- 20	3.8	± 2	95%
NIHS 06-12	0.3	+/- 21	4	± 2	100%
DC SWISS NIHS 06-12	0.3	+/- 18	3.5	± 2	88%

1.3 GEWINDELEHRDORNE, FEHLERKUMULATION

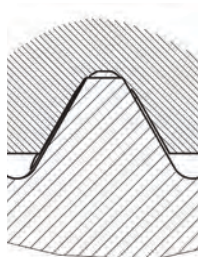
Norm	Abmessung	Steigung mm	Gewindelehrdorn	Toleranz	Abweichung des Flanken-Ø in Bezug auf die Norm NIHS 06-12 4H μm	Abweichung der Rundungsdifferenz des Flanken-Ø STB auf $1\mu\text{m}$, NIHS auf $0.1\mu\text{m}$ μm	Differenz des Flanken-Ø aufgrund der Steigungstoleranz über eine Länge von 4 x Steigung (P) μm	Differenz des Flanken-Ø aufgrund der Toleranz des Teilflankenwinkels μm	Kumulation der bisherigen Ab- weichungen und Differenzen μm	Toleranz des Flanken-Ø der Lehre μm	Kumulierte Abweichungen und Differenzen, ausgedrückt in % der Toleranz des Flanken-Ø der Lehre
STB	S0.35	0.09	Go	NT	2	0.5	6.9	3.4	12.8	± 2	320%
NIHS 06-12	S0.35	0.09	Go	4H	-	-	0.5	4	4.5	± 2	112.5%
DC SWISS NIHS 06-12	S0.35	0.09	Go	4H	-	-	0.5	1.4	1.9	± 2	47.5%
STB	S0.7	0.175	Go	NT	2	-0.3	6.9	3.7	12.3	± 2	307.5%
NIHS 06-12	S0.7	0.175	Go	4H	-	-	0.5	4	4.5	± 2	112.5%
DC SWISS NIHS 06-12	S0.7	0.175	Go	4H	-	-	0.5	2.7	3.2	± 2	80%
STB	S1	0.25	Go	NT	2	0.4	6.9	4.8	14.1	± 2	352.5%
NIHS 06-12	S1	0.25	Go	4H	-	-	0.5	4	4.5	± 2	112.5%
DC SWISS NIHS 06-12	S1	0.25	Go	4H	-	-	0.5	2.9	3.4	± 2	85%
STB	S1.4	0.3	Go	NT	2	-0.1	6.9	3.8	12.6	± 2	315%
NIHS 06-12	S1.4	0.3	Go	4H	-	-	0.5	4	4.5	± 2	112.5%
DC SWISS NIHS 06-12	S1.4	0.3	Go	4H	-	-	0.5	3.5	4	± 2	100%

1.4 AUSSEN-Ø DES AUSSCHUSS-GEWINDELEHRDORNS NoGo

Profil mit vollen Flanken
(spitz)

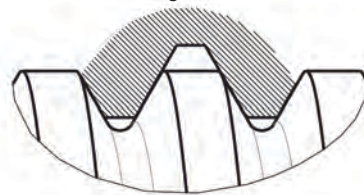


Ein spitzer Aussen-Ø des Gewindelehrdorns kann die Kontrolle der Mutter negativ beeinflussen.

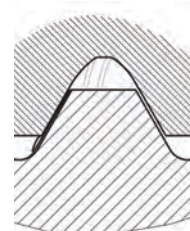


Der Ausschuss-Gewindelehrdorn NoGo mit nicht verkürzten Flanken (spitz) kann auf dem Aussen-Ø der Mutter anstehen.

Profil mit verkürzten Flanken
(abgesetzt)



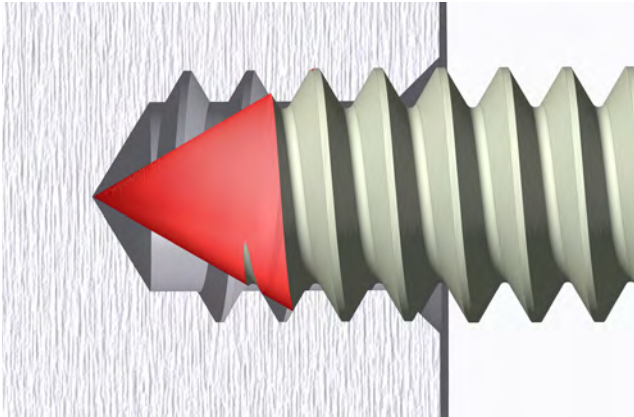
Die Verjüngung des Aussen-Ø des Gewindelehrdorns ermöglicht die korrekte Kontrolle des Flanken-Ø.



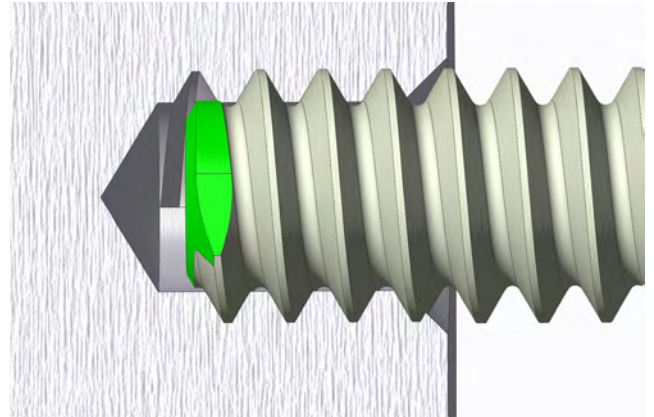
Der Ausschuss-Lehrdorn NoGo mit verkürzten Flanken ermöglicht die Kontrolle des Flanken-Ø, ohne Beeinflussung durch den Aussen-Ø der Mutter.

1.5 GEWINDEEINLAUF DER GEWINDELEHRDORNE

Mit Spitze



Entfernung des unvollständigen Gewindeganges mit Fase

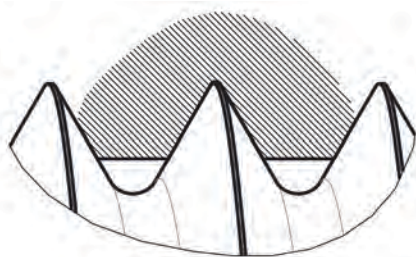


- Kontrolliert die Tiefe bis zum letzten vollen Gewindegang
- Erleichtert das Ansetzen

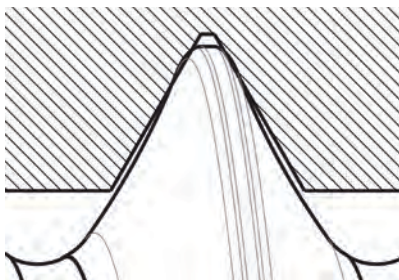
AUSSENGEWINDE, GEWINDELEHRRINGE

2.1 AUSSEN-Ø DER AUSSCHUSS-GEWINDELEHRRINGE NoGo

Profil mit vollen Flanken
(spitz)

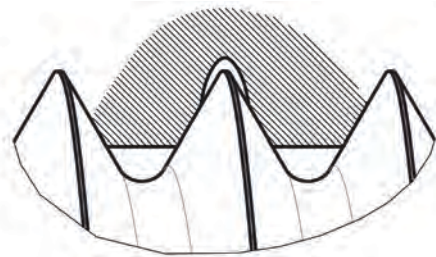


Ein spitzer Aussen-Ø des Lehrings kann die Kontrolle der Schraube negativ beeinträchtigen.

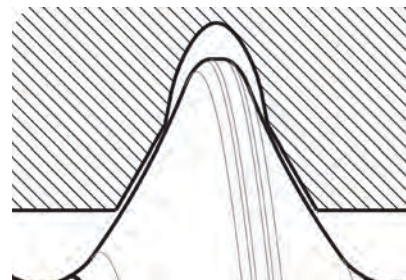


Der nicht freigestochene (spitze) Ausschuss-Gewindelehrring NoGo kann am Aussen-Ø der Schraube anstehen.

Profil mit verkürzten Flanken
(freigestochen)



Der Freistich stellt die Kontrolle des Flanken-Ø sicher.



Der freigestochene Ausschuss-Lehrring NoGo ermöglicht die Überprüfung des Flanken-Ø, ohne Beeinflussung durch den Aussen-Ø der Schraube.

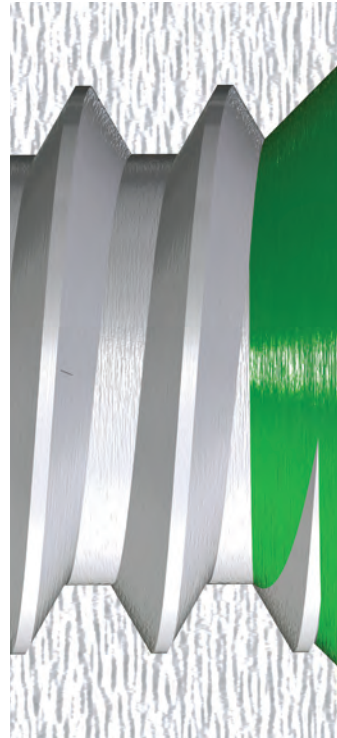
2.2 GEWINDEEINLAUF DER GEWINDELEHRRINGE

Ohne Fase



- Fragiles, unkomplettes Gewinde.

Mit Fase



- Verhindert die Deformierung oder den Bruch des 1. unvollständigen Gewindeganges.
- Erleichtert das Ansetzen.



3.1 GLATTE LEHRDORNE

Grenzwerte der glatten Lehrdorne

für Innen- $\emptyset D_1$ von Innengewinden der Toleranz 5H.
Abmessungen in Millimeter (mm), Toleranzen in Mikrometer (μm)

Nenndurchmesser	Steigung mm	5H Go		5H NoGo	
		$\emptyset$ des glatten Lehrdornes	Toleranz	$\emptyset$ des glatten Lehrdornes	Toleranz
S0.3	0.08	0.2252	± 1	0.2402	± 1
S0.35	0.09	0.2656	± 1	0.2856	± 1
S0.4	0.1	0.309	± 1	0.33	± 1
S0.45	0.1	0.359	± 1	0.38	± 1
S0.5	0.125	0.385	± 1	0.415	± 1
S0.55	0.125	0.435	± 1	0.465	± 1
S0.6	0.15	0.461	± 1	0.502	± 1
S0.7	0.175	0.537	± 1	0.585	± 1
S0.8	0.2	0.613	± 1	0.665	± 1
S0.9	0.225	0.694	± 2	0.745	± 2
S1	0.25	0.77	± 2	0.825	± 2
S1.1	0.25	0.87	± 2	0.925	± 2
S1.2	0.25	0.97	± 2	1.025	± 2
S1.3	0.3	1.022	± 2	1.085	± 2
S1.4	0.3	1.122	± 2	1.185	± 2

Grenzwerte der glatten Lehrdorne

für Innen- $\emptyset D_1$ von Innengewinden der Toleranz 6H.
Abmessungen in Millimeter (mm), Toleranzen in Mikrometer (μm)

Nenndurchmesser	Steigung mm	6H Go		6H NoGo	
		$\emptyset$ des glatten Lehrdornes	Toleranz	$\emptyset$ des glatten Lehrdornes	Toleranz
S0.4	0.1	0.309	± 1	0.342	± 1
S0.45	0.1	0.359	± 1	0.392	± 1
S0.5	0.125	0.385	± 1	0.435	± 1
S0.55	0.125	0.435	± 1	0.485	± 1
S0.6	0.15	0.466	± 2	0.522	± 2
S0.7	0.175	0.542	± 2	0.605	± 2
S0.8	0.2	0.618	± 2	0.685	± 2
S0.9	0.225	0.694	± 2	0.765	± 2
S1	0.25	0.77	± 2	0.845	± 2
S1.1	0.25	0.87	± 2	0.945	± 2
S1.2	0.25	0.97	± 2	1.045	± 2
S1.3	0.3	1.022	± 2	1.105	± 2
S1.4	0.3	1.122	± 2	1.205	± 2

KALIBRIER-GEWINDELEHREN

4.1 DEFINITION

Ein Kalibrier-Gewindelehndorn erlaubt die Charakterisierung der messtechnischen Leistungsfähigkeit der verschiedenen Messmittel und Messmethoden.

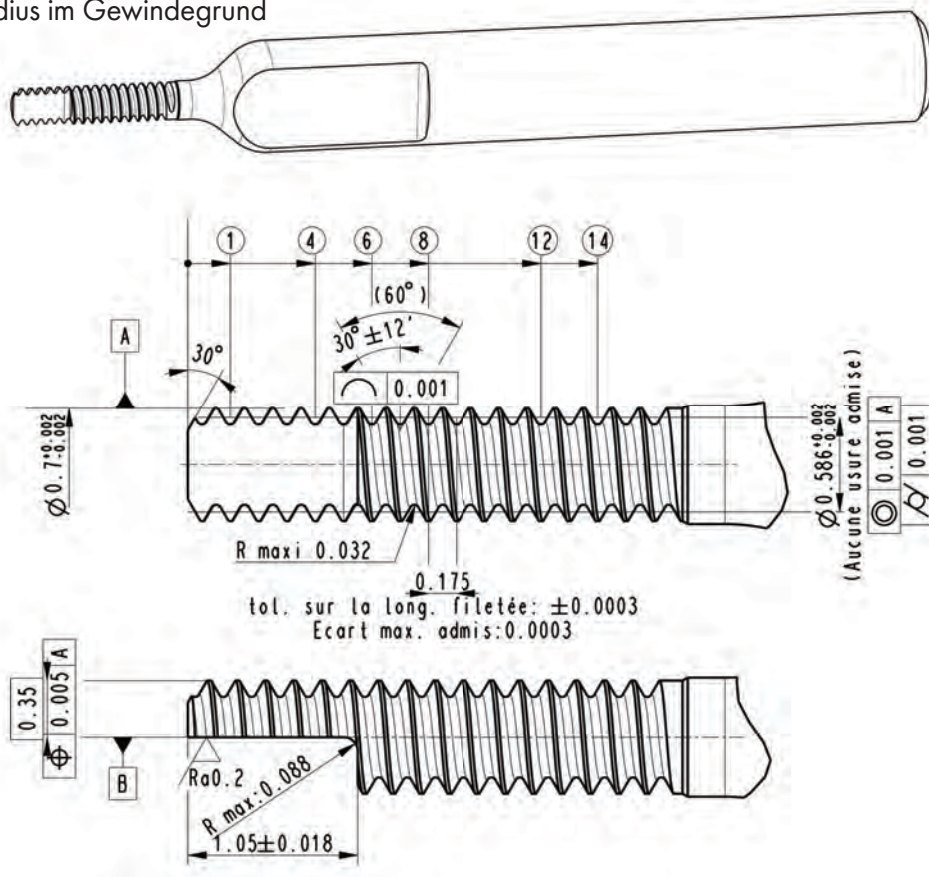
4.2 ANWENDUNGSBEREICH

Die Kalibrier-Gewindelehndorne S NIHS sind konzipiert für die Kalibrierung von optischen und taktilen Messgeräten, für Aussengewinde mit Nenn-Ø von 0.3 mm bis 1.4 mm.

4.3 KONZEPTION DER KALIBRIER-GEWINDELEHREN

Die Kalibrier-Gewindelehren NIHS 06-11 sind nach einem genormten geometrischen Aufbau definiert. Der Hersteller muss die folgenden Anforderungen sicherstellen:

- die Zylindrizität des Flanken-Ø
- die Lage der ausgeschnittenen Teillänge und der Positionierungsfläche
- die Parallelität zwischen der Positionierungsfläche und der abgeschnittenen Teillänge
- die Toleranz der Form und Teilflankenwinkel
- die Position des ersten Mess-Gewindenganges
- die Gleichmässigkeit der Teilflankenwinkel und der Steigung über die gesamte Gewindelänge
- den zulässigen Radius im Gewindegrund



Unsere Kalibrier-Gewindelehren werden mit einem SCS-Messzertifikat für Flanken-Ø, Teilflankenwinkel und Steigung nach NIHS 06-11 geliefert.

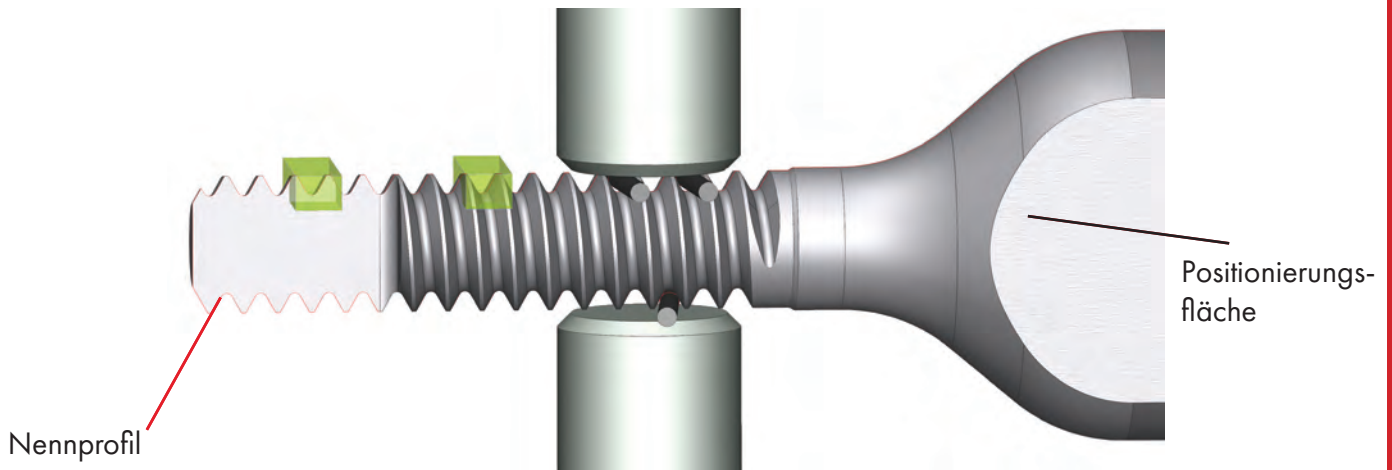
4.4 FUNKTIONEN DER KALIBRIER-GEWINDELEHREN

- Kalibrierung des Flanken-Ø
- Kalibrierung der Flankenwinkel
- Kalibrierung der Steigung

4.5 METHODEN ZUR ANWENDUNG DER KALIBRIER-GEWINDELEHREN

Die abgeschnittene Teillänge ermöglicht die Messung des Gewindes, ohne Profilverzerrung (ohne Schattenwurf)

Der volle Teil ermöglicht die Messung des Gewindes im realen Zustand (Verzug ist zu berücksichtigen)

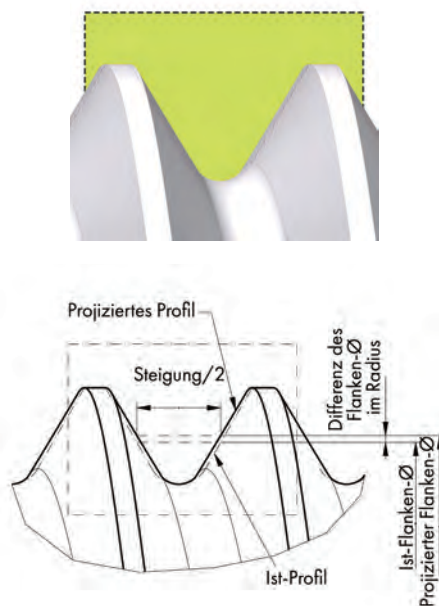
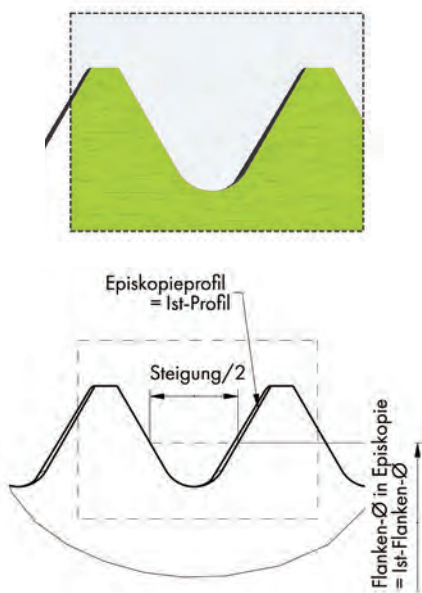


KONTAKTLOSE (OPTISCHE) LÖSUNG

Definition der Schattenverzerrung: Verzug = Abweichung des projizierten Profils vom Ist-Profil in der axialen Schnittebene der Kalibrier-Gewindelehre

Optische Messung an der abgeschnittenen Teillänge des Kalibrier-Lehrdornes in Episkopie (Reflexion) oder in Diaskopie (Projektion).

Optische Messung auf der vollen Teillänge der Kalibrier-Gewindelehre in der Diaskopie (Projektion)



- In der Episkopie kann das gesamte Profil ohne Verzerrung betrachtet werden.
- Bei der Diaskopie (Projektion) befindet sich der Schattenwurf nur auf der rechten Flanke.

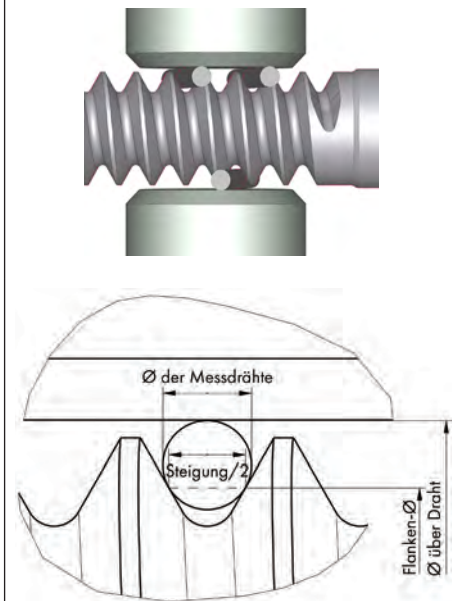
- Der Schattenwurf befindet sich auf beiden Seiten.

Quellenangaben:

- NIHS 06-11 B.2.1 Abweichung der Messung des Flanken-Ø.
- NIHS 06-11 B.2.2 Abweichung der Flankenwinkelmessung.

TAKTILE LÖSUNG

Taktile Messung über Draht auf der vollen Teillänge des Kalibrier-Gewindelehrdornes



- Durch die Messkraft werden die Messdrähte um den Steigungswinkel geneigt.

Quellenangaben:

- EURAMET cg-10: definiert die Bestimmung des Flanken-Ø in Abhängigkeit von den Messdrähten und der angewandten Messkraft.
- Spezifikation der Messdrähte gemäss Norm NIHS 06-13.

5.1 NORMATIVE REFERENZEN

NIHS 06-10 Miniaturgewinde S NIHS

— Grundprofil und Toleranzen
spezifiziert Innen- und Aussengewinde.

NIHS 06-11 Miniaturgewinde S NIHS

— Kalibrier-Gewindelehrdorne
spezifiziert die Kalibrier-Gewindelehrdorne zur Eichung von Messmitteln.

NIHS 06-12 Miniaturgewinde S NIHS

— Gewindelehren
Spezifikation der Gewindelehrdorne und der glatten Lehren, Gewindelehrringe und Prüf-Lehrdorne.

NIHS 06-13 Miniaturgewinde S NIHS

— Messdrähte
Spezifikation der Messdrähte für die Kontrolle des Flanken-Ø.

STB (U758-002D-F)

— Gewindelehren für Miniaturgewinde NIHS S
Spezifikation der Swatch Group für Gewindelehrdorne und glatte Lehren, sowie für Gewindelehrringe.

EURAMET cg-10

definiert die Festlegung der Flanken-Ø gemäss den Messdrähten und der angewandten Messkraft.

Ni614, Norm DC SWISS SA

— Gewindelehren, Flankenwinkel
Spezifikation der Toleranzen der Teilflankenwinkel.

VERFÜGBARE SETS



**GEWINDELEHRDORNE DN /
GEWINDELEHRRINGE DN**

EINHEITS-SET



GEWINDELEHRRINGE DZ

EINHEITS-SET



**GEWINDELEHRDORNE DN /
GEWINDELEHRRINGE DN**

10- ODER 20-TEILIGES SET

Für jedes Set können Sie die gewünschte Anzahl
Go / **NoGo**-Gewindelehren bestimmen.

Wenden Sie sich gerne an uns wenn Sie
eine andere Zusammenstellung wünschen.

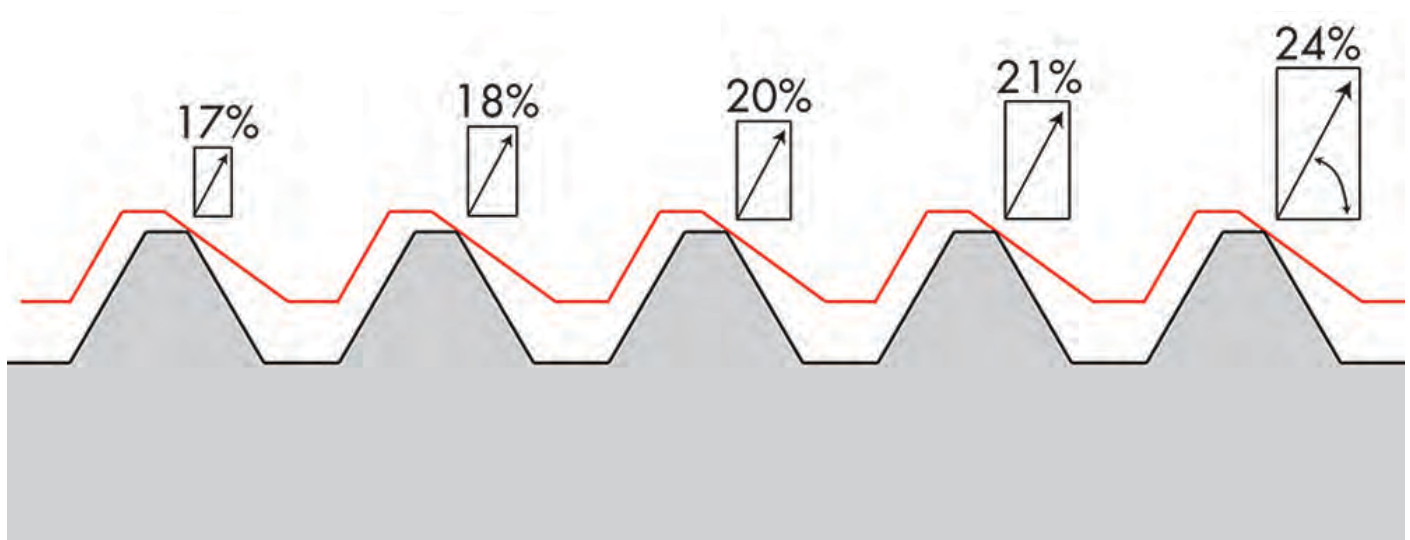
dcswiss.com / info@dcswiss.ch / +41 32 491 63 63



Die von DC SWISS registrierte und geschützte Marke Micro-Safelock identifiziert die Werkzeuge, die vom Safelock-System profitieren und garantiert die von DC SWISS entwickelte und patentierte selbstblockierende Schraubverbindung.

Die Komponenten einer herkömmlichen selbstsichernden, asymmetrischen Gewindeverbindung können bei Durchmessern unter 1.5 mm aufgrund der besonderen Anforderungen an die Toleranzfelder für die Innen- und Aussen-gewinde nicht unter Einsatz der üblichen Produktions- und Messweisen industriell gefertigt werden.

Unter dem Markennamen Micro-Safelock wurde so ein selbstsicherndes, asymmetrisches, genormtes Gewindesystem für Durchmesser von 0.30 bis 1.40 mm entwickelt und patentiert, das die Toleranzen von Mini-Gewinden einhält. Es ist ebenso vibrations- und stossfest wie die grösseren Gewindesysteme, da es auf der gleichen Technologie beruht und ebenfalls einen Flankenwinkel von 30° (Innengewinde/Mutter) aufweist, sodass sich die Schraubchen leicht montieren lassen.



Durch die beim Anziehen angewendete Zugkraft zentriert sich die Schraube selbst, während ihre Gewindeflanken sich mit dem asymmetrischen Profil (der Steigung) des Innengewindes verzahnen. Durch den tangentialen Kontakt verteilt sich die Last gleichmässig auf alle Gewindegänge.

Indem die Schraubengewinde auf der gesamten Länge belastet und die ersten Gewindegänge entsprechend entlastet werden, ist hier die Gefährdung der Schraubenverbindung durch Ermüdung signifikant verringert. Daher können solche Verbindungen auch ohne Qualitätsverlust mehrfach montiert und demontiert werden.

Um möglichst alle masslichen Anforderungen erfüllen zu können, wurde die Seele der Schraube gegenüber einer Schraube mit gleich grossem NIHS- oder M-Gewinde und 60° Flankenwinkel grosszügig verstärkt.

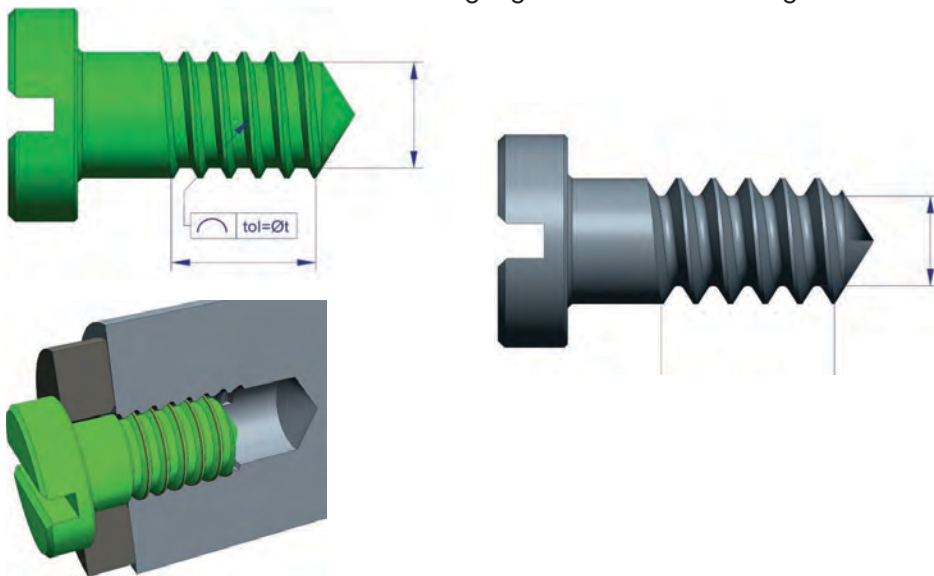
Die Gänge sind enger als bei einem Gewinde nach NIHS-Norm, sodass beide Befestigungselemente bei gleicher Gewindelänge über eine grössere Kontaktfläche verfügen. Das hat beträchtliche Vorteile – insbesondere dann, wenn weiche Werkstoffe und Schraubchen mit kleinem Kopf und kurzem Gewinde verwendet werden.

DIE VORTEILE DES SELBSTSICHERNDEN GEWINDEPROFILS

- Verteilung der Zugkraft auf die gesamte Länge des Gewindes
- Bis zu 25 % geringeres nominales Klemmdrehmoment im Vergleich zur herkömmlichen Gewindeverbindung
- Rein mechanische Lösung, ohne chemische Hilfsmittel

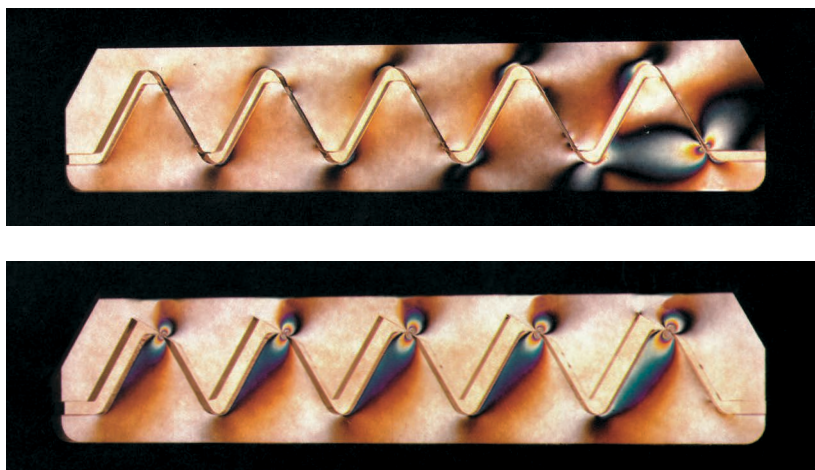
DIE VORTEILE DER SCHRAUBE

- Gewinde mit anwendungsspezifischen Toleranzen: sichert den permanenten Kontakt zwischen Schraube und Mutter
- Feingewinde: bietet eine grössere Kontaktfläche bei gleicher Gewindelänge
- Höhere Zugfestigkeit: durch den um 19 % grösseren Gewinde-Innendurchmesser (mehr als 40 % im Querschnitt)
- Mehrmaliges Auf- und Abschrauben ohne Beeinträchtigung der mechanischen Eigenschaften

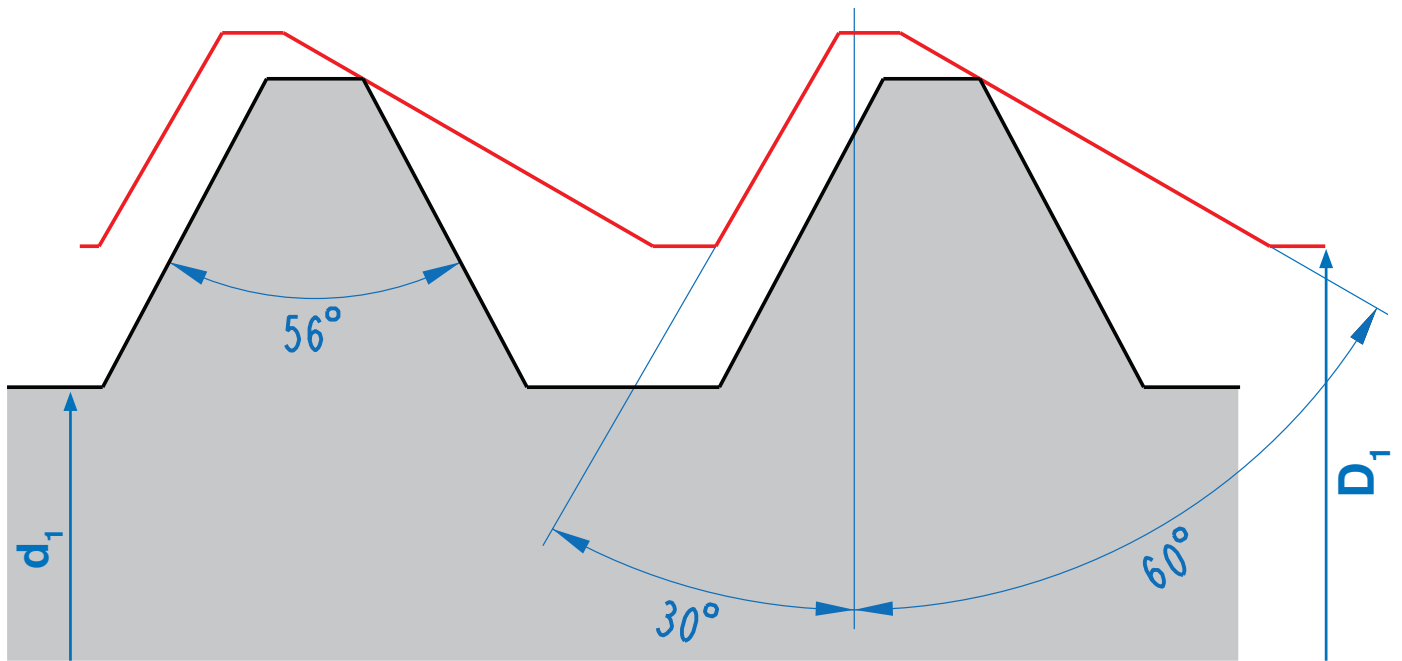


Wie zahlreiche Stossfestigkeitstests eindeutig gezeigt haben, sind diese Gewindeverbindungen absolut zuverlässig. Sie stellen daher eine überzeugende Lösung für alle Fälle dar, in denen die Festigkeit einer Schraubenverbindung unter besonders schwierigen Bedingungen gewährleistet werden muss.

Die bei den Prüfungen angewendeten Anzugsdrehmomente lagen um 25 % unter den von den Herstellern der chemischen Schraubensicherungsmittel empfohlenen Werten.



SAFELOCK MASSE UND NORMEN



Abmessung	Steigung mm	D_1 mini mm	D_1 maxi mm	Flankenwinkel Mutter	Flankenwinkel Schraube	d_1
SL 0.3	0.06	0.264	0.278	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.247
SL 0.35	0.06	0.314	0.328	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.297
SL 0.4	0.08	0.356	0.372	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.331
SL 0.5	0.1	0.448	0.466	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.416
SL 0.6	0.125	0.538	0.559	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.496
SL 0.7	0.15	0.628	0.651	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.576
SL 0.8	0.15	0.728	0.751	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.676
SL 0.9	0.175	0.818	0.844	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.756
SL 1.0	0.2	0.908	0.936	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.836
SL 1.2	0.2	1.108	1.136	$30^\circ/60^\circ$	56°	1.036
SL 1.4	0.25	1.288	1.321	$30^\circ/60^\circ$	56°	1.197



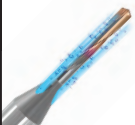
THREADING SOLUTIONS

VERFÜGBARKEIT DER ARTIKEL

- ID Lagerartikel
- ID Kurzfristig lieferbar

REGISTER

 Maschinengewindebohrer nano			 Gewindewirbler		
M TAN 76 TAZ 77 CMS 78 MF TAN 79 TAZ 80 CMS 81 UNC TAN 82 TAZ 83 CMS 84 UNF TAN 85 TAZ 86 CMS 87 S TAN 88 TAZ 89 CMS 90 SF TAN 91 TAZ 92 CMS 93 SL TAN 94 TAZ 95 CMS 96			M GW1000 112-113 GW2000 118-119 GW3000 124-127 GWi3000 144-146 GWi5000 153-154 MF GW3000 128-131 GWi3000 147-148 UNC GW3000 132-135 GWi3000 149 UNF GW3000 136-139 GWi3000 150 S GW1000 114-115 GW2000 120-121 GW3000 140-143 GWi3000 151-152 GWi5000 155 SL GW1000 116-117 GW2000 122-123 GW3000 140-141		
 Maschinengewindeformer nano			 Gewindelehrdorne nano		
M FA80 98 FA83 98 CFA80 105 CFA83 105 MF FA80 99 FA83 99 UNC FA80 100 FA83 100 CFA80 106 CFA83 106 UNF FA80 101 FA83 101 CFA80 107 CFA83 107 S FA80 102 FA83 102 CFA80 108 CFA83 108 SF FA80 103 FA83 103 SL FA80 104 FA83 104			M DN01 160 DN02 160 MF DN01 163 DN02 163 UNC, UNF DN01 168 DN02 168 S NIHS 06-12 DN01 171-172 DN02 171-172 DN5701-1 173-174 DN5701-2 173-174 DH5701-1* 175 *Ohne SCS-Zertifikat S NIHS, S NIHS NT DN01 176-177 DN02 176-177 SF NIHS 06-12 DN01 185 DN02 185 SF NIHS DN01 186 DN02 186 SL DN01 191 DN02 191		
			 Alle nano-Gewindelehrdorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.		

	Gewindelehrherringe nano		Prüf-Gewindelehrrdorne nano
M DZ04 161 DN04 162 MF DZ04 164-165 DN04 166-167 UNC, UNF DZ04 169 DN04 170 S NIHS 06-12 DZ04 178-179 DN04 181-182 S NIHS, S NIHS NT DZ04 180 DN04 183 SF NIHS 06-12 DZ04 187 DN04 189 SF NIHS DZ04 188 DN04 190	DZ14 161 DN14 162 DZ14 164-165 DN14 166-167 DZ14 169 DN14 170 DZ14 178-179 DN14 181-182 DZ14 180 DN14 183 DZ14 187 DN14 189 DZ14 188 DN14 190	M RN05-1 192 RN05-2 193 MF RN05-1 195-196 RN05-2 197-198 UNC, UNF RN05-1 201 RN05-2 202 S NIHS 06-12 RN05-1 203-204 RN05-2 206-207 S NIHS, S NIHS NT RN05-1 205 RN05-2 208 SF NIHS 06-12 RN05-1 209 RN05-2 211 SF NIHS, SF NIHS NT RN05-1 210 RN05-2 212	RN15-1 192 RN15-2 193 RN15-1 195-196 RN15-2 197-198 RN15-1 201 RN15-2 202 RN15-1 203-204 RN15-2 206-207 RN15-1 205 RN15-2 208 RN15-1 209 RN15-2 211 RN15-1 210 RN15-2 212
	Alle nano-Gewindelehrherringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.		
	Abnutzungsprüfdorne nano		Gewindeschneidfutter SRT
M RN05-3 194 MF RN05-3 199-200	RN15-3 194 RN15-3 199-200	SRT DIN 1835 B 109 	Vollhartmetall-Zentrierbohrer, Vollhartmetall-Spiralbohrer C315VS 156 FZ315VS 157
	Mit SCS-Zertifikat.		
	Kalibrier-Gewindelehrrdorne		
S NIHS 06-12 EN00 184	 Mit SCS-Zertifikat.	Technischer Fragebogen Liefer- und Zahlungsbedingungen	Weitere Informationen finden Sie unter www.dcswiss.com

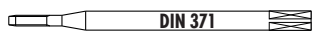
PIKTOGRAMME GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER NANO



Für Werkstoffgruppen gemäss **DC**-Anwendungstabelle

12	Baustahl, Einsatzstahl
1.0037	St37-2 (S235JR)
1.0050	St50-2 (E295)
1.0060	St60-2 (E335)
1.5919	15CrNi6
1.7131	16MnCr5

22	Austenitisch
1.4301	X5CrNi18-10
1.4406	X2CrNiMoN17-12-2
1.4435	X2CrNiMo18-14-3
1.4541	X6CrNiTi18-10
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2



Verstärkter Schaft gemäss DIN 371



Verstärkter Schaft gemäss DC-Werksnorm



HSSE-PM



Durchgangs- und Sackloch < 2.5 x D, kurzspanende Werkstoffe



Vollhartmetall



Durchgangs- und Sackloch < 3 x D, kurzspanende Werkstoffe



Anzahl Spannnuten (Z)



2 - 3 Gewindegänge, Form C



Spiralnuten mit 20° Linksdrill



3.5 - 5 Gewindegänge, Form D



Spiralnuten mit 25° Rechtsdrill



1.5 - 2 Gewindegänge, Form E



Gewindeformer



Toleranzklasse 4H



Durchgangsloch < 2 x D, langspanende Werkstoffe



Toleranzklasse ISO 2 6H



Sackloch < 2 x D, langspanende Werkstoffe



DC-\"VS\"-Verschleisschutzschicht für den allgemeinen Einsatz

PIKTOGRAMME GEWINDELEHREN NANO

Für die Mikromechanik und die Uhrenindustrie



Go "Gut"



Phynox KL



NoGo "Ausschuss"



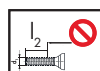
LH: Linksgewinde
Alle Gewindelehren sind auf Anfrage auch für Linksgewinde lieferbar



Toleranzklasse NIHS 4H, "Gut"



Toleranzklasse NIHS 5h/4g, "Ausschuss"



Max. Messlänge l_2 darf nicht überschritten werden

PIKTOGRAMME VOLLHARTMETALL-GEWINDEWIRBLER, ZENTRIERBOHRER UND SPIRALBOHRER



Vollhartmetall



Gewindelänge $3 \times D_1$



DC -"VS"- Verschleisschutzschicht für den allgemeinen Einsatz



Gewindelänge $4 \times D_1$



DC -"VX"- Verschleisschutzschicht für rostfreie Stähle und Nickellegierungen



Innengewinde (GW - GWi)



Schweizerische Uhrenindustrie-Norm



Kernlochdurchmesser



Schafttoleranz h5



Anzahl Spannten (Z)



Schafttoleranz h6



Werkzeugdrehrichtung "links"



Rundlaufgenauigkeit



Werkzeugdrehrichtung "rechts"



HSC-Bearbeitung



Fasenwinkel 90°



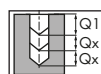
GW1000-Profil



Bohrtiefe $8 \times d_1$



GW2000-Profil



Tieflochbohren mit Entspanen



GW3000-Profil



130° Spitzenwinkel



GWi3000-Profil



Innenkühlung, mit 2 gedrahten Kühlkanälen



GWi5000-Profil



Innenkühlung



Anzahl Zähne zur Programmierung (GWi5000)



Innenkühlung



Für gratfreie Gewinde (GWi5000)



Baumasse nach DC-Werksnorm



0° Drallwinkel (GWi5000)



10° Rechtsdrallwinkel



Kühlkanal GWi $\varnothing 0.8 - \leq 6.35$ mm



Gewindelänge $2 \times D_1$



Gewindelänge $2.5 \times D_1$

KODIERUNG

-Maschinen-Gewindebohrer nano

Beispiel



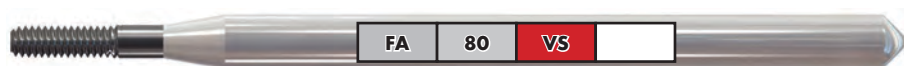
Normale Werkstoffe	TAN			
Zähe Werkstoffe	TAZ			
Messing	CMS			
Spiralnuten mit Linksdrall < 27°		40		
Spiralnuten mit Rechtsdrall < 27°		50		
VS-Verschleisschutzschicht, generell			VS	
Spezialausführung				SP

Baumasse nach DC-Werksnorm

Für den Einsatz gemäss DC-Anwendungstabelle für DC-Gewindebohrer nano

-Maschinen-Gewindeformer nano

Beispiel



Gewindeformer nano aus PM	FA			
Gewindeformer nano aus Vollhartmetall	CFA			
Anschnitt Form E (1.5 - 2 Gewindegänge)		80		
Anschnitt Form C (2 - 3 Gewindegänge)		83		
VS-Verschleisschutzschicht, generell			VS	
Spezialausführung				SP

Baumasse nach DC-Werksnorm

Für den Einsatz gemäss DC-Anwendungstabelle für DC-Gewindeformer nano

KODIERUNG

-VHM-Gewindewirbler

Beispiel



Standardausführung	GW			
Für gehärteten Stahl (55 - ≤ 63 HRC)	GWH			
Mit Kühlkanal	GWi			
Einzahn		11		
Mehrzahl-Einzelprofil		20		
Mehrzahl-Doppelprofil		30		
Mehrzahl-Vollprofil, linksschneidend		50		
Mehrzahl-Vollprofil, rechtsschneidend		60		
Aussenkühlung			1	
Innenkühlung			6	
Gewindelänge 2 x D ₁			5	
Gewindelänge 2.5 x D ₁			6	
Gewindelänge 3 x D ₁			7	
Gewindelänge 4 x D ₁			9	
VS-Verschleisschutzschicht, generell				VS
VX-Beschichtung für rostfreie Stähle und Nickellegierungen				VX
VH-Beschichtung für gehärtete Stähle (≤ 63 HRC)				VH
Spezialausführung				SP

ANWENDUNGSGRUPPEN

Beispiele für Anwendungsgruppen

Referenz: DIN

11 Automatenstahl 1.0711 9S20 1.0715 9SMn28 1.0718 9SMnPb28 1.0726 35S20 1.0737 9SMnPb36	12 Baustahl, Einsatzstahl 1.0037 St37-2 (S235JR) 1.0050 St50-2 (E295) 1.0060 St60-2 (E335) 1.5919 15CrNi6 1.7131 16MnCr5	13 Kohlenstoffstahl 1.0503 C45 1.0535 C55 1.0601 C60 1.1545 C105W1 1.2067 102Cr6 (100Cr6)	14 Stahl legiert < 850 N/mm ² 1.2363 X100CrMoV5-1 1.3551 80MoCrV42-16 1.7218 25CrMo4 1.7220 34CrMo4 1.7225 42CrMo4	15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ² 1.3553 X82WCrMoV6-5-4 1.6580 30CrNiMo8 1.7220 34CrMo4 1.7225 42CrMo4 1.8507 34CrAlMo5
16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC EN-GJS-1200-2 1.6582 34CrNiMo6v 1.7225 42CrMo4v 1.7228 50CrMo4v 1.8515 31CrMo12v	17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC > 44 - ≤ 54 HRC	18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC > 54 - ≤ 63 HRC	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt 1.4005 X12CrS13 1.4104 X14CrMoS17 1.4305 X10CrNiS18-9	22 Austenitisch 1.4301 X5CrNi18-10 1.4406 X2CrNiMoN17-12-2 1.4435 X2CrNiMo18-14-3 1.4541 X6CrNiTi18-10 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm ² 1.4112 X90CrMoV18 1.4540 X4CrNiCuNb16-4 1.4582 X4CrNiMoNb25-7 1.4762 X10CrAl24 1.4922 X20CrMoV11-1	24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ² 1.4057 17CrNi16-2 1.4125 X105CrMo17 1.4542 X5CrNiCuNb16-4 1.4548 X5CrNiCuNb17-4-4 1.4748 X85CrMoV18-2	31 Grauguss 0.6015 GJL-150 0.6020 GJL-200 0.6025 GJL-250 0.6030 GJL-300	32 Kugelgraphitguss, Temperguss 0.7040 GJS 400-15 0.7043 GJS 400-18 0.7050 GJS 500-7 0.7060 GJS 600-3 0.7080 GJS 800-2	41 Reintitan 3.7024 Grad1 3.7034 Grad2 3.7055 Grad3 3.7065 Grad4
42 Titanlegierung 3.7124 TiCu2.5 Ti6Al7Nb 3.7164 TiAl6V4 (Grad5) 3.7174 TiAl6V6Sn2	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm ² 1.3912 Ni36 (Invar) 2.4360 NiCu30Fe (Monel 400) 2.4816 NiCr15Fe (Inconel 600) 1.4876 X10NiCrAlTi32-20	52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ² 2.4375 NiCu30Al (Monel K500) 2.4631 NiCr20TiAl (Nimonic 80) 2.4668 NiCr19NbMo (Inconel 718)	53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ² 2.4631 NiCr20TiAl (Nimonic 80) 2.4668 NiCr19NbMo (Inconel 718)	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer) 2.0060 E-Cu57 (E-Cu)
62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend) 2.0401 CuZn39Pb3 (Ms58) 2.0402 CuZn40Pb2 (Ms58) 2.1030 CuSn8 (Bz) 2.1096 G-CuSn5ZnPh	63 Messing (langspanend) 2.0240 CuZn15 (Ms85) 2.0265 CuZn30 (Ms70) 2.0321 CuZn37 (Ms63)	64 Messing bleifrei CuZn21Si3P (ECOBRASS®) CuZn35 CuZn42	71 Al unlegiert 3.0205 Al99 3.0255 Al99.5	72 Al legiert Si < 1.5 % 3.1255 AlCuSiMn 3.1355 AlCuMg2 3.2315 AlMgSi1 3.3206 AlMgSi0.5 3.4345 AlZnMgCu0.5
73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 % 3.2161 G-AlSi8Cu3 3.2162 GD-AlSi8Cu3 3.2341 G-AlSi5Mg 3.2371 G-AlSi7Mg	74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen 3.2381 G-AlSi10Mg 3.2382 GD-AlSi10Mg 3.2581 G-AlSi12 3.2583 G-AlSi12 (Cu)	81 Thermoplaste Delrin (POM) Teflon Nylon	82 Duroplaste Bakelit Novopan	83 Faserverstärkte Kunststoffe Glasfaserverstärkte Thermo- und Duroplaste
91 Gelbgold 2N18 Au585AgCu205 3N18 Au917AgCu44	92 Rotgold 4N18 5N18 Au585CuAg325 Au750AgCu Au917Cu83	93 Weissgold Au750PdCu125 Au750PdCu150 Au585PdCu150 Au925Pd75	94 Silber Ag999 Ag800Cu Ag925Cu	

ANWENDUNGSGRUPPEN

Beispiele für Anwendungsgruppen

Referenz:
AISI/ASTM/UNS

11	Automatenstahl
1.0711	1212
1.0715	1213
1.0718	12L13
1.0726	1140
1.0737	12L14

12	Baustahl, Einsatzstahl
1.0037	1015
1.0050	A570 Gr.50
1.0060	A572 Gr.55
1.5919	4617
1.7131	5115

13	Kohlenstoffstahl
1.0503	1045
1.0535	1055
1.0601	1060
1.1545	W110
1.2067	L 3

14	Stahl legiert < 850 N/mm ²
1.2363	A2
1.3551	M50
1.7218	4130
1.7220	4135
1.7225	4140

15	Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ²
1.3553	-
1.6580	4340
1.7220	4135
1.7225	4140
1.8507	A355CLD (K23510)

16	Hochfester Stahl ≤ 44 HRC
EN-GJS-1200-2	
1.6582	4340
1.7225	4140
1.7228	4150
1.8515	-

17	Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC
> 44 - ≤ 54 HRC	

18	Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC
> 54 - ≤ 63 HRC	

21	Rostfreier Stahl, geschwefelt
1.4005	416
1.4104	430F
1.4305	303

22	Austenitisch
1.4301	304
1.4406	316LN
1.4435	316L
1.4541	321
1.4571	316Ti

23	Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm ²
1.4112	440B
1.4540	XM12
1.4582	-
1.4762	446
1.4821	4922

24	Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ²
1.4057	431
1.4125	440C
1.4542	630 (17-4PH)
1.4748	-

31	Grauguss
0.6015	A48-25B
0.6020	A48-30B
0.6025	A48-35B
0.6030	A48-45B

32	Kugelgraphitguss, Temporguss
0.7040	65-45-12
0.7043	60-40-18
0.7050	80-55-06
0.7060	70-60-03
0.7080	120-90-02

41	Reintitan
3.7024	Gr.1
3.7034	Gr.2
3.7055	Gr.3
3.7065	Gr.4

42	Titanlegierung
3.7124	Alloy 230
	F-1295
3.7164	Gr.5
3.7174	-

51	Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm ²
1.3912	K93600
2.4360	N04400
2.4816	N06600
1.4876	N08800

52	Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²
2.4375	N05500 (B865)
2.4631	N07080 (B637)
2.4668	N07718 (B637)

53	Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²
2.4631	N07080 (B637)
2.4668	N07718 (B637)

61	Reinkupfer (Elektrolytkupfer)
2.0060	C11000

62	Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)
2.0401	C38500
2.0402	C37800
2.1030	C52100
2.1096	-

63	Messing (langspanend)
2.0240	C23000
2.0265	C26000
2.0321	C27200

64	Messing bleifrei
	CuZn21Si3P (ECOBRASS®)
	CuZn35
	CuZn42

71	Al unlegiert
3.0205	1200
3.0255	1050A

72	Al legiert Si < 1.5 %
3.1255	2014
3.1355	2024
3.2315	6082
3.3206	6060
3.4345	7022

73	Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %
3.2161	327
3.2162	-
3.2341	-
3.2371	356

74	Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen
3.2381	A360
3.2382	-
3.2581	A413
3.2583	413.1

81	Thermoplaste
	Delrin (POM)
	Teflon
	Nylon

82	Duroplaste
	Bakelit
	Novopan

83	Faserverstärkte Kunststoffe
	Glasfaserverstärkte
	Thermo- und Duroplaste

VERFÜGBARE BESCHICHTUNGEN AUF NANO-WERKZEUGEN



- DC-"VS"- Verschleisschutzschicht für den allgemeinen Einsatz
- Zum Vermeiden von Kaltschweissungen



- DC-"VX"- Verschleisschutzschicht für höhere Verschleissfestigkeit in rost-freien Stählen und Nickellegierungen, ermöglicht höhere Standzeiten
- Zum Vermeiden von Kaltschweissungen

SPEZIFIKATIONEN GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER NANO

TAN



TAZ



FA



- Erstklassisches Basismaterial HSSE-PM
- Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Werkzeuges durch Fertigung in einer einzigen Aufspannung
- Reinigen, bürsten oder polieren von 100 % der Werkzeuge
- Optimale Beschichtung, angepasst an jede Geometrie

TAN40



- Für Durchgangslöcher $< 2 \times D$

Anwendung

- Für leicht zu bearbeitende Werkstoffe, Stähle, Messing, Aluminium, Gelbgold, Silber
- Vielseitige "VS"-Verschleisschutzschicht für hohe Standzeiten in der Serienproduktion
- Kann auch in Rot- und Weissgold eingesetzt werden

TAN40VS



TAN50



- Für Sacklöcher $< 2 \times D$

Anwendung

- Für leicht zu bearbeitende Werkstoffe, Stähle, Messing, Aluminium, Gelbgold, Silber
- Vielseitige "VS"-Verschleisschutzschicht für hohe Standzeiten in der Serienproduktion
- Kann auch in Rot- und Weissgold eingesetzt werden

TAN50VS



SPEZIFIKATIONEN GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER NANO

TAZ40VS



- Für Durchgangslöcher $< 2 \times D$
- Mit einem langen, an die Steigung angepassten Anschnitt, für ein besseres Eindringen in das Material

TAZ50VS



- Für Sacklöcher $< 2 \times D$

Anwendung

- Für zähe Werkstoffe wie Nickellegierungen, Titanlegierungen, legierte Edelmetalle
- Spezifische "VS"-Beschichtung der neuesten Generation, angepasst an die Geometrie des Werkzeugs

FA80VS



- Für Durchgangs- und Sacklöcher $< 2.5 \times D$
- Mit extra-kurzem $1.5 \times P$ -Einlauf (für Gewinde bis nahe dem Bohrungsgrund)

FA83VS



- Für Durchgangs- und Sacklöcher $< 2.5 \times D$
- Mit kurzem Anschnitt $2.5 \times P$

Anwendung

- Für jede Art von Werkstoffen mit einer Bruchdehnung $> 5 \%$
- Polygon mit 4 Druckstollen ab $\varnothing 0.5 \text{ mm}$
- Verbesserte Ausreissfestigkeit des Gewindes
- Vielseitige "VS"-Verschleisschutzschicht für hohe Standzeiten in der Serienproduktion

SPEZIFIKATIONEN GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER NANO

CMS



CFA



- Hartmetallsorte angepasst für Härte und Torsionsfestigkeit
- Präzision und Wiederholgenauigkeit des Werkzeugs durch Fertigung in einer einzigen Aufspannung
- Unübertroffene Oberflächenqualität

CMS50



- Für Durchgangs- und Sacklöcher $< 3 \times D$
- Mit revolutionärer Anschnittgeometrie für optimale Materialdurchdringung

CMS50VS



Anwendung

- Für spröde Werkstoffe wie Messing kurzspanend, Grauguss, Cube2, Aluminiumlegierung mit $Si > 5 \%$
- Spezifische "VS"-Beschichtung der neuesten Generation, angepasst an die Geometrie des Werkzeugs

CFA80VS



- Für Durchgangs- und Sacklöcher $< 2.5 \times D$
- Mit extra-kurzem $1.5 \times P$ -Einlauf (für Gewinde bis nahe dem Bohrungsgrund)

CFA83VS



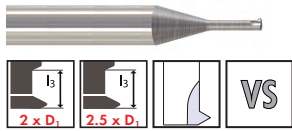
- Für Durchgangs- und Sacklöcher $< 2.5 \times D$
- Mit kurzem Einlauf $2.5 \times P$

Anwendung

- Für jede Art von Nichteisen-Metallen mit einer Bruchdehnung $> 3 \%$
- Für Werkstoffe wie Aluminium- und Kupferlegierungen, Gelb- und Rotgold, Silber, etc
- Vielseitige "VS"-Verschleisschutzschicht für hohe Standzeiten in der Serienproduktion

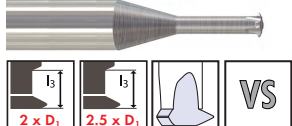
SPEZIFIKATIONEN GEWINDEWIRBLER

GW SERIES 1000



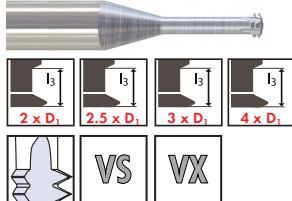
- Universell einsetzbar
- Hohe Prozesssicherheit
- Für kleinste Durchmesser geeignet, ab $\varnothing 0.3$ mm
- Mehr Raum für die Spanevakuierung
- Für Gewindetiefen bis $2.5 \times D_1$

GW SERIES 2000



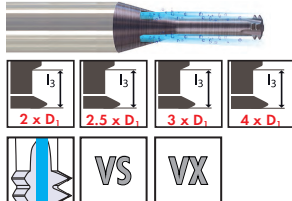
- Vorschubgeschwindigkeit multipliziert mit der Anzahl der Zähne
- Weniger Verschleiss, verbesserte Standzeit
- Variable Anzahl Zähne, je nach Abmessung
- Für Gewindetiefen bis $2.5 \times D_1$

GW SERIES 3000



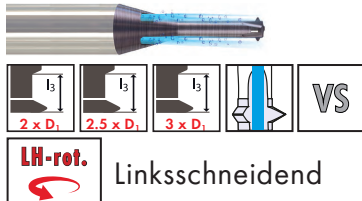
- Prozesssicherheit, weniger Radius-Werkzeugkorrekturen auf der CNC
- Für Gewindetiefen bis $4 \times D_1$

GWi SERIES 3000



- Dank optimaler, spezifischer Kühlmittelzufuhr:
 - verbesserte Spanabfuhr
 - doppelte Standzeit
- Für Gewindetiefen bis $4 \times D_1$

GWi SERIES 5000



- Seine spezifische Geometrie erlaubt das Schlichten des Kerndurchmessers und auch das Entgraten des hergestellten Profils
- Geometrisch einwandfreies Gewinde dank spezieller Schnittaufteilung
- Für absolut gratfreie Gewinde, selbst in schwer zerspanbaren Werkstoffen, unter Einhaltung der Masshaltigkeit (Toleranz)
- Hohe Oberflächenqualität dank spezifischer Schneidkantenkonditionierung

GWi SERIES 6000



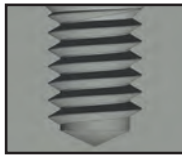
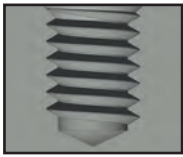
- Sehr gute Spanevakuierung und hohe Standzeit dank optimaler Kühlmittelzufuhr
- Prozesssicherheit, weniger Radius-Werkzeugkorrekturen auf der CNC
- LH-Rotation - Linksschneidend für weniger Druck auf den Schneidkanten
- Für Gewindetiefen bis $3 \times D_1$

SPEZIFISCHE ANWENDUNGSFÄLLE

GW - GWi

RH

LH



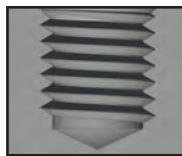
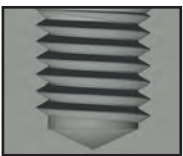
Ein einziger Gewindewirbler für Rechts- und Linksgewinde



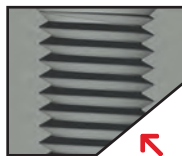
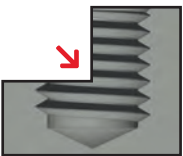
Für Gewinde bis fast auf den Grund der Vorbohrung

M8 6H

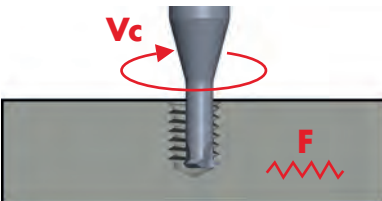
M8 7G



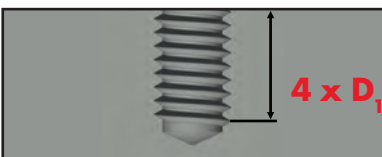
Je nach Wahl, gewünschte Toleranz einstellbar



Für Gewinde mit unterbrochenem Schnitt, mit schrägem Anschnitt oder Austritt

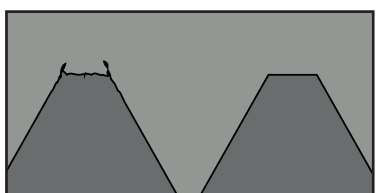


Schnittgeschwindigkeit und Vorschub können dem zu bearbeitenden Werkstoff individuell angepasst werden



Ideal für tiefe Sacklöcher

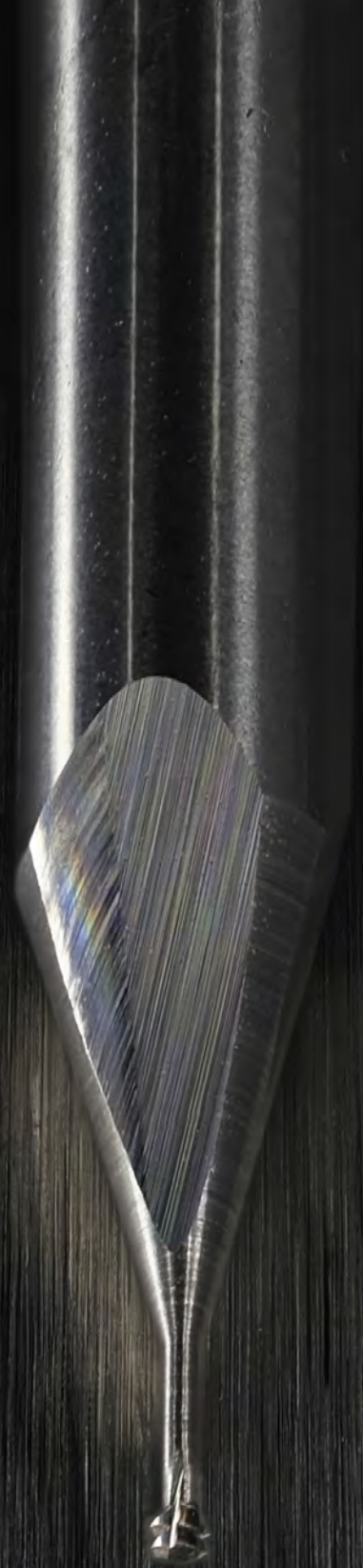
GWi5000 & GWi6000



BURRS

NO BURRS

Zum Wirbeln gratfreier Gewinde



GEWINDEBOHRER NANO

 -Anwendungsgruppen

Werkstoff-Gruppen		Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Dehnung A (%)
10	Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700	< 10
		12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700	< 30
		13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000	< 20
		14 Stahl legiert < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
		15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
		16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
		17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
		18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20	Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850	< 25
		22 Austenitisch	< 250	< 850	> 20
		23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
		24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30	Guss	31 Grauguss	< 250	< 850	< 10
		32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850	> 10
40	Titan	41 Reintitan	< 250	< 850	> 20
		42 Titanlegierung	> 250	> 850	< 20
50	Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
		52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
		53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60	Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400	> 12
		62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700	< 12
		63 Messing (langspanend)	< 200	< 700	> 12
		64 Messing bleifrei	< 220	< 700	> 15
70	Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350	> 15
		72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
		73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
		74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400	< 10
80	Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-	-
		82 Duroplaste	-	-	-
		83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-	-
90	Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-	-
		92 Rotgold	-	-	-
		93 Weissgold	-	-	-
		94 Silber	-	-	-

GEWINDEBOHRER NANO



V _c (m/min) Guide Line					TAN Normale Werkstoffe				TAZ Zähe Werkstoffe				CMS Spröde Werkstoffe		
Ø 0.3 - 1.4 mm		Ø 1.4 - 2.8 mm													
Standard	Beschichtet	Standard	Beschichtet		TAN40	TAN40VS	TAN50	TAN50VS	TAZ40	TAZ40VS	TAZ50	TAZ50VS	CMS50	CMS50VS	
11	4 - 10		12 - 20			OE		OE							11
12	4 - 10		12 - 20		OE	OE		OE							12
13	4 - 10		12 - 20		OE	OE		OE							13
14	4 - 10		12 - 20		OE	OE		OE							14
15															15
16															16
17															17
18															18
21	4 - 10		12 - 20							OE		OE			21
22	4 - 10		12 - 20						OE	OE		OE			22
23	3 - 6		6 - 12						OE			OE			23
24	3 - 6		6 - 12												24
31	4 - 10		12 - 20										OE		31
32	4 - 10		12 - 20			OE		OE							32
41	2 - 4	2 - 4	4 - 8	4 - 8						OE		OE			41
42	2 - 4	2 - 4	4 - 8	4 - 8						OE		OE			42
51															51
52															52
53															53
61	4 - 10		12 - 20							OE		OE			61
62	4 - 10	4 - 10	12 - 20	12 - 20	OE	OE	OE	OE					OE	A	62
63	4 - 10	4 - 10	12 - 20	12 - 20	OE	OE	OE	OE					OE	OE	63
64		4 - 10	12 - 20							OE		OE			64
71		4 - 10	12 - 20			OE		OE							71
72		4 - 10	12 - 20			OE		OE							72
73		4 - 10	12 - 20			OE		OE							73
74		4 - 10	12 - 20			OE		OE					OE		74
81		4 - 10	12 - 20			OE		OE							81
82															82
83		4 - 10	12 - 20											E	83
91	4 - 10		12 - 20		OE		OE								91
92		4 - 10	12 - 20			OE		OE							92
93		4 - 10	12 - 20			OE		OE					OE	OE	93
94		4 - 10	12 - 20			OE		OE							94

Optimal mit Luft

Geeignet mit Luft

Bedingt geeignet

Bei den oben aufgeführten Daten handelt es sich um Richtwerte.

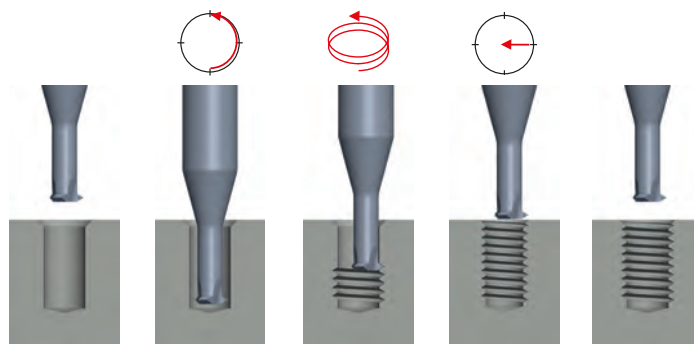
GEWINDEFORMER NANO

 -Anwendungsgruppen

Werkstoff-Gruppen		Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Dehnung A (%)
10	Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700	< 10
		12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700	< 30
		13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000	< 20
		14 Stahl legiert < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
		15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
		16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
		17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
		18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20	Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850	< 25
		22 Austenitisch	< 250	< 850	> 20
		23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
		24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30	Guss	31 Grauguss	< 250	< 850	< 10
		32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850	> 10
40	Titan	41 Reintitan	< 250	< 850	> 20
		42 Titanlegierung	> 250	> 850	< 20
50	Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
		52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
		53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60	Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400	> 12
		62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700	< 12
		63 Messing (langspanend)	< 200	< 700	> 12
		64 Messing bleifrei	< 220	< 700	> 15
70	Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350	> 15
		72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
		73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
		74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400	< 10
80	Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-	-
		82 Duroplaste	-	-	-
		83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-	-
90	Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-	-
		92 Rotgold	-	-	-
		93 Weissgold	-	-	-
		94 Silber	-	-	-

			FA		CFA	
			Normale Werkstoffe		Nichteisen-Metalle	
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

Programmierzklus für Gewindewirbler GW1000 und GW2000



DC -Anwendungstabelle für Gewindewirbler

Werkstoff-Gruppen		Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm²)	Kühlung	
					Standard	Beschichtet
10	Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700		OE
		12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700		OE
		13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000		OE
		14 Stahl legiert < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
		16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850		OE
		17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400		OE
		18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980		
20	Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850		OE
		22 Austenitisch	< 250	< 850		OE
		23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
30	Guss	31 Grauguss	< 250	< 850		OE A
		32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850		OE
40	Titan	41 Reintitan	< 250	< 850	OE	OE
		42 Titanlegierung	> 250	> 850	OE	OE
50	Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
		53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150		OE
60	Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400	OE	OE
		62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700	OE A	OE A
		63 Messing (langspanend)	< 200	< 700	OE	OE
		64 Messing bleifrei	< 220	< 700	OE	OE
70	Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350	OE	OE
		72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500	OE	OE
		73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400		OE
		74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400		OE
80	Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-	E	E
		82 Duroplaste	-	-	E	E
		83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-		E A
90	Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-	OE	OE
		92 Rotgold	-	-	OE	OE
		93 Weissgold	-	-		OE
		94 Silber	-	-		OE

GEWINDEWIRBLER GW

GW1000

GW1115
GW1116



VS

V_c
(m/min)

Standard Beschichtet

Vorschub fz
(mm/Zahn)

Ø 0.30 - 1.40

11		80 - 100		0.004 - 0.02
12		80 - 100		0.004 - 0.02
13		70 - 90		0.004 - 0.02
14		70 - 90		0.004 - 0.02
15		30 - 50		0.004 - 0.02
16		15 - 40		0.004 - 0.02
17		15 - 30		0.004 - 0.02
18				
21		40 - 60		0.004 - 0.02
22		30 - 50		0.004 - 0.02
23		30 - 50		0.004 - 0.02
24		30 - 50		0.004 - 0.02
31		90 - 120		0.004 - 0.02
32		70 - 90		0.004 - 0.02
41	10 - 20	20 - 40	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
42	10 - 20	15 - 35	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
51		20 - 40		0.004 - 0.02
52		20 - 40		0.004 - 0.02
53		20 - 30		0.004 - 0.02
61	150 - 200	200 - 250	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
62	100 - 150	150 - 200	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
63	100 - 150	150 - 200	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
64	100 - 150	150 - 200	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
71	150 - 200	200 - 250	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
72	150 - 200	200 - 250	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
73		200 - 250		0.004 - 0.02
74		200 - 250		0.004 - 0.02
81	150 - 200	200 - 250	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
82	80 - 120	100 - 200	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
83		80 - 100		0.004 - 0.02
91	100 - 150	150 - 200	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
92	70 - 90	90 - 120	0.004 - 0.02	0.004 - 0.02
93		30 - 50		0.004 - 0.02
94		90 - 120		0.004 - 0.02

GW2000

GW2015
GW2016



VS

VS

V_c
(m/min)

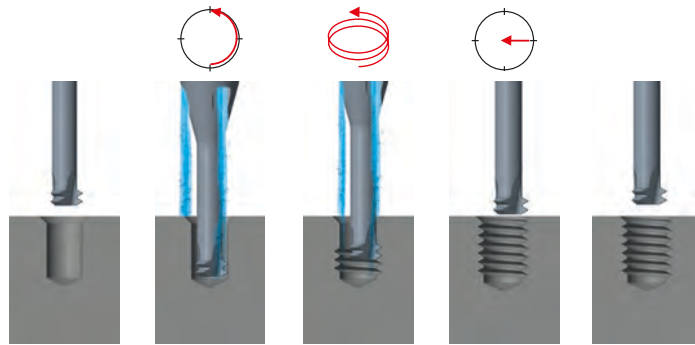
Standard Beschichtet

Vorschub fz
(mm/Zahn)

Ø 0.50 - 1.00 Ø 1.01 - 2.74

		80 - 100		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	11
		80 - 100		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	12
		70 - 90		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	13
		70 - 90		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	14
		30 - 50		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	15
		15 - 40		0.003 - 0.01		0.006 - 0.03	16
		15 - 30		0.003 - 0.01		0.006 - 0.025	17
							18
		40 - 60		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	21
		30 - 50		0.004 - 0.01		0.01 - 0.03	22
		30 - 50		0.004 - 0.01		0.01 - 0.03	23
		30 - 50		0.004 - 0.01		0.01 - 0.03	24
		90 - 120		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	31
		70 - 90		0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	32
10 - 20	20 - 40		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	41
10 - 20	15 - 35		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	42
	20 - 40			0.004 - 0.01		0.01 - 0.03	51
	20 - 40			0.004 - 0.01		0.01 - 0.03	52
	20 - 30			0.003 - 0.01		0.006 - 0.03	53
150 - 200	200 - 250		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	61
100 - 150	150 - 200		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	62
100 - 150	150 - 200		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	63
100 - 150	150 - 200		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	64
150 - 200	200 - 300		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	71
150 - 200	200 - 300		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	72
	200 - 300			0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	73
	200 - 300			0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	74
150 - 200	200 - 300		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	81
80 - 120	100 - 200		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	82
	80 - 100			0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	83
100 - 150	150 - 200		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	91
70 - 90	90 - 120		0.004 - 0.01	0.004 - 0.01	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	92
	30 - 50			0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	93
	90 - 120			0.004 - 0.01		0.01 - 0.05	94

Programmierzklus für Gewindewirbler GW3000 - GWi3000



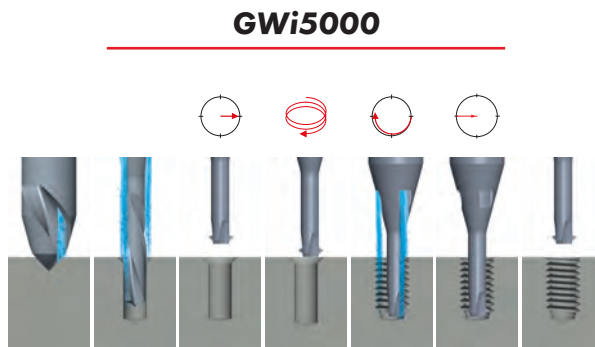
DC Anwendungstabelle für Gewindewirbler

Werkstoff-Gruppen		Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm²)	Kühlung	
					Standard	Beschichtet
10	Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700		OE
		12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700		OE
		13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000		OE
		14 Stahl legiert < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
		16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850		OE
		17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400		OE
		18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980		
20	Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850		OE
		22 Austenitisch	< 250	< 850		OE
		23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
30	Guss	31 Grauguss	< 250	< 850		OE A
		32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850		OE
40	Titan	41 Reintitan	< 250	< 850	OE	OE
		42 Titanlegierung	> 250	> 850	OE	OE
50	Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
		52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
		53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150		OE
60	Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400	OE	OE
		62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700	OE A	OE A
		63 Messing (langspanend)	< 200	< 700	OE	OE
		64 Messing bleifrei	< 220	< 700	OE	OE
70	Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350	OE	OE
		72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500	OE	OE
		73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400		OE
		74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400		OE
80	Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-	E	E
		82 Duroplaste	-	-	E	E
		83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-		E A
90	Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-	OE	OE
		92 Rotgold	-	-	OE	OE
		93 Weissgold	-	-		OE
		94 Silber	-	-		OE

GEWINDEWIRBLER GW - GWi

			GW3000 - GWi3000			
			GW3015 GW3016 GW3017 GW3019	GW3015VS GW3016VS GW3017VS GW3019VS GWi3065VS GWi3066VS GWi3067VS GWi3069VS	GW3015VX GW3016VX GW3017VX GWi3065VX GWi3066VX GWi3067VX	
						
				VS	VX	
Vc (m/min)			Vorschub fz (mm/Zahn)			
Standard			Beschichtet			
			Ø 0.80 - 2.74			
11		80 - 100		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	11
12		80 - 100		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	12
13		70 - 90		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	13
14		70 - 90		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	14
15		30 - 50		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	15
16		15 - 40		0.006 - 0.03	0.006 - 0.03	16
17		15 - 30		0.006 - 0.025	0.006 - 0.025	17
18						18
21		40 - 60		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	21
22		30 - 50		0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	22
23		30 - 50		0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	23
24		30 - 50		0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	24
31		90 - 120		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	31
32		70 - 90		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	32
41	10 - 20	20 - 40	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	41
42	10 - 20	15 - 35	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	42
51		20 - 40		0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	51
52		20 - 40		0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	52
53		20 - 30		0.006 - 0.03	0.006 - 0.03	53
61	150 - 200	200 - 250	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	61
62	100 - 150	150 - 200	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	62
63	100 - 150	150 - 200	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	63
64	100 - 150	150 - 200	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	64
71	150 - 200	200 - 300	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	71
72	150 - 200	200 - 300	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	72
73		200 - 300		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	73
74		200 - 300		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	74
81	150 - 200	200 - 300	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	81
82	80 - 120	100 - 200	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	82
83		80 - 100		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	83
91	100 - 150	150 - 200	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	91
92	70 - 90	90 - 120	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	92
93		30 - 50		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	93
94		90 - 120		0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	94

Programmierzklus für Gewindewirbler GWi5000



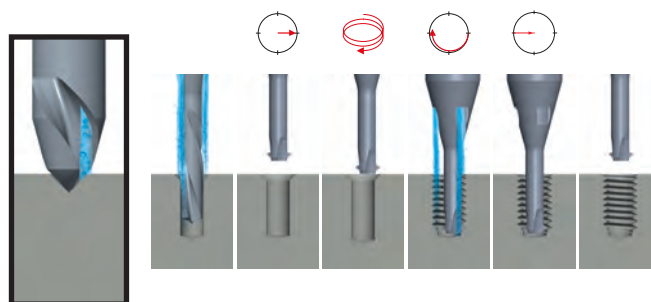
DC Anwendungstabelle für Gewindewirbler

Werkstoff-Gruppen		Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm²)	Kühlung	
					Standard	Beschichtet
10 Stahl	11	Automatenstahl	< 200	< 700		
	12	Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700		
	13	Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000		
	14	Stahl legiert < 850 N/mm²	< 250	< 850		
	15	Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		
	16	Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850		
	17	Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400		
	18	Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980		
20 Rostfreier Stahl	21	Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850		
	22	Austenitisch	< 250	< 850		
	23	Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm²	< 250	< 850		
	24	Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		
30 Guss	31	Grauguss	< 250	< 850		
	32	Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850		
40 Titan	41	Reintitan	< 250	< 850		
	42	Titanlegierung	> 250	> 850		
50 Nickel	51	Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850		
	52	Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850		
	53	Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150		
60 Kupfer	61	Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400		
	62	Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700		
	63	Messing (langspanend)	< 200	< 700		
	64	Messing bleifrei	< 220	< 700		
70 Aluminium Magnesium	71	Al unlegiert	< 100	< 350		
	72	Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500		
	73	Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400		
	74	Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400		
80 Kunststoff	81	Thermoplaste	-	-		
	82	Duroplaste	-	-		
	83	Faserverstärkte Kunststoffe	-	-		
90 Edelmetalle	91	Gelbgold	-	-		
	92	Rotgold	-	-		
	93	Weissgold	-	-		
	94	Silber	-	-		

GEWINDEWIRBLER GWi

GWi5000				
GWi5065VS GWi5066VS GWi5067VS				
				
VS				
Vc (m/min)		Vorschub fz (mm/Zahn)		
Standard	Beschichtet	Ø 0.80 - 2.74		
11	80 - 100	0.007 - 0.05		11
12	80 - 100	0.007 - 0.05		12
13	70 - 90	0.007 - 0.05		13
14	70 - 90	0.007 - 0.05		14
15	30 - 50	0.007 - 0.05		15
16	15 - 40	0.004 - 0.03		16
17	15 - 30	0.004 - 0.025		17
18				18
21	40 - 60	0.007 - 0.05		21
22	30 - 50	0.007 - 0.03		22
23	30 - 50	0.007 - 0.03		23
24	30 - 50	0.007 - 0.03		24
31	90 - 120	0.007 - 0.05		31
32	70 - 90	0.007 - 0.05		32
41	20 - 40	0.007 - 0.03		41
42	15 - 35	0.007 - 0.03		42
51	20 - 40	0.007 - 0.03		51
52	20 - 40	0.007 - 0.03		52
53	20 - 30	0.004 - 0.03		53
61	200 - 250	0.007 - 0.05		61
62	150 - 200	0.007 - 0.05		62
63	150 - 200	0.007 - 0.05		63
64	150 - 200	0.007 - 0.05		64
71	200 - 300	0.007 - 0.05		71
72	200 - 300	0.007 - 0.05		72
73	200 - 300	0.007 - 0.05		73
74	200 - 300	0.007 - 0.05		74
81	200 - 300	0.007 - 0.05		81
82	100 - 200	0.007 - 0.05		82
83	80 - 100	0.007 - 0.05		83
91	150 - 200	0.007 - 0.05		91
92	90 - 120	0.007 - 0.05		92
93	30 - 50	0.007 - 0.05		93
94	90 - 120	0.007 - 0.05		94

Programmierzklus für VHM-Zentrierbohrer Typ C315VS



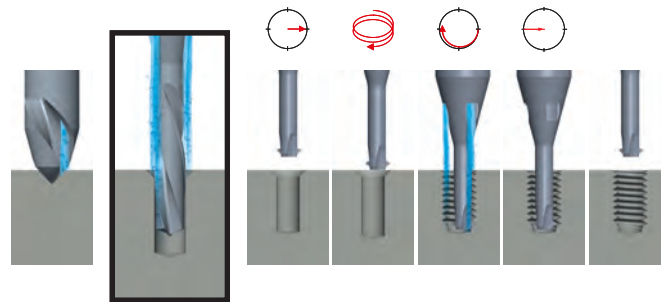
DC Anwendungstabelle VHM-Zentrierbohrer

Werkstoff-Gruppen	Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm²)	Kühlung	
				Standard	Beschichtet
10 Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700		OE
	12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700		OE
	13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000		OE
	14 Stahl legiert < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
	16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850		OE
	17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400		OE
	18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980		
20 Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850		OE
	22 Austenitisch	< 250	< 850		OE
	23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
30 Guss	31 Grauguss	< 250	< 850		OE
	32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850		OE
40 Titan	41 Reintitan	< 250	< 850		OE
	42 Titanlegierung	> 250	> 850		OE
50 Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
	53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150		OE
60 Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400		OE
	62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700		OE
	63 Messing (langspanend)	< 200	< 700		OE
	64 Messing bleifrei	< 220	< 700		OE
70 Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350		OE
	72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500		OE
	73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400		OE
	74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400		OE
80 Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-		E
	82 Duroplaste	-	-		E
	83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-		E
90 Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-		OE
	92 Rotgold	-	-		OE
	93 Weissgold	-	-		OE
	94 Silber	-	-		OE

ZENTRIERBOHRER C315VS

		C315VS			
					
		VS	VS	VS	
		Vorschub f (mm/U)			
		Ø 1.40	Ø 2.00	Ø 3.00	
	V _c (m/min) Guide Line Beschichtet				
11	120	0.05	0.08	0.10	11
12	120	0.05	0.08	0.10	12
13	120	0.05	0.08	0.10	13
14	80	0.05	0.08	0.10	14
15	60	0.03	0.04	0.06	15
16	40	0.02	0.03	0.04	16
17	40	0.02	0.03	0.04	17
18					18
21	60	0.03	0.04	0.06	21
22	50	0.03	0.04	0.06	22
23	50	0.03	0.04	0.06	23
24	50	0.03	0.04	0.06	24
31	100	0.04	0.05	0.07	31
32	100	0.04	0.05	0.07	32
41	25	0.03	0.04	0.06	41
42	25	0.04	0.07	0.09	42
51	25	0.025	0.03	0.04	51
52	20	0.025	0.03	0.04	52
53	10	0.025	0.03	0.04	53
61	100	0.06	0.09	0.11	61
62	100	0.06	0.09	0.11	62
63	80	0.06	0.09	0.11	63
64	80	0.06	0.09	0.11	64
71	150	0.06	0.09	0.11	71
72	150	0.06	0.09	0.11	72
73	100	0.06	0.09	0.11	73
74	100	0.06	0.09	0.11	74
81	200	0.08	0.11	0.13	81
82	200	0.08	0.11	0.13	82
83	100	0.08	0.11	0.13	83
91	200	0.08	0.11	0.13	91
92	150	0.08	0.11	0.13	92
93	100	0.08	0.11	0.13	93
94	100	0.08	0.11	0.13	94

Programmierzklus für VHM-Spiralbohrer Typ FZ315VS



DC Anwendungstabelle für VHM-Spiralbohrer

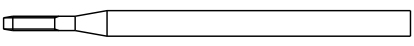
Werkstoff-Gruppen	Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit Rm (N/mm²)	Kühlung	
				Standard	Beschichtet
10 Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700		OE
	12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700		OE
	13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000		OE
	14 Stahl legiert < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
	16 Hochfester Stahl ≤ 44 HRC	> 250	> 850		OE
	17 Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400		OE
	18 Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980		
20 Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt	< 250	< 850		OE
	22 Austenitisch	< 250	< 850		OE
	23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
30 Guss	31 Grauguss	< 250	< 850		OE
	32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850		OE
40 Titan	41 Reintitan	< 250	< 850		OE
	42 Titanlegierung	> 250	> 850		OE
50 Nickel	51 Nickellegierung 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850		OE
	52 Nickellegierung 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850		OE
	53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150		OE
60 Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400		OE
	62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700		OE
	63 Messing (langspanend)	< 200	< 700		OE
	64 Messing bleifrei	< 220	< 700		OE
70 Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350		OE
	72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500		OE
	73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400		OE
	74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierungen	< 120	< 400		OE
80 Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-		E
	82 Duroplaste	-	-		E
	83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-		E
90 Edelmetalle	91 Gelbgold	-	-		OE
	92 Rotgold	-	-		OE
	93 Weissgold	-	-		OE
	94 Silber	-	-		OE

VHM-SPIRALBOHRER FZ315VS

		FZ315VS					
							
		VS	VS	VS	VS		
		Vorschub f (mm/U)					
		Ø0.58-0.82	Ø0.83-1.07	Ø1.08-1.46	Ø1.47-2.0	Q1	Qx
	V _c (m/min) Guide Line Ø 0.58 - 2.0						
	Beschichtet						
11	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	1xd, -4xd	1xd, -2xd
12	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	1xd, -4xd	1xd, -2xd
13	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
14	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
15	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
16	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
17	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
18							
21	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
22	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd, -4xd	1xd, -2xd
23	35 - 50	0.02-0.025	0.025-0.035	0.04-0.05	0.05-0.065	1xd, -4xd	1xd, -2xd
24	35 - 50	0.02-0.025	0.025-0.035	0.04-0.05	0.05-0.065	1xd, -4xd	1xd, -2xd
31	50 - 80	0.025-0.045	0.045-0.065	0.065-0.085	0.085-0.10	4xd, -8xd	4xd
32	40 - 70	0.025-0.045	0.045-0.065	0.065-0.085	0.085-0.10	4xd, -8xd	4xd
41	15 - 25	0.005-0.02	0.015-0.045	0.04-0.06	0.055-0.07	1/2xd, -1xd	1/4xd, -1/2xd
42	15 - 25	0.005-0.02	0.015-0.045	0.04-0.06	0.055-0.07	1/2xd, -1xd	1/4xd, -1/2xd
51	15 - 25	0.005-0.02	0.02-0.025	0.025-0.035	0.035-0.05	1/2xd, -1xd	1/2xd
52	15 - 25	0.015-0.02	0.02-0.025	0.025-0.035	0.035-0.05	1/2xd, -1xd	1/2xd
53	15 - 25	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.03-0.04	1/2xd, -1xd	1/2xd
61	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
62	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
63	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
64	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
71	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd, -3xd	3xd
72	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd, -3xd	3xd
73	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd, -3xd	3xd
74	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd, -3xd	3xd
81	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
82	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd, -8xd	4xd
83	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd, -3xd	3xd
91	50 - 80	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd, -3xd	3xd
92	50 - 80	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd, -3xd	3xd
93	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd, -3xd	3xd
94	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd, -3xd	3xd

	TAN				TAZ	
Merkmale		 VS		 VS		 VS
						
Lochart						
	TAN40	TAN40VS	TAN50	TAN50VS	TAZ40	TAZ40VS
M 4H / 6H ISO DIN 14 ISO DIN 13 DC ~DIN 371	76	76	76	76	77	77
MF 4H / 6H ISO DIN 13 DC ~DIN 371	79	79	79	79	80	80
UNC 2B ASME B1.1 DC ~DIN 371	82	82	82	82	83	83
3B ASME B1.1 DC ~DIN 371	82	82	82	82	83	83
UNF 2B ASME B1.1 DC ~DIN 371	85	85	85	85	86	86
3B ASME B1.1 DC ~DIN 371	85	85	85	85	86	86
S NIHS NIHS 06-10 DC	88	88	88	88	89	89
SF NIHS NIHS 06-10 Fine Thread DC	91	91	91	91	92	92
SL Safelock SL 15-01 DC	94	94	94	94	95	95

TAZ		CMS	
	 VS		 VS
			
			
TAZ50	TAZ50VS	CMS50	CMS50VS
77	77	78	78
80	80	81	81
83	83	84	84
83	83	84	84
86	86	87	87
86	86	87	87
89	89	90	90
92	92	93	93
95	95	96	96

				FA		CFA	
Merkmale				 VS	 VS	 VS	 VS
				 1.5 x P	 2.5 x P	 1.5 x P	 2.5 x P
							
Lochart				 < 2.5 x D	 < 2.5 x D	 < 2.5 x D	 < 2.5 x D
				FA80VS	FA83VS	CFA80VS	CFA83VS
M	4HX / 6HX	ISO DIN 14 ISO DIN 13	DC ~DIN 371	98	98	105	105
MF	4HX / 6HX	ISO DIN 13	DC ~DIN 371	99	99		
UNC	2BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	100	100	106	106
	3BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	100	100		
UNF	2BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	101	101	107	107
	3BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	101	101		
S	NIHS	NIHS 06-10	DC	102	102	108	108
SF	NIHS	NIHS 06-10 Fine Thread	DC	103	103		
SL	Safelock	SL 15-01	DC	104	104		

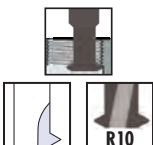
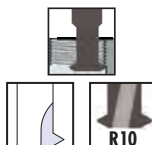
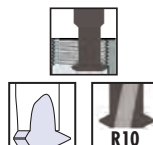
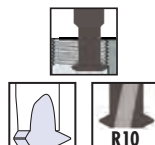
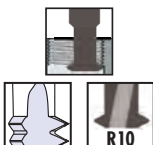


THREADING SOLUTIONS

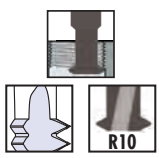
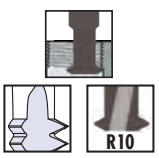
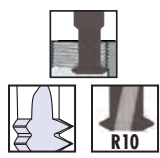
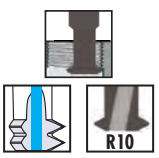
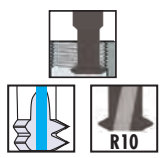
A detailed photograph of a red ladybug with black spots and a black head, perched on a dandelion seed head. A dark, threaded metal rod is positioned vertically, passing through the center of the seed head. The background is a soft-focus teal color with other dandelion seed heads visible.

NANO FA | AMAZING FORMING

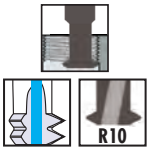
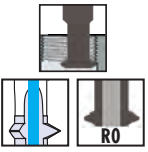
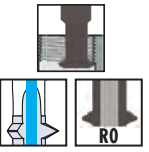
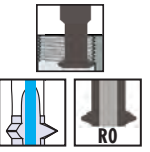
Inhaltsverzeichnis — VHM-Gewindewirbler Typ GW

		GW																					
Typ		GW1115		GW1115VS		GW1116		GW1116VS		GW2015		GW2015VS		GW2016		GW2016VS		GW3015		GW3015VS		GW3015VX	
Beschichtung				VS				VS				VS				VS				VS		VX	
																							
Gewindelänge																							
Merkmale																							
M	ISO DIN 14 ISO DIN 13	112				113				118				119				124					
MF	ISO DIN 13																	128					
UNC	ASME B1.1																	132					
UNF	ASME B1.1																	136					
S	NIHS 06-10	114				115				120				121				140					
SL	SL 15-01	116				117				122				123				140					

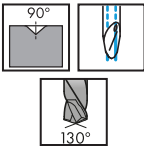
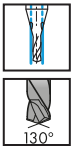
Inhaltsverzeichnis — VHM-Gewindewirbler Typ GW - GWi

		GW - GWi											
Typ		GW3016 GW3016VS GW3016VX			GW3017 GW3017VS GW3017VX			GW3019 GW3019VS		GWi3065VS GWi3065VX		GWi3066VS GWi3066VX	
Beschichtung		VS		VX	VS		VX	VS		VS	VX	VS	VX
													
Gewindelänge													
Merkmale													
M		ISO DIN 14 ISO DIN 13			125			126		127		144	
MF		ISO DIN 13			129			130		131		147	
UNC		ASME B1.1			133			134		135		149	
UNF		ASME B1.1			137			138		139		150	
S		NIHS 06-10			141			142		143		151	
SL		SL 15-01			141								

Inhaltsverzeichnis — VHM-Gewindewirbler Typ GWi

		GWi				
Typ		GWi3067VS	GWi3067VX	GWi5065VS	GWi5066VS	GWi5067VS
Beschichtung		VS	VX	VS	VS	VS
						
Gewindelänge						
Merkmale						
M	ISO DIN 14 ISO DIN 13	146		153	154	154
MF	ISO DIN 13	148				
UNC	ASME B1.1					
UNF	ASME B1.1					
S	NIHS 06-10	152		155	155	
SL	SL 15-01					

Inhaltsverzeichnis — VHM-Zentrierbohrer Typ C, VHM-Spiralbohrer Typ FZ

	C	FZ
Typ	C315VS	FZ315VS
Beschichtung	VS	VS
		
Bohrtiefe		8xd _i 
Merkmale		
C315VS	156	
FZ315VS		157

		Gewindelehrdorne						
Merkmale								
								
Typ		DN01 Go	DN01 Go	DN02 NoGo	DN5701-1 Go	DN5701-1 Go	DN5701-2 NoGo	DH5701-1 Go
M 4H	ISO DIN 14 ISO DIN 13		160	160				
M 6H	ISO DIN 13		160	160				
M 5H	ISO DIN 13		160	160				
MF 4H	ISO DIN 13		163	163				
MF 6H	ISO DIN 13		163	163				
UNC 2B	ASME B1.1		168	168				
UNC 3B	ASME B1.1		168	168				
UNF 2B	ASME B1.1		168	168				
UNF 3B	ASME B1.1		168	168				
S NIHS 3G	NIHS 06-12	171			173			175
S NIHS 4H	NIHS 06-12		171			173		
S NIHS 4H/3G	NIHS 06-12			171			173	
S NIHS 3G LH	NIHS 06-12	172			174			
S NIHS 4H LH	NIHS 06-12		172			174		
S NIHS 4H/3G LH	NIHS 06-12			172			174	
S NIHS 3G	NIHS	176						
S NIHS 4H	NIHS		176					
S NIHS 4H/3G	NIHS			176				
S NIHS NT	NIHS		177	177				
SF NIHS 3G	NIHS 06-12	185						
SF NIHS 4H	NIHS 06-12		185					
SF NIHS 4H/3G	NIHS 06-12			185				
SF NIHS 3G	NIHS	186						
SF NIHS 4H	NIHS		186					
SF NIHS 4H/3G	NIHS			186				
SL	SL 15-01		191	191				

		Gewindelehrringe						Prüf-Gewindelehrdorne	
Merkmale									
									
Typ		DZ04 Go	DZ04 Go	DZ14 NoGo	DN04 Go	DN04 Go	DN14 NoGo	RN05-1 Go/Go	RN15-1 NoGo/Go
M 5h	ISO DIN 14 ISO DIN 13		161	161		162	162	192	192
M 6g	ISO DIN 13		161	161		162	162	192	192
M 6h	ISO DIN 13		161	161		162	162	192	192
MF 4h	ISO DIN 13		164	164		166	166	195	195
MF 6g	ISO DIN 13		165	165		167	167	196	196
MF 6h	ISO DIN 13		164	164		166	166	195	195
UNC 2A	ASME B1.1		169	169		170	170	201	201
UNC 3A	ASME B1.1		169	169		170	170	201	201
UNF 2A	ASME B1.1		169	169		170	170	201	201
UNF 3A	ASME B1.1		169	169		170	170	201	201
S NIHS 4g	NIHS 06-12	178			181			203	
S NIHS 5h	NIHS 06-12		178			181		203	
S NIHS 5h/4g	NIHS 06-12			178			181		203
S NIHS 4g LH	NIHS 06-12	179			182			204	
S NIHS 5h LH	NIHS 06-12		179			182		204	
S NIHS 5h/4g LH	NIHS 06-12			179			182		204
S NIHS	NIHS		180	180		183	183	205	205
S NIHS NT	NIHS		180	180		183	183	205	205
SF NIHS 5h	NIHS 06-12		187			189		209	
SF NIHS 5h/4g	NIHS 06-12			187			189		209
SF NIHS	NIHS		188	188		190	190	210	210
SF NIHS NT	NIHS							210	210

		Prüf-Gewindelehrdorne		Abnutzungsprüfdorne		Kalibrier-Gewindelehrdorne
Merkmale						
						
Typ		RN05-2 Go/NoGo	RN15-2 NoGo/NoGo	RN05-3 WEAR	RN15-3 WEAR	EN00
M 5h	ISO DIN 14 ISO DIN 13	193	193			
M 6g	ISO DIN 13	193	193	194	194	
M 6h	ISO DIN 13	193	193	194	194	
MF 4h	ISO DIN 13	197	197	199	199	
MF 6g	ISO DIN 13	198	198	200	200	
MF 6h	ISO DIN 13	197	197	199	199	
UNC 2A	ASME B1.1	202	202			
UNC 3A	ASME B1.1	202	202			
UNF 2A	ASME B1.1	202	202			
UNF 3A	ASME B1.1	202	202			
S NIHS 4g	NIHS 06-12	206				
S NIHS 5h	NIHS 06-12	206				
S NIHS 5h/4g	NIHS 06-12		206			
S NIHS 4g LH	NIHS 06-12	207				
S NIHS 5h LH	NIHS 06-12	207				
S NIHS 5h/4g LH	NIHS 06-12		207			
S NIHS	NIHS	208	208			184
S NIHS NT	NIHS	208	208			
SF NIHS 5h	NIHS 06-12	211				
SF NIHS 5h/4g	NIHS 06-12		211			
SF NIHS	NIHS	212	212			
SF NIHS NT	NIHS	212	212			



TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



4H

4H

4H

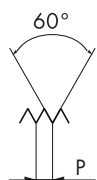
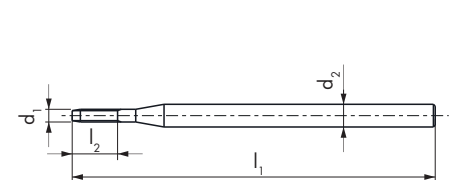
4H

ID

ID

ID

ID

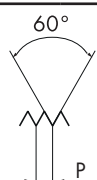
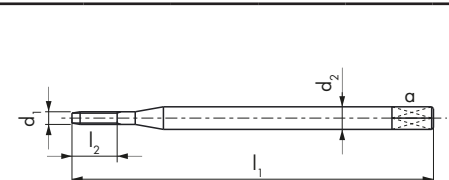


Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	Δ0.41
0.6	0.15	25	1.8	2	3	Δ0.5
0.7	0.175	25	2.1	2	3	Δ0.58
0.8	0.2	25	2.4	2	3	Δ0.66
0.9	0.225	25	2.7	2	3	Δ0.74
1	0.25	40	3.0	2.5	3	0.75
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	0.95
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	1.1

Δ 4H5H → 4H6H = +0.02 mm

≥ M1 - ≤ M1.4

ISO 1
4H



Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ID

ID

ID

ID

1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25	152538	152537	152569	152568
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45	193841	151461	193915	193952
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6	152542	152541	152573	152572
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9	193842	193878	193916	193953
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05	193843	193879	193917	193954
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15	193844	193880	193918	193955

TAZ

TAZ40



TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS

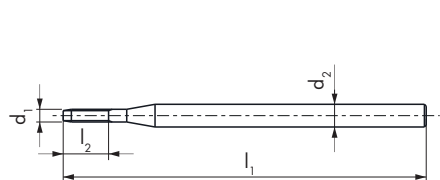


TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



4H

4H

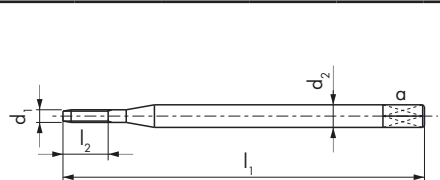
4H

4H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	Δ 0.41
0.6	0.15	25	1.8	2	3	Δ 0.5
0.7	0.175	25	2.1	2	3	Δ 0.58
0.8	0.2	25	2.4	2	3	Δ 0.66
0.9	0.225	25	2.7	2	3	Δ 0.74
1	0.25	40	3	2.5	3	0.75
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	0.95
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	1.1

4H5H → 4H6H = +0.02 mm

≥ M1 - ≤ M1.4

ISO 1
4HISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15

ID

ID

ID

ID

• 193994	• 194059	• 194119	• 194182
• 193995	• 194060	• 194120	• 194183
• 193996	• 194061	• 194121	• 194184
• 193997	• 194062	• 194122	• 194185
• 193998	• 194063	• 194123	• 194186
• 193999	• 194064	• 194124	• 183753
• 194000	• 194065	• 194125	• 194187
• 194001	• 194066	• 194126	• 194188

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

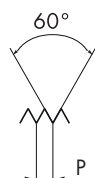
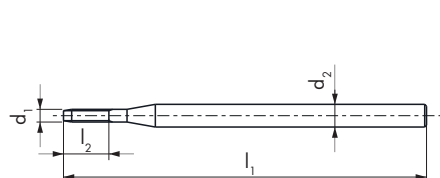


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



4H

4H

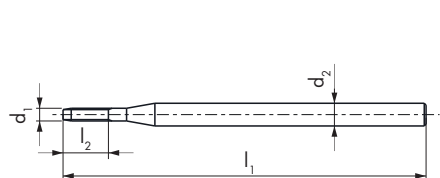
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
0.3	0.08	32	1.1	1.5	3	0.23
0.35	0.09	32	1.3	1.5	3	0.28
0.4	0.1	32	1.5	1.5	3	$\Delta 0.32$
0.5	0.125	32	1.8	1.5	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	32	2.2	1.5	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	32	2.6	1.5	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	32	3	1.5	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	32	3.3	1.5	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	32	3.7	2	3	0.75
1.2	0.25	32	4.5	2	3	0.95
1.4	0.3	32	5.2	2	3	1.1

 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

● 193639	● 193702
● 193640	● 193703
● 193641	● 193704
● 193642	● 193705
● 193643	● 193706
● 193644	● 193707
● 193645	● 193708
● 193646	● 193709
● 193647	● 193710
● 193648	● 193711
● 193649	● 193712

 $\geq M1 - \leq M1.4$ ISO 1
4HISO 2
6HISO 2
6H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
1.6	0.35	32	6	2	3	1.25
1.8	0.35	32	6.7	2	3	1.45
2	0.4	39	7.5	3	3	1.6
2.3	0.4	39	8.6	3	3	1.9
2.5	0.45	39	9.3	3	3	2.05
2.6	0.45	39	9.7	3	3	2.15

ID

ID

● 193650	● 193713
● 193651	● 193714
● 193652	● 193715
● 193653	● 193716
● 193654	● 193717
● 193655	● 193718

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50

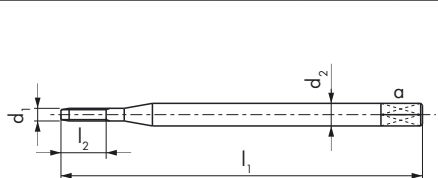


62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93


TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS


ISO 1
4H

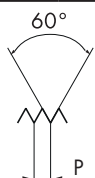
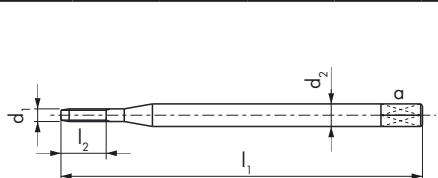
ISO 1
4H

ISO 1
4H

ISO 1
4H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	1.2
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	1.4
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	1.6
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	1.8
2	0.25	45	6	2.8	2.1	3	1.75
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	2
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	1.95
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	3	2.1
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	3	2.05
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	2.3
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
• 170390	• 193881	• 170393	• 156730
• 193845	• 193882	• 193919	• 193956
• 193846	• 193883	• 193920	• 180810
• 193847	• 193884	• 193921	• 184999
• 193848	• 193885	• 193922	• 182944
• 193849	• 193886	• 193923	• 179593
• 193850	• 193887	• 193924	• 193957
• 193851	• 193888	• 193925	• 193958
• 193852	• 193889	• 193926	• 193959
• 193853	• 193890	• 193927	• 193960
• 193854	• 193891	• 193928	• 193961


ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	3	2.15
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
• 193855	• 193892	• 193929	• 193962
• 193856	• 193893	• 193930	• 193963



PM



TAZ

TAZ40



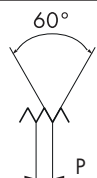
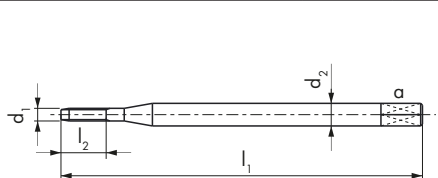
TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS



TAZ40

TAZ40VS

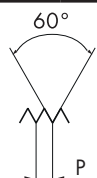
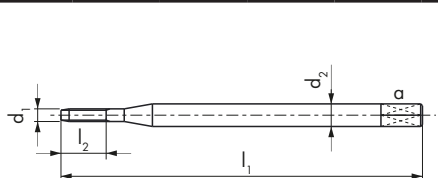
TAZ50

TAZ50VS



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	1.2
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	1.4
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	1.6
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	1.8
2	0.25	45	6	2.8	2.1	3	1.75
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	2
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	1.95
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	3	2.1
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	3	2.05
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	2.3
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
194008	194950	194133	194194
194009	194072	194134	181665
194010	194073	194135	190047
194011	194949	194136	194195
194012	194948	194137	185307
194013	194074	194138	194196
194014	194075	194139	194197
194015	194076	194140	194198
194016	194077	194141	194199
194017	194078	194142	194200
194018	194951	194143	194201



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	3	2.15
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
194019	194079	194144	194202
194020	194080	194145	194203

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

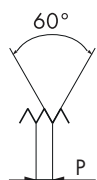
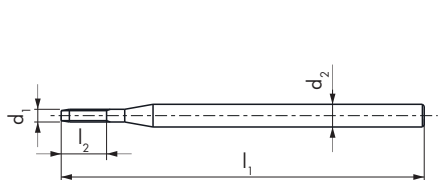


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



ISO 1
4H

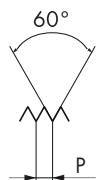
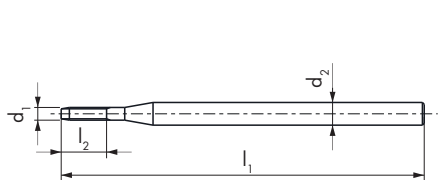
ISO 1
4H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1.4	0.2	32	5.2	2	3	1.2
1.6	0.2	32	6	2	3	1.4
1.8	0.2	32	6.7	2	3	1.6
2	0.2	39	7.5	3	3	1.8
2	0.25	39	7.5	3	3	1.75
2.2	0.2	39	8.2	3	3	2
2.2	0.25	39	8.2	3	3	1.95
2.3	0.2	39	8.6	3	3	2.1
2.3	0.25	39	8.6	3	3	2.05
2.5	0.2	39	9.3	3	3	2.3
2.5	0.25	39	9.3	3	3	2.25

ID

ID

• 193656	• 193719
• 193657	• 193720
• 193658	• 193721
• 193659	• 193722
• 193660	• 193723
• 193661	• 193724
• 193662	• 193725
• 193663	• 193726
• 193664	• 193727
• 193665	• 193728
• 193666	• 193729



ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
2.5	0.35	39	9.3	3	3	2.15
2.6	0.35	39	9.7	3	3	2.25

ID

ID

• 193667	• 193730
• 193668	• 193731

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS

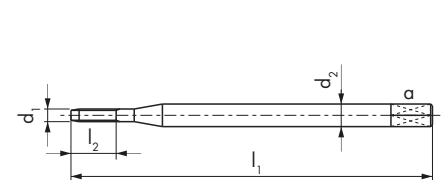


2B

2B

2B

2B



Ø d UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

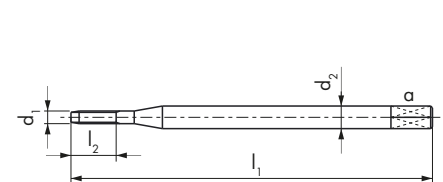
ID

ID

ID

ID

● 193857	● 193894	● 193931	● 193964
● 193858	● 193895	● 193932	● 193965
● 193859	● 193896	● 193933	● 193966



Ø d UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

ID

ID

ID

ID

● 193860	● 193897	● 193934	● 193967
● 193861	● 193898	● 193935	● 193968
● 193862	● 193899	● 193936	● 193969

TAZ

TAZ40



TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



2B

2B

2B

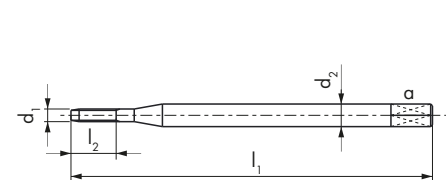
2B

ID

ID

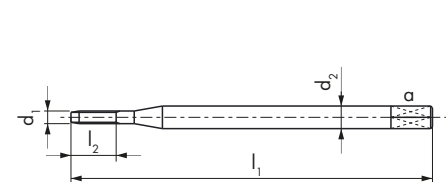
ID

ID



Ø d UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

194021	194081	194146	194204
194022	194082	194147	194205
194023	194083	194148	194206



Ø d UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

3B

3B

3B

3B

ID

ID

ID

ID

194024	194084	194149	194207
194025	194085	194150	194208
194026	194086	194151	194209

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS



VS

31 62 63 73 74 83
93

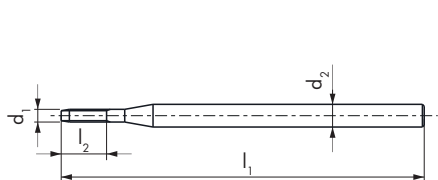
CMS50

CMS50VS



< 3 x D

< 3 x D



2B

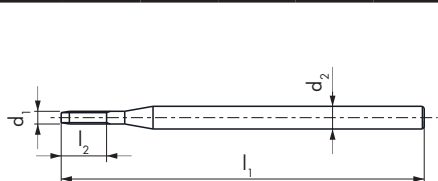
2B

Ø d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1	64	1.85	32	6.9	2	3	1.45
2	56	2.18	39	8.1	3	3	1.75
3	48	2.51	39	9.4	3	3	2

ID

ID

● 193669	● 193732
● 193670	● 193733
● 193671	● 193734



3B

3B

Ø d ₁ UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1	64	1.85	32	6.9	2	3	1.45
2	56	2.18	39	8.1	3	3	1.75
3	48	2.51	39	9.4	3	3	2

ID

ID

● 193672	● 193735
● 193673	● 193736
● 193674	● 193737

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



2B

2B

2B

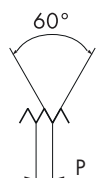
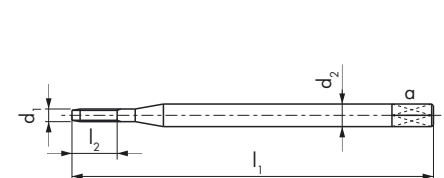
2B

ID

ID

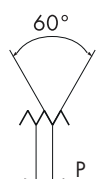
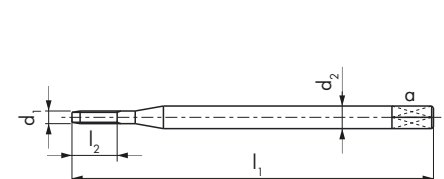
ID

ID



Ø d UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

● 193863	● 193900	● 193937	● 193970
● 193864	● 193901	● 193938	● 193971
● 193865	● 193902	● 193939	● 193972
● 193866	● 193903	● 193940	● 193973



Ø d UNF(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

ID

ID

ID

ID

● 193867	● 193904	● 193941	● 193974
● 193868	● 193905	● 193942	● 193975
● 193869	● 193906	● 193943	● 193976
● 193870	● 193907	● 193944	● 193977

TAZ

TAZ40



TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



2B

2B

2B

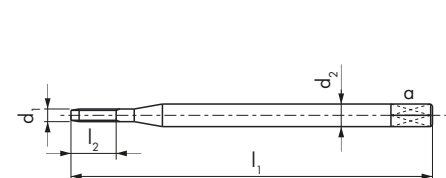
2B

ID

ID

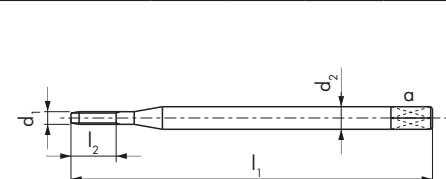
ID

ID



Ø d UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

● 194027	● 194087	● 194152	● 194210
● 194028	● 194088	● 194153	● 194211
● 194029	● 194089	● 194154	● 194212
● 194030	● 194090	● 194155	● 194213



Ø d UNF(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

3B

3B

3B

3B

ID

ID

ID

ID

● 194031	● 194091	● 194156	● 194214
● 194032	● 194092	● 194157	● 194215
● 194033	● 194093	● 194158	● 194216
● 194034	● 194094	● 194159	● 194217

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS



VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

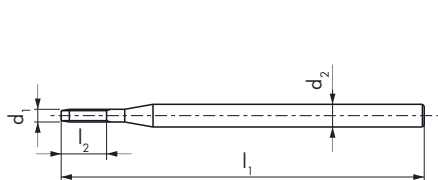
CMS50VS



< 3 x D



< 3 x D



2.5 x P

2B



2.5 x P

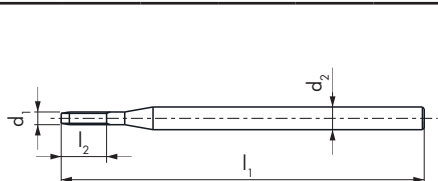
2B

Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
0	80	1.52	32	5.7	2	3	1.2
1	72	1.85	32	6.9	2	3	1.5
2	64	2.18	39	8.1	3	3	1.8
3	56	2.51	39	9.4	3	3	2.1

ID

ID

● 193675	● 193738
● 193676	● 193739
● 193677	● 193740
● 193678	● 193741



3B

3B

Ø d ₁ UNF(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
0	80	1.52	32	5.7	2	3	1.2
1	72	1.85	32	6.9	2	3	1.5
2	64	2.18	39	8.1	3	3	1.8
3	56	2.51	39	9.4	3	3	2.1

ID

ID

● 193679	● 193742
● 193680	● 193743
● 193681	● 193744
● 193682	● 193745



PM



TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



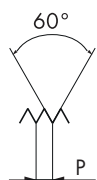
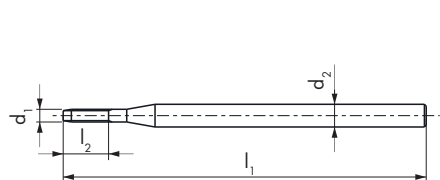
62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93



TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



NIHS

NIHS

NIHS

NIHS

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	25	1.8	2	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	25	2.1	2	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	25	2.4	2	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	25	2.7	2	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	40	3	2.5	3	$\Delta 0.82$
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	$\Delta 1.02$
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	$\Delta 1.18$

Δ 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

● 161816	● 157021	● 159301	● 158384
● 152510	● 152509	● 151567	● 152544
● 152514	● 152513	● 151768	● 152546
● 152518	● 152517	● 152550	● 152549
● 152522	● 152521	● 152553	● 151563
● 152526	● 152525	● 152557	● 152556
● 152530	● 152529	● 152560	● 152559
● 152533	● 152532	● 152564	● 152563



PM



TAZ

TAZ40



TAZ40VS



VS



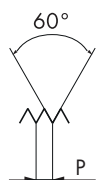
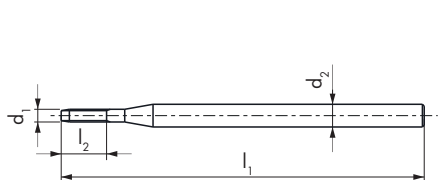
TAZ50



TAZ50VS



VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



NIHS

NIHS

NIHS

NIHS

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	25	1.8	2	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	25	2.1	2	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	25	2.4	2	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	25	2.7	2	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	40	3	2.5	3	$\Delta 0.82$
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	$\Delta 1.02$
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	$\Delta 1.18$



4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

● 193978	● 194043	● 194103	● 194168
● 193979	● 194044	● 194104	● 194169
● 193980	● 194045	● 194105	● 194170
● 193981	● 194046	● 194106	● 188515
● 193982	● 194047	● 194107	● 188521
● 193983	● 194048	● 194108	● 194171
● 193984	● 194049	● 194109	● 194172
● 193985	● 194050	● 194110	● 194173



CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS



31 62 63 73 74 83
93

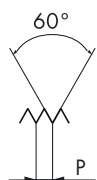
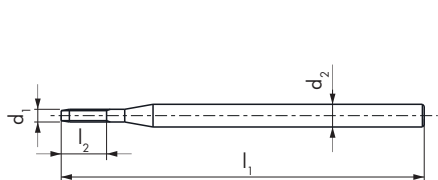
CMS50

CMS50VS



< 3 x D

< 3 x D



$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
0.3	0.08	32	1.1	1.5	3	0.23
0.35	0.09	32	1.3	1.5	3	0.28
0.4	0.1	32	1.5	1.5	3	$\Delta 0.32$
0.5	0.125	32	1.8	1.5	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	32	2.2	1.5	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	32	2.6	1.5	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	32	3	1.5	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	32	3.3	1.5	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	32	3.7	2	3	$\Delta 0.82$
1.2	0.25	32	4.5	2	3	$\Delta 1.02$
1.4	0.3	32	5.2	2	3	$\Delta 1.18$

ID	ID
● 178257	● 193683
● 178260	● 193684
● 178263	● 193685
● 178266	● 193686
● 178269	● 193687
● 178272	● 193688
● 178275	● 193689
● 178278	● 193690
● 178281	● 193691
● 178284	● 193692
● 178287	● 193693

Δ 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

 11 12 13 14 32 62
 63 71 72 73 74 81
 93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

 11 12 13 14 32 62
 63 71 72 73 74 81
 93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS

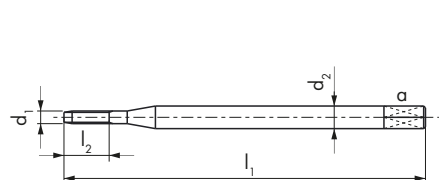


NIHS

NIHS

NIHS

NIHS



Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	Δ 1.26
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	Δ 1.46
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	Δ 1.66
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	Δ 1.86
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.06
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.02
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.36
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.32



Δ 4H5H → 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

● 193833	● 170491	● 169767	● 170492
● 193834	● 193871	● 193908	● 193945
● 193835	● 193872	● 193909	● 193946
● 193836	● 193873	● 193910	● 193947
● 193837	● 193874	● 193911	● 193948
● 193838	● 193875	● 193912	● 193949
● 193839	● 193876	● 193913	● 193950
● 193840	● 193877	● 193914	● 193951

TAZ

TAZ40



TAZ40VS



VS



TAZ50



TAZ50VS



VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS

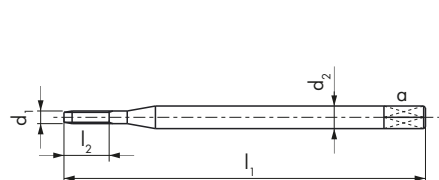


NIHS

NIHS

NIHS

NIHS



Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	Δ 1.26
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	Δ 1.46
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	Δ 1.66
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	Δ 1.86
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.06
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.02
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.36
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.32



4H5H → 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

● 193986	● 194051	● 194111	● 194174
● 193987	● 194052	● 194112	● 194175
● 193988	● 194053	● 194113	● 194176
● 193989	● 194054	● 194114	● 194177
● 193990	● 194055	● 194115	● 194178
● 193991	● 194056	● 194116	● 194179
● 193992	● 194057	● 194117	● 194180
● 193993	● 194058	● 194118	● 194181

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS



VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

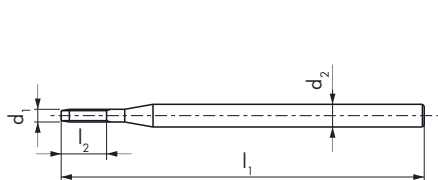
CMS50VS



< 3 x D



< 3 x D



Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1.4	0.2	32	5.2	2	3	^Δ 1.26
1.6	0.2	32	6	2	3	^Δ 1.46
1.8	0.2	32	6.7	2	3	^Δ 1.66
2	0.2	39	7.5	3	3	^Δ 1.86
2.2	0.2	39	8.2	3	3	^Δ 2.06
2.2	0.25	39	8.2	3	3	^Δ 2.02
2.5	0.2	39	9.3	3	3	^Δ 2.36
2.5	0.25	39	9.3	3	3	^Δ 2.32

ID

ID

● 180329	● 193694
● 193632	● 193695
● 193633	● 193696
● 193634	● 193697
● 193635	● 193698
● 193636	● 193699
● 193637	● 193700
● 193638	● 193701

^Δ 4H5H → 4H6H = +0.02 mm

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50

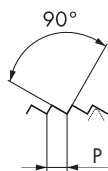
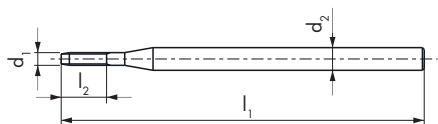


62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm		
0.5	0.1	25	1.5	2	3	0.46
0.6	0.125	25	1.8	2	3	0.55
0.7	0.15	25	2.1	2	3	0.64
0.8	0.15	25	2.4	2	3	0.74
0.9	0.175	25	2.7	2	3	0.83
1	0.2	40	3	2.5	3	0.92
1.2	0.2	40	3.6	2.5	3	1.12
1.4	0.25	40	4.2	2.5	3	1.3

ID

ID

ID

ID

• 600065	• 600073	• 600081	• 600089
• 600066	• 600074	• 600082	• 600090
• 600067	• 600075	• 600083	• 600091
• 600068	• 600076	• 600084	• 600092
• 600069	• 600077	• 600085	• 600093
• 600070	• 600078	• 600086	• 600094
• 600071	• 600079	• 600087	• 600095
• 600072	• 600080	• 600088	• 600096

TAZ

TAZ40



TAZ40VS



VS



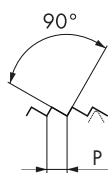
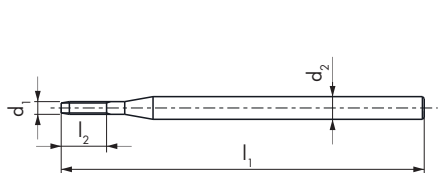
TAZ50



TAZ50VS



VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



Ø d ₁ SL	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm		
0.5	0.1	25	1.5	2	3	0.46
0.6	0.125	25	1.8	2	3	0.55
0.7	0.15	25	2.1	2	3	0.64
0.8	0.15	25	2.4	2	3	0.74
0.9	0.175	25	2.7	2	3	0.83
1	0.2	40	3	2.5	3	0.92
1.2	0.2	40	3.6	2.5	3	1.12
1.4	0.25	40	4.2	2.5	3	1.3

ID	ID	ID	ID
● 600210	● 600218	● 600194	● 600202
● 600211	● 600219	● 600195	● 600203
● 600212	● 600220	● 600196	● 600204
● 600213	● 600221	● 600197	● 600205
● 600214	● 600222	● 600198	● 600206
● 600215	● 600223	● 600199	● 600207
● 600216	● 600224	● 600200	● 600208
● 600217	● 600225	● 600201	● 600209

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

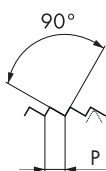
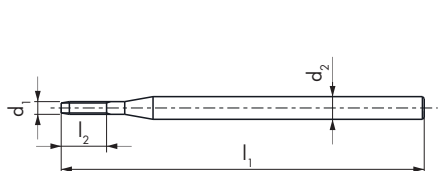


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



Ø d ₁ SL	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
0.3	0.06	32	1.1	1.5	3	0.27
0.35	0.06	32	1.3	1.5	3	0.32
0.4	0.08	32	1.5	1.5	3	0.36
0.5	0.1	32	1.8	1.5	3	0.46
0.6	0.125	32	2.2	1.5	3	0.55
0.7	0.15	32	2.6	1.5	3	0.64
0.8	0.15	32	3	1.5	3	0.74
0.9	0.175	32	3.3	1.5	3	0.83
1	0.2	32	3.7	2	3	0.92
1.2	0.2	32	4.5	2	3	1.12
1.4	0.25	32	5.2	2	3	1.3

ID

ID

● 600097	● 600226
● 600098	● 600227
● 600099	● 600228
● 600039	● 600229
● 600040	● 600230
● 600041	● 600231
● 600042	● 600232
● 600043	● 600233
● 600044	● 600234
● 600045	● 600235
● 600046	● 600236



THREADING SOLUTIONS

FA80VS



FA

FA80VS



VS

FA83VS

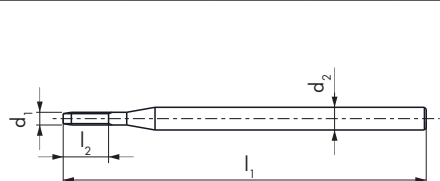


VS



FA80VS

FA83VS



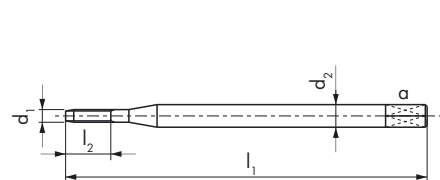
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	
0.4	0.1	25	1.2	2	$\Delta 0.35$
0.5	0.125	25	1.5	2	$\Delta 0.44$
0.6	0.15	25	1.8	2	$\Delta 0.53$
0.7	0.175	25	2.1	2	$\Delta 0.62$
0.8	0.2	25	2.4	2	$\Delta 0.71$
0.9	0.225	25	2.7	2	$\Delta 0.8$
1	0.25	40	3	2.5	$\Delta 0.88$
1.2	0.25	40	3.6	2.5	$\Delta 1.08$
1.4	0.3	40	4.2	2.5	$\Delta 1.25$

 Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 208016	● 208017
● 161750	● 173719
● 152412	● 173720
● 152415	● 173721
● 152418	● 173722
● 152421	● 173723
● 151559	● 173729
● 151565	● 173730
● 152429	● 173731



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	
1.6	0.35	40	4.8	2.5		$\Delta 1.45$
1.8	0.35	40	5.4	2.5		$\Delta 1.65$
2	0.4	45	8	2.8	2.1	$\Delta 1.8$
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	$\Delta 2.1$
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	$\Delta 2.3$
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	$\Delta 2.4$

 Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 152433	● 193801
● 193764	● 193802
● 151566	● 193803
● 193765	● 193804
● 193766	● 193805
● 193767	● 193806

FA

FA80VS

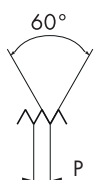
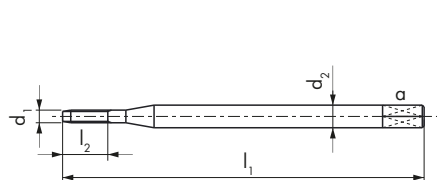


FA83VS



FA80VS

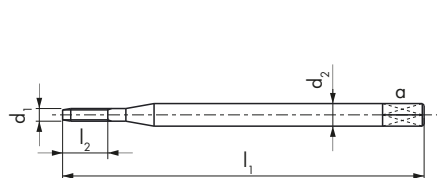
FA83VS



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1.4	0.2	40	4.2	2.5		△ 1.31
1.6	0.2	40	4.8	2.5		△ 1.51
1.8	0.2	40	5.4	2.5		△ 1.71
2	0.2	45	6	2.8	2.1	△ 1.91
2	0.25	45	6	2.8	2.1	△ 1.88
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	△ 2.11
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	△ 2.08
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	△ 2.21
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	△ 2.18
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	△ 2.41
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	△ 2.38

ID	ID
● 155928	● 180436
● 156480	● 193807
● 193768	● 193808
● 193769	● 193809
● 193770	● 193810
● 193771	● 193811
● 193772	● 193812
● 193773	● 193813
● 193774	● 193814
● 193775	● 193815
● 193776	● 193816

Tol. = +0/0.02 mm



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	△ 2.35
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	△ 2.45

ID	ID
● 193777	● 193817
● 193778	● 193818

Tol. = +0/0.02 mm



PM



FA

FA80VS



VS



FA83VS

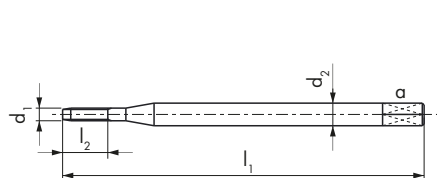


VS



FA80VS

FA83VS



2BX

2BX

Ø d _{UNC}	P TPI	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1	64	1.85	40	5.6	2.5	2.1	Δ 1.65
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	Δ 2
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	Δ 2.25

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193779

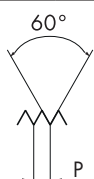
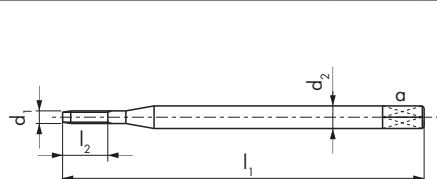
● 193819

● 193780

● 193820

● 193781

● 193821



3BX

3BX

Ø d _{UNC}	P TPI	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1	64	1.85	40	5.6	2.5	2.1	Δ 1.65
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	Δ 2
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	Δ 2.25

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193782

● 193822

● 193783

● 193823

● 193784

● 193824

FA

FA80VS



VS

FA83VS

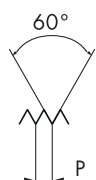
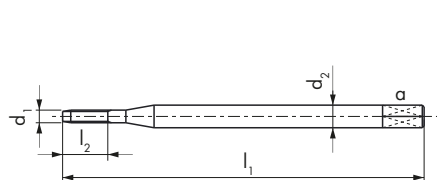


VS



FA80VS

FA83VS



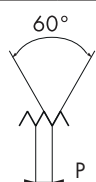
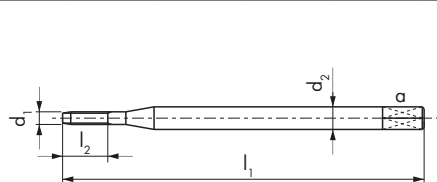
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
0	80	1.52	40	4.6	2.5	$\Delta 1.4$	
1	72	1.85	40	5.6	2.5	$\Delta 1.7$	
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1 $\Delta 2$	
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1 $\Delta 2.3$	

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193785	● 193825
● 193786	● 193826
● 193787	● 193827
● 193788	● 193828



$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
0	80	1.52	40	4.6	2.5	$\Delta 1.4$	
1	72	1.85	40	5.6	2.5	$\Delta 1.7$	
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1 $\Delta 2$	
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1 $\Delta 2.3$	

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193789	● 193829
● 193790	● 193830
● 193791	● 193831
● 193792	● 193832



PM



FA

FA80VS



VS

FA83VS

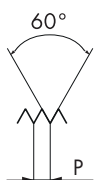
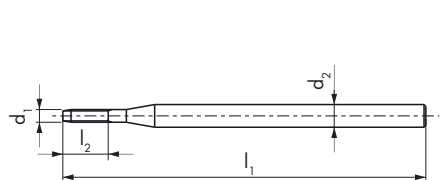


VS



FA80VS

FA83VS



Ø d ₁ S	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	
0.4	0.1	25	1.2	2	Δ 0.35
0.5	0.125	25	1.5	2	Δ 0.44
0.6	0.15	25	1.8	2	Δ 0.53
0.7	0.175	25	2.1	2	Δ 0.62
0.8	0.2	25	2.4	2	Δ 0.71
0.9	0.225	25	2.7	2	Δ 0.8
1	0.25	40	3.0	2.5	Δ 0.88
1.2	0.25	40	3.6	2.5	Δ 1.08
1.4	0.3	40	4.2	2.5	Δ 1.25

ID

ID

● 182790	● 185362
● 158977	● 173724
● 151561	● 173725
● 151742	● 173726
● 151564	● 173727
● 151562	● 173728
● 151542	● 173732
● 151543	● 173733
● 152427	● 173734

Δ Tol. = +0/0.02 mm

FA

FA80VS



VS



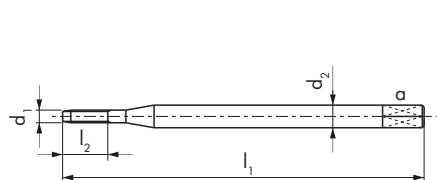
FA83VS



VS

FA80VS

FA83VS



Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1.4	0.2	40	4.2	2.5		^Δ 1.31
1.6	0.2	40	4.8	2.5		^Δ 1.51
1.8	0.2	40	5.4	2.5		^Δ 1.71
2	0.2	45	6	2.8	2.1	^Δ 1.91
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	^Δ 2.11
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	^Δ 2.08
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	^Δ 2.41
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	^Δ 2.38

^Δ  Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 176180	● 193793
● 193757	● 193794
● 193758	● 193795
● 193759	● 193796
● 193760	● 193797
● 193761	● 193798
● 193762	● 193799
● 193763	● 193800

FA

FA80VS



VS

FA83VS

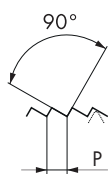
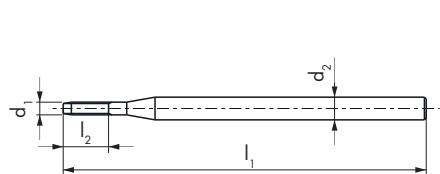


VS



FA80VS

FA83VS



$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm
0.5	0.1	25	1.5	2
0.6	0.125	25	1.8	2
0.7	0.15	25	2.1	2
0.8	0.15	25	2.4	2
0.9	0.175	25	2.7	2
1	0.2	40	3	2.5
1.2	0.2	40	3.6	2.5
1.4	0.25	40	4.2	2.5

ID

ID

● 600049	● 600100
● 600050	● 600101
● 600051	● 600102
● 600052	● 600103
● 600053	● 600104
● 600054	● 600105
● 600055	● 600106
● 600056	● 600107

CFA

CFA80VS



VS

62 63 91 92 94

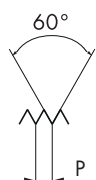
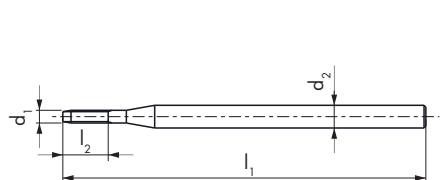
CFA83VS



VS

CFA80VS

CFA83VS



4HX

4HX

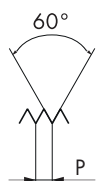
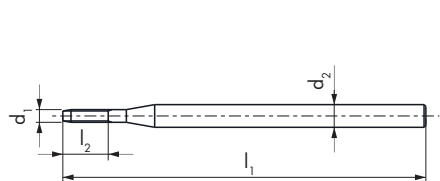
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h ₅ mm	
0.5	0.125	32	1.5	1.5	Δ 0.44
0.6	0.15	32	1.8	1.5	Δ 0.53
0.7	0.175	32	2.1	1.5	Δ 0.62
0.8	0.2	32	2.4	1.5	Δ 0.71
0.9	0.225	32	2.7	1.5	Δ 0.8
1	0.25	32	3	2	Δ 0.88
1.2	0.25	32	3.6	2	Δ 1.08
1.4	0.3	32	4.2	2	Δ 1.25

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 171771	● 193611
● 171773	● 193612
● 171775	● 193613
● 171777	● 193614
● 171779	● 193615
● 171782	● 193616
● 171783	● 193617
● 171785	● 193618



6HX

6HX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h ₅ mm	
1.6	0.35	32	4.8	2	Δ 1.45
1.8	0.35	32	5.4	2	Δ 1.65
2	0.4	39	8	3	Δ 1.8
2.3	0.4	39	9	3	Δ 2.1
2.5	0.45	39	10	3	Δ 2.3
2.6	0.45	39	10	3	Δ 2.4

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193590	● 193619
● 193591	● 193620
● 193592	● 193621
● 193593	● 193622
● 193594	● 193623
● 193595	● 193624



CFA

CFA80VS



VS

62 63 91 92 94

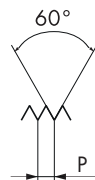
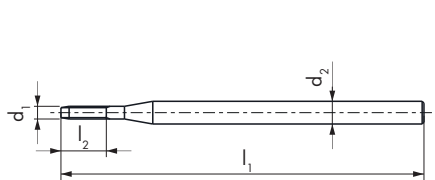
CFA83VS



VS

CFA80VS

CFA83VS



Ø d UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm	
1	64	1.85	32	5.5	2	Δ 1.65
2	56	2.18	39	8.6	3	Δ 2
3	48	2.51	39	10	3	Δ 2.25

ID

ID

● 193596

● 193625

● 193597

● 193626

● 193598

● 193627

Δ Tol. = +0/0.02 mm



CFA

CFA80VS



VS

62 63 91 92 94

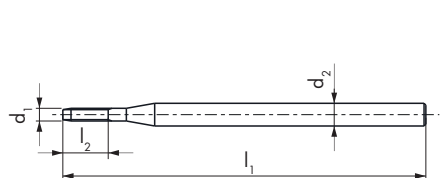
CFA83VS



VS

CFA80VS

CFA83VS



Ø d UNF	P TPI	d mm	l mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm	
0	80	1.52	32	4.5	2	Δ 1.4
1	72	1.85	32	5.5	2	Δ 1.7
2	64	2.18	39	8.6	3	Δ 2
3	56	2.51	39	10	3	Δ 2.3

ID

ID

● 193599

● 193628

● 193600

● 193629

● 193601

● 193630

● 193602

● 193631

Δ Tol. = +0/0.02 mm



CFA

CFA80VS



VS

62 63 91 92 94

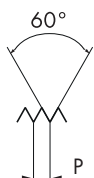
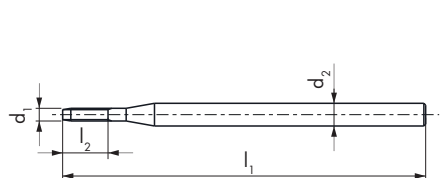
CFA83VS



VS

CFA80VS

CFA83VS



Ø d ₁ S	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm	
0.5	0.125	32	1.5	1.5	Δ 0.44
0.6	0.15	32	1.8	1.5	Δ 0.53
0.7	0.175	32	2.1	1.5	Δ 0.62
0.8	0.2	32	2.4	1.5	Δ 0.71
0.9	0.225	32	2.7	1.5	Δ 0.8
1	0.25	32	3	2	Δ 0.88
1.2	0.25	32	3.6	2	Δ 1.08
1.4	0.3	32	4.2	2	Δ 1.25

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 171770

● 193603

● 171772

● 193604

● 171774

● 193605

● 171776

● 193606

● 171778

● 193607

● 171780

● 193608

● 171781

● 193609

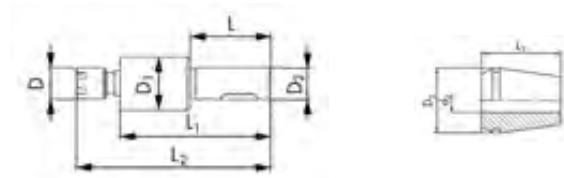
● 171784

● 193610

SRT Synchron-Gewindeschneidfutter mit Axial-Stosdämpfer



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

DIN 1835 B							SRT032-D6	SRT054-D12	ER8
SRT nano									
SRT032 / SRT054 D9865- 									
	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	ID	ID	
M0.3 - M2	12	11	6	25	40	56	● 157610		
M0.5 - M4	12	20	12	33	59	75		● 127413	
No	D ₂ mm	L ₃ mm	d ₂ mm	ID					
ER8-0100	8.5	13.5	1	● 179401					
ER8-0150	8.5	13.5	1.5	● 179400					
ER8-0200	8.5	13.5	2	● 118895					
ER8-0250	8.5	13.5	2.5	● 118896					
ER8-0300	8.5	13.5	3	● 118897					

GWi3015VS GWi3065VS



THREADING SOLUTIONS

Neuer Typ GWi6000



THREADING SOLUTIONS



GW

GW1115



GW1115VS



GW1115

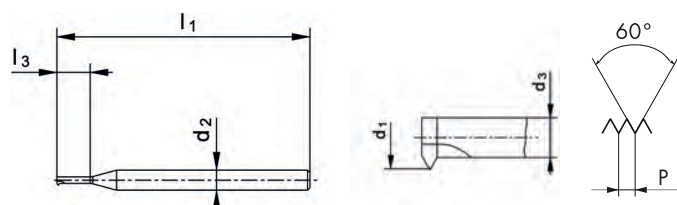
GW1115VS



NEW



NEW



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.3	0.08	0.21	39	0.8	3	0.1	1	0.23
0.35	0.09	0.25	39	0.9	3	0.13	1	0.28
0.4	0.1	0.29	39	1	3	0.15	1	0.32 ¹
0.5	0.125	0.36	39	1.2	3	0.19	1	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.4	3	0.23	1	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	1.7	3	0.27	1	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.31	1	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.34	1	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.38	1	0.75
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.58	1	0.95
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.66	1	1.1

ID

ID

● 206246	● 206257
● 206247	● 206258
● 206248	● 206259
● 206249	● 206260
● 206250	● 206261
● 206251	● 206262
● 206252	● 206263
● 206253	● 206264
● 206254	● 206265
● 206255	● 206266
● 206256	● 206267

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

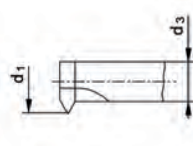
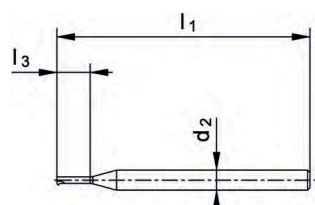
GW1116



GW1116VS



VS



GW1116

GW1116VS



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm			ID	ID
0.3	0.08	0.21	39	0.9	3	0.1	1	0.23	● 194227	● 194245
0.35	0.09	0.25	39	1	3	0.13	1	0.28	● 194228	● 194246
0.4	0.1	0.29	39	1.2	3	0.15	1	0.32 ¹	● 194229	● 194247
0.5	0.125	0.36	39	1.5	3	0.19	1	0.41 ¹	● 194230	● 194248
0.6	0.15	0.43	39	1.7	3	0.23	1	0.5 ¹	● 194231	● 194249
0.7	0.175	0.5	39	2	3	0.27	1	0.58 ¹	● 194232	● 194250
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.31	1	0.66 ¹	● 194233	● 194251
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.34	1	0.74 ¹	● 194234	● 194252
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.38	1	0.75	● 194235	● 194253
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.58	1	0.95	● 194236	● 194254
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.66	1	1.1	● 194237	● 194255

¹ 4H5H → 4H6H = +0.02mm

GW

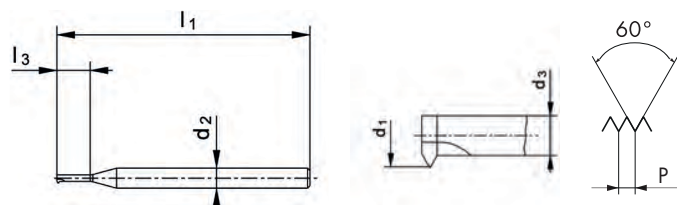
GW1115



GW1115VS



VS



GW1115

GW1115VS



NEW



NEW



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.3	0.08	0.21	39	0.8	3	0.1	1	0.23
0.35	0.09	0.25	39	0.9	3	0.13	1	0.28
0.4	0.1	0.29	39	1	3	0.15	1	0.32 ¹
0.5	0.125	0.36	39	1.2	3	0.19	1	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.4	3	0.23	1	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	1.7	3	0.27	1	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.31	1	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.34	1	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.38	1	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.58	1	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.66	1	1.18 ¹

ID

ID

• 206268	• 206279
• 206269	• 206280
• 206270	• 206281
• 206271	• 206282
• 206272	• 206283
• 206273	• 206284
• 206274	• 206285
• 206275	• 206286
• 206276	• 206287
• 206277	• 206288
• 206278	• 206289

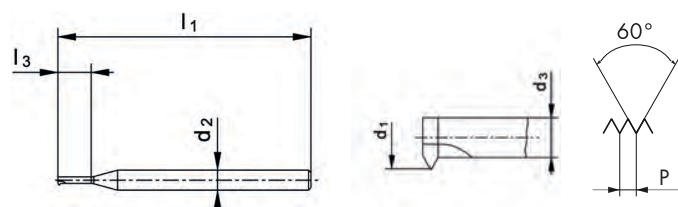
¹ 4H5H → 4H6H = $\emptyset$.02mm

GW

GW1116



GW1116VS



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.3	0.08	0.21	39	0.9	3	0.1	1	0.23
0.35	0.09	0.25	39	1	3	0.13	1	0.28
0.4	0.1	0.29	39	1.2	3	0.15	1	0.32 ¹
0.5	0.125	0.36	39	1.5	3	0.19	1	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.7	3	0.23	1	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	2	3	0.27	1	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.31	1	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.34	1	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.38	1	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.58	1	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.66	1	1.18 ¹

ID

ID

● 166930	● 166940
● 194226	● 194244
● 166931	● 166941
● 166932	● 166942
● 166933	● 166943
● 166934	● 166944
● 166935	● 166945
● 166936	● 166946
● 166937	● 166947
● 166938	● 166948
● 166939	● 166949

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

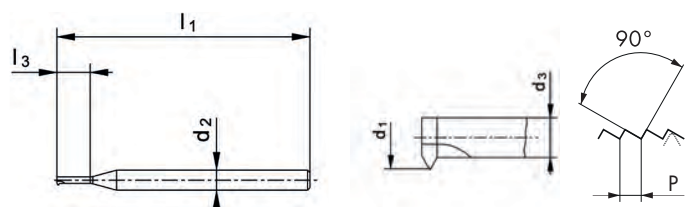
GW1115



GW1115VS



VS



GW1115

GW1115VS



NEW



NEW



Ø D ₁ SL	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.3	0.06	0.23	39	0.7	3	0.15	1	0.27
0.35	0.06	0.28	39	0.8	3	0.2	1	0.32
0.4	0.08	0.31	39	1	3	0.2	1	0.36
0.5	0.1	0.39	39	1.2	3	0.25	1	0.46
0.6	0.125	0.46	39	1.4	3	0.29	1	0.55
0.7	0.15	0.53	39	1.6	3	0.32	1	0.64
0.8	0.15	0.63	39	1.8	3	0.42	1	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.1	3	0.46	1	0.83
1	0.2	0.77	39	2.3	3	0.49	1	0.92
1.2	0.2	0.97	39	2.7	3	0.69	1	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.2	3	0.76	1	1.3

ID

ID

• 600268	• 600279
• 600269	• 600280
• 600270	• 600281
• 600271	• 600282
• 600272	• 600283
• 600273	• 600284
• 600274	• 600285
• 600275	• 600286
• 600276	• 600287
• 600277	• 600288
• 600278	• 600289

GW

GW1116

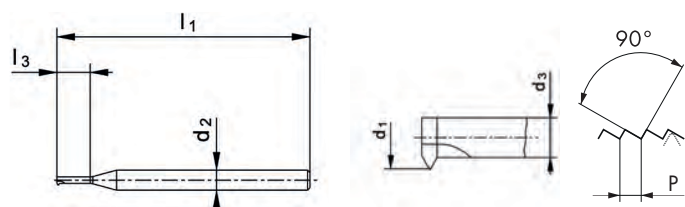


GW1116VS



GW1116

GW1116VS



Ø D ₁ SL	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.3	0.06	0.23	39	0.9	3	0.15	1	0.27
0.35	0.06	0.28	39	1	3	0.2	1	0.32
0.4	0.08	0.31	39	1.2	3	0.2	1	0.36
0.5	0.1	0.39	39	1.4	3	0.25	1	0.46
0.6	0.125	0.46	39	1.7	3	0.29	1	0.55
0.7	0.15	0.53	39	2	3	0.32	1	0.64
0.8	0.15	0.63	39	2.2	3	0.42	1	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.5	3	0.46	1	0.83
1	0.2	0.77	39	2.8	3	0.49	1	0.92
1.2	0.2	0.97	39	3.3	3	0.69	1	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.9	3	0.76	1	1.3

ID

ID

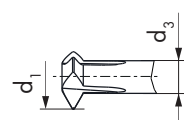
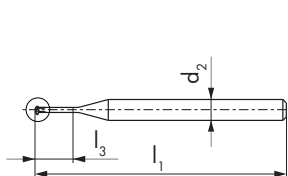
• 600017	• 600023
• 600237	• 600243
• 600018	• 600024
• 600019	• 600025
• 600020	• 600026
• 600021	• 600027
• 600238	• 600244
• 600239	• 600245
• 600240	• 600246
• 600241	• 600247
• 600242	• 600248

GW

GW2015



GW2015VS



GW2015

GW2015VS



NEW



NEW



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.5	0.125	0.36	39	1.2	3	0.19	3	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.4	3	0.22	3	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	1.7	3	0.26	3	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	39	3.7	3	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	39	4.1	3	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	39	4.6	3	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	39	5.2	3	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	39	5.6	3	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	39	5.8	3	1.45	3	2.15

ID

ID

● 206290	● 206308
● 206291	● 206309
● 206292	● 206310
● 206293	● 206311
● 206294	● 206312
● 206295	● 206313
● 206296	● 206314
● 206297	● 206315
● 206298	● 206316
● 206606	● 206317
● 206299	● 206318
● 206300	● 206319
● 206301	● 206320
● 206302	● 206321

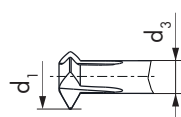
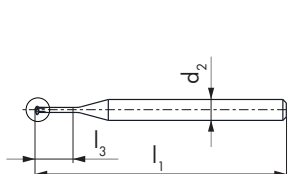
¹ 4H5H → 4H6H = +0.02mm

GW

GW2016



GW2016VS



GW2016

GW2016VS



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.5	0.125	0.36	39	1.5	3	0.19	3	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.7	3	0.22	3	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	2	3	0.26	3	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	39	4.5	3	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	39	5	3	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	39	5.6	3	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	39	6.3	3	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	39	6.9	3	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	39	7.1	3	1.45	3	2.15

ID

ID

● 194262

● 194275

● 194263

● 194276

● 194264

● 194277

● 166974

● 166993

● 166975

● 166994

● 166976

● 166995

● 166977

● 166996

● 166978

● 166997

● 166979

● 166998

● 166980

● 166999

● 166981

● 167000

● 194265

● 167399

● 166982

● 167001

● 194266

● 194278

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

GW2015



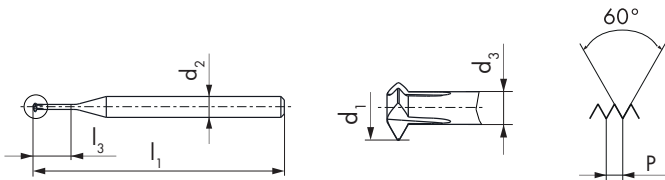
R10

GW2015VS



R10

VS



GW2015

GW2015VS



NEW



NEW



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.5	0.125	0.36	39	1.2	3	0.19	3	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.4	3	0.22	3	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	1.7	3	0.26	3	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

- 206327
- 206328
- 206329
- 206330
- 206331
- 206332
- 206333
- 206334

- 206335
- 206336
- 206337
- 206338
- 206339
- 206340
- 206341
- 206342

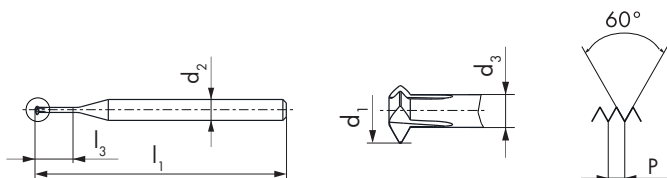
¹ 4H5H → 4H6H = $\emptyset$.02mm

GW

GW2016



GW2016VS



GW2016

GW2016VS



Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.5	0.125	0.36	39	1.5	3	0.19	3	0.41 ¹
0.6	0.15	0.43	39	1.7	3	0.22	3	0.5 ¹
0.7	0.175	0.5	39	2	3	0.26	3	0.58 ¹
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

● 181410	● 181413
● 181374	● 180947
● 181375	● 181378
● 166969	● 166988
● 166970	● 166989
● 166971	● 166990
● 166972	● 166991
● 166973	● 166992

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

GW2015



GW2015VS



GW2015

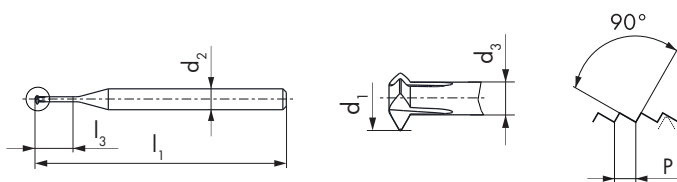
GW2015VS



NEW



NEW



Ø D ₁ SL	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.5	0.1	0.39	39	1.2	3	0.25	3	0.46
0.6	0.125	0.46	39	1.4	3	0.29	3	0.55
0.7	0.15	0.53	39	1.6	3	0.32	3	0.64
0.8	0.15	0.63	39	1.8	3	0.42	3	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.1	3	0.46	3	0.83
1	0.2	0.77	39	2.3	3	0.49	3	0.92
1.2	0.2	0.97	39	2.7	3	0.69	3	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.2	3	0.76	3	1.3

ID

ID

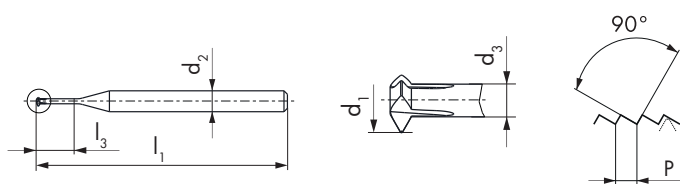
● 600290	● 600298
● 600291	● 600299
● 600292	● 600300
● 600293	● 600301
● 600294	● 600302
● 600295	● 600303
● 600296	● 600304
● 600297	● 600305

GW

GW2016



GW2016VS



GW2016

GW2016VS



$\emptyset D_1$ SL	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.5	0.1	0.39	39	1.4	3	0.25	3	0.46
0.6	0.125	0.46	39	1.7	3	0.29	3	0.55
0.7	0.15	0.53	39	2	3	0.32	3	0.64
0.8	0.15	0.63	39	2.2	3	0.42	3	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.5	3	0.46	3	0.83
1	0.2	0.77	39	2.8	3	0.49	3	0.92
1.2	0.2	0.97	39	3.3	3	0.69	3	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.9	3	0.76	3	1.3

ID

ID

• 600249	• 600257
• 600250	• 600258
• 600251	• 600259
• 600252	• 600260
• 600253	• 600261
• 600254	• 600262
• 600255	• 600263
• 600256	• 600264

GW

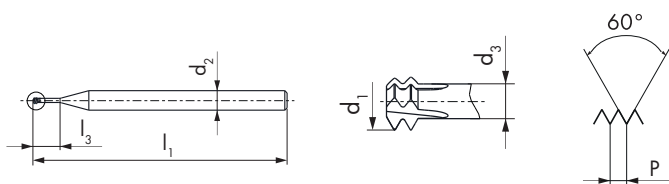
GW3015



GW3015VS



GW3015VX



GW3015

GW3015VS

GW3015VX



NEW



NEW



NEW



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	39	3.7	3	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	39	4.1	3	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	39	4.6	3	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	39	5.2	3	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	39	5.6	3	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	39	5.8	3	1.45	3	2.15

ID

ID

ID

● 206343

● 206359

● 206375

● 206344

● 206360

● 206376

● 206345

● 206361

● 206377

● 206346

● 206362

● 206378

● 206347

● 206363

● 206379

● 206348

● 206364

● 206380

● 206349

● 206365

● 206381

● 206350

● 206366

● 206382

● 206351

● 206367

● 206383

● 206352

● 206368

● 206384

● 206353

● 206369

● 206385

¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm

GW

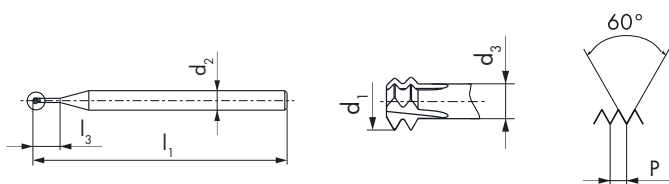
GW3016



GW3016VS



GW3016VX



GW3016

GW3016VS

GW3016VX



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	39	4.5	3	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	39	5	3	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	39	5.6	3	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	39	6.3	3	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	39	6.9	3	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	39	7.1	3	1.45	3	2.15

ID

ID

ID

● 167021

● 167035

● 187261

● 167022

● 167036

● 187262

● 167023

● 167037

● 187263

● 167024

● 167038

● 187264

● 167025

● 167039

● 187265

● 167026

● 167040

● 187266

● 167027

● 167041

● 187267

● 167028

● 167042

● 187268

● 196140

● 167296

● 194310

● 167029

● 167043

● 187269

● 196141

● 194290

● 194311

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

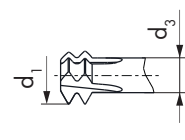
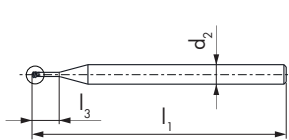
GW3017



GW3017VS



GW3017VX



GW3017

GW3017VS

GW3017VX



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	39	2.7	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	3	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	3.4	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	39	4	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	39	4.6	3	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	39	5.3	3	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	39	5.9	3	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	39	6.6	3	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	39	7.5	3	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	39	8.1	3	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	39	8.4	3	1.45	3	2.15

ID	ID	ID
● 196172	● 186266	● 187389
● 196173	● 186267	● 187390
● 196189	● 186268	● 187391
● 196174	● 186269	● 187392
● 196175	● 186270	● 187393
● 196176	● 186271	● 187394
● 196177	● 186272	● 187395
● 183766	● 186273	● 187396
● 196190	● 194296	● 194317
● 196193	● 186274	● 187397
● 196194	● 194297	● 194318

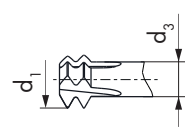
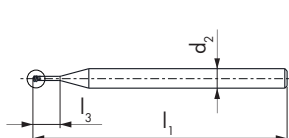
¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm

GW

GW3019



GW3019VS



GW3019

GW3019VS



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm			ID	ID
0.8	0.2	0.57	39	3.5	3	0.29	3	0.66 ¹	● 167063	● 167077
0.9	0.225	0.64	39	3.9	3	0.33	3	0.74 ¹	● 167064	● 167078
1	0.25	0.71	39	4.4	3	0.36	3	0.75	● 167065	● 167079
1.2	0.25	0.91	39	5.2	3	0.56	3	0.95	● 167066	● 167080
1.4	0.3	1.06	39	6	3	0.64	3	1.1	● 167067	● 167081
1.6	0.35	1.2	39	6.9	3	0.71	3	1.25	● 167068	● 167082
1.8	0.35	1.4	39	7.7	3	0.91	3	1.45	● 167069	● 167083
2	0.4	1.54	39	8.6	3	0.98	3	1.6	● 167070	● 167084
2.3	0.4	1.84	39	9.8	3	1.28	3	1.9	● 196268	● 194303
2.5	0.45	1.98	39	10.6	3	1.35	3	2.05	● 167071	● 167085
2.6	0.45	2.08	39	11	3	1.45	3	2.15	● 196269	● 194304

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

GW3015



R10

GW3015VS



R10

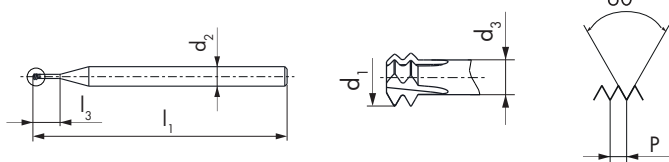
VS

GW3015VX



R10

VX



GW3015



NEW

GW3015VS



NEW

GW3015VX



NEW



$\emptyset D_1$ MF	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
2	0.2	1.77	39	4.3	3	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	39	4.4	3	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	39	5.3	3	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	39	5.4	3	1.86	3	2.25

ID

ID

ID

206391

206399

206406

206392

207715

206407

206393

206400

206408

206394

206401

206409

GW

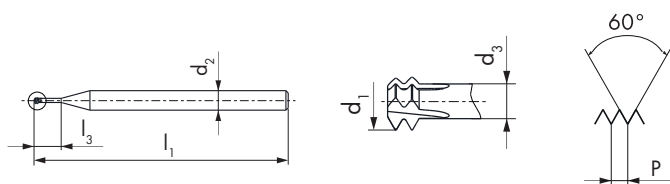
GW3016



GW3016VS



GW3016VX



GW3016

GW3016VS

GW3016VX



Ø D ₁ MF	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
2	0.2	1.77	39	5.3	3	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	39	5.4	3	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	39	6.6	3	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	39	6.6	3	1.86	3	2.25

ID

ID

ID

● 175225

● 171442

● 187282

● 196146

● 186209

● 187283

● 175226

● 175241

● 187284

● 175227

● 167299

● 187285

GW

GW3017



GW3017VS

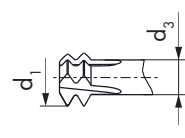
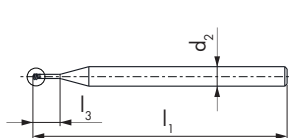


VS

GW3017VX



VX



GW3017

GW3017VS

GW3017VX



$\emptyset D_1$ MF	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
2	0.2	1.77	39	6.3	3	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	39	6.4	3	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	39	7.8	3	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	39	7.9	3	1.86	3	2.25

ID

ID

ID

• 196197

• 186325

• 187410

• 196198

• 186326

• 187411

• 196191

• 186327

• 187412

• 196192

• 186328

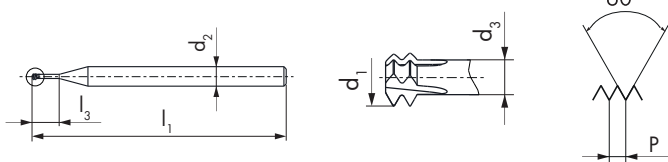
• 187413

GW

GW3019



GW3019VS



GW3019

GW3019VS



$\emptyset D_1$ MF	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
2	0.2	1.77	39	8.3	3	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	39	8.4	3	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	39	10.3	3	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	39	10.4	3	1.86	3	2.25

ID

ID

● 175254

● 175270

● 196242

● 186592

● 175255

● 175271

● 175256

● 175272

GW

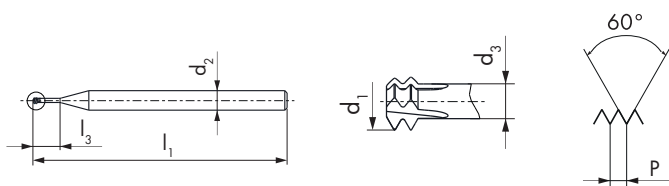
GW3015



GW3015VS



GW3015VX



GW3015



NEW

GW3015VS



NEW

GW3015VX



NEW



Ø D ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
2	56	1.66	39	5	3	1.02	3	1.75
3	48	1.91	39	5.8	3	1.17	3	2

ID

ID

ID

• 206414

• 206423

• 206432

• 206415

• 206424

• 206433

GW

GW3016



GW3016VS

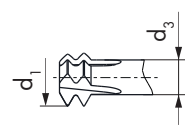
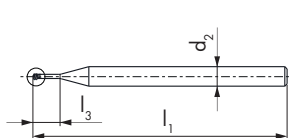


VS

GW3016VX



VX



GW3016

GW3016VS

GW3016VX



Ø D ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
2	56	1.66	39	6.1	3	1.02	3	1.75
3	48	1.91	39	7	3	1.17	3	2

ID

ID

ID

167472

167500

187298

196158

186236

187299

GW

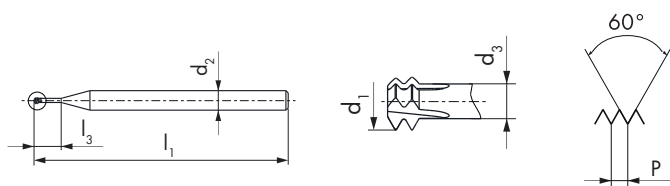
GW3017



GW3017VS



GW3017VX



GW3017

GW3017VS

GW3017VX



$\emptyset D_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
2	56	1.66	39	7.2	3	1.02	3	1.75
3	48	1.91	39	8.3	3	1.17	3	2

ID

ID

ID

• 196219

• 186365

• 187426

• 196221

• 186366

• 187427

GW

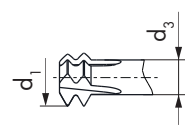
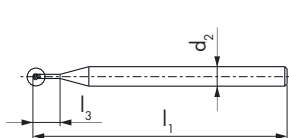
GW3019



GW3019VS



VS



$\emptyset D_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
2	56	1.66	39	9.4	3	1.02	3	1.75
3	48	1.91	39	10.8	3	1.17	3	2

ID	ID
● 167479	● 167507
● 196258	● 186601

GW

GW3015



R10

GW3015VS



R10

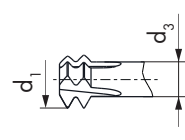
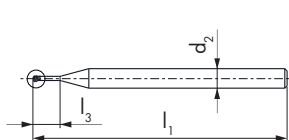
VS

GW3015VX



R10

VX



GW3015

GW3015VS

GW3015VX



NEW



NEW



NEW



Ø D ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0	80	1.15	39	3.5	3	0.71	3	1.2
1	72	1.44	39	4.2	3	0.95	3	1.5
2	64	1.73	39	4.9	3	1.17	3	1.8

ID

ID

ID

• 206441

• 206451

• 206461

• 206442

• 206452

• 206462

• 206443

• 206453

• 206463

GW

GW3016



GW3016VS

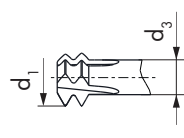
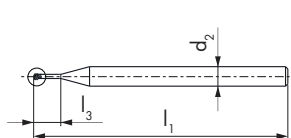


VS

GW3016VX



VX



GW3016

GW3016VS

GW3016VX



$\emptyset D_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0	80	1.15	39	4.3	3	0.71	3	1.2
1	72	1.44	39	5.1	3	0.95	3	1.5
2	64	1.73	39	6	3	1.17	3	1.8

ID

ID

ID

175235

175248

187311

175236

175249

187312

196162

186248

187313

GW

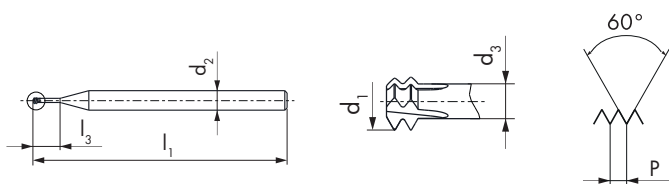
GW3017



GW3017VS



GW3017VX



GW3017

GW3017VS

GW3017VX



$\emptyset D_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0	80	1.15	39	5	3	0.71	3	1.2
1	72	1.44	39	6.1	3	0.95	3	1.5
2	64	1.73	39	7.1	3	1.17	3	1.8

ID

ID

ID

• 196228

• 186404

• 187439

• 196233

• 186405

• 187440

• 196234

• 186406

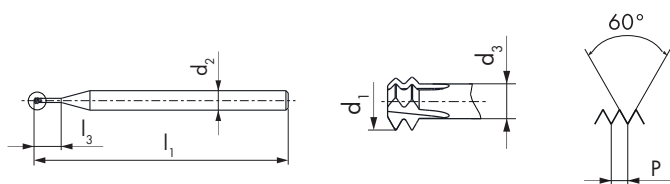
• 187441

GW

GW3019



GW3019VS



GW3019

GW3019VS



Ø D ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0	80	1.15	39	6.6	3	0.71	3	1.2
1	72	1.44	39	7.9	3	0.95	3	1.5
2	64	1.73	39	9.3	3	1.17	3	1.8

ID

ID

175264

175280

175265

175281

196262

186605

GW

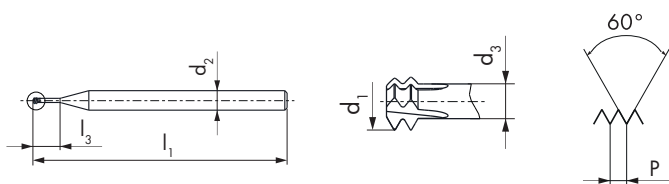
GW3015



GW3015VS



GW3015VX



GW3015



NEW

GW3015VS



NEW

GW3015VX



NEW



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.8	0.2	0.57	39	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.4	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	2.8	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.2	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

ID

206471

206476

206481

206472

206477

206482

206473

206478

206483

206474

206479

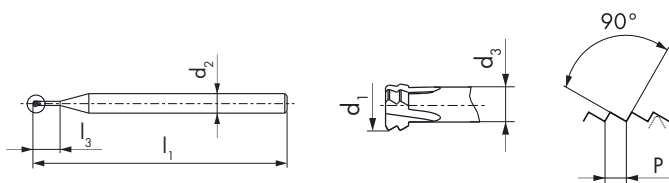
206484

206475

206480

206485

¹ 4H5H → 4H6H = $\pm .02\text{mm}$



$\emptyset D_1$ SL	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.8	0.15	0.63	39	1.8	3	0.42	3	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.1	3	0.46	3	0.83
1	0.2	0.77	39	2.3	3	0.49	3	0.92
1.2	0.2	0.97	39	2.7	3	0.69	3	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.2	3	0.76	3	1.3

ID

ID

600306

600311

600307

600312

600308

600313

600309

600314

600310

600315

GW

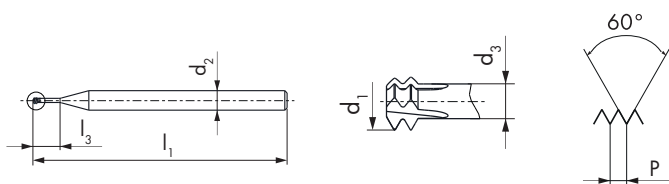
GW3016



GW3016VS



GW3016VX



GW3016

GW3016VS

GW3016VX



Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	39	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	2.9	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	3.4	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	3.9	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

ID

● 196168

● 194287

● 194305

● 196169

● 182875

● 194306

● 180683

● 168667

● 194307

● 196170

● 194288

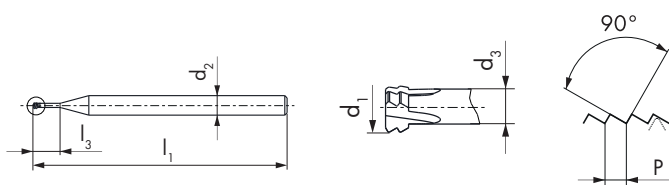
● 194308

● 196171

● 194289

● 194309

¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm



Ø D ₁ SL	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.15	0.63	39	2.2	3	0.42	3	0.74
0.9	0.175	0.7	39	2.5	3	0.46	3	0.83
1	0.2	0.77	39	2.8	3	0.49	3	0.92
1.2	0.2	0.97	39	3.3	3	0.69	3	1.12
1.4	0.25	1.11	39	3.9	3	0.76	3	1.3

ID

ID

● 600028

● 600034

● 600029

● 600035

● 600030

● 600036

● 600031

● 600037

● 600032

● 600038

GW

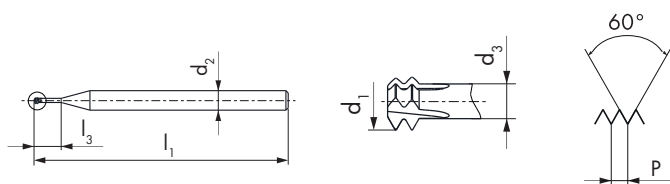
GW3017



GW3017VS



GW3017VX



GW3017

GW3017VS

GW3017VX



Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h5 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	39	2.7	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	3	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	3.4	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	4	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	4.6	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

ID

¹ 4H5H → 4H6H = 0.02mm

GW

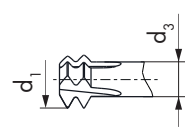
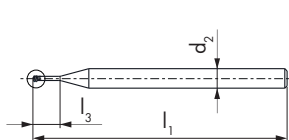
GW3019



GW3019VS



VS



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h5 mm	d_3 mm		
0.8	0.2	0.57	39	3.5	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	39	3.9	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	39	4.4	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	39	5.2	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	39	6	3	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

● 196270

● 194298

● 196271

● 194299

● 196274

● 194300

● 196272

● 194301

● 196273

● 194302

¹ 4H5H → 4H6H = $\emptyset$.02mm

GWi

GWi3065VS

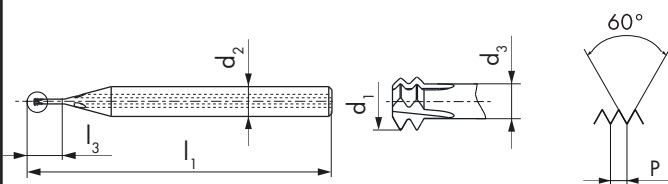


VS

GWi3065VX



VX



GWi3065VS

GWi3065VX



NEW



NEW



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	40	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	40	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	40	2.4	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	40	2.8	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	40	3.2	4	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	40	3.7	4	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	40	4.1	4	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	40	4.6	4	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	40	5.2	4	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	40	5.6	4	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	40	5.8	4	1.45	3	2.15

ID

ID

● 206486	● 206502
● 206487	● 206503
● 206488	● 206504
● 206489	● 206505
● 206490	● 206506
● 206491	● 206507
● 206492	● 206508
● 206493	● 206509
● 206494	● 206510
● 206495	● 206511
● 206496	● 206512

¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm

GWi

GWi3066VS

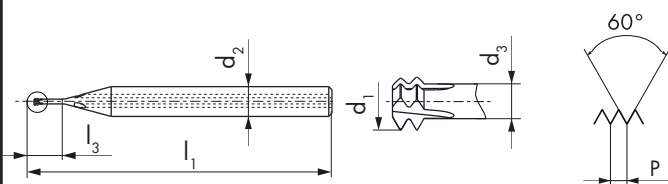


VS

GWi3066VX



VX



GWi3066VS

GWi3066VX



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	40	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	40	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	40	2.9	3	0.36	3	0.75
1.2	0.25	0.91	40	3.4	3	0.56	3	0.95
1.4	0.3	1.06	40	3.9	4	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	40	4.5	4	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	40	5	4	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	40	5.6	4	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	40	6.3	4	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	40	6.9	4	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	40	7.1	4	1.45	3	2.15

ID

ID

● 186029

● 187325

● 186030

● 187326

● 186031

● 187327

● 186032

● 187328

● 186033

● 187329

● 186034

● 187330

● 186035

● 187331

● 186036

● 187332

● 194324

● 194334

● 186037

● 187333

● 194325

● 194335

¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm

GWi

GWi3067VS



VS

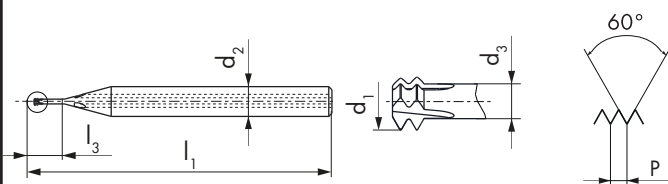
GWi3067VX



VX

GWi3067VS

GWi3067VX



$\emptyset D_1$ M	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
1.4	0.3	1.06	40	4.6	4	0.64	3	1.1
1.6	0.35	1.2	40	5.3	4	0.71	3	1.25
1.8	0.35	1.4	40	5.9	4	0.91	3	1.45
2	0.4	1.54	40	6.6	4	0.98	3	1.6
2.3	0.4	1.84	40	7.5	4	1.28	3	1.9
2.5	0.45	1.98	40	8.1	4	1.35	3	2.05
2.6	0.45	2.08	40	8.4	4	1.45	3	2.15

ID

ID

● 186443

● 187453

● 186444

● 187454

● 186445

● 187455

● 186446

● 187456

● 194327

● 194337

● 186447

● 187457

● 194328

● 194338

GWi

GWi3065VS



VS

GWi3065VX



VX

GWi3066VS

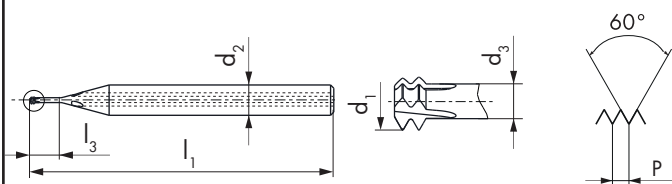


VS

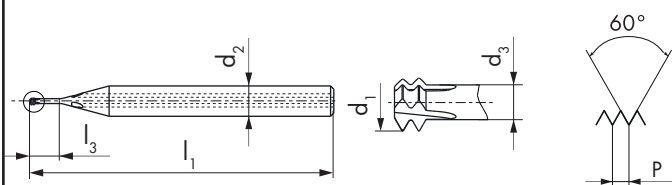
GWi3066VX



VX



Ø D ₁ MF	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
2	0.2	1.77	40	4.3	4	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	40	4.4	4	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	40	5.3	4	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	40	5.4	4	1.86	3	2.25



Ø D ₁ MF	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
2	0.2	1.77	40	5.3	4	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	40	5.4	4	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	40	6.6	4	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	40	6.6	4	1.86	3	2.25

GWi3065VS

GWi3065VX

GWi3066VS

GWi3066VX



NEW



NEW



ID

ID

- 206518
- 206519
- 206520
- 206521
- 206526
- 206527
- 206528
- 206529

ID

ID

- 186086
- 186087
- 186088
- 186089
- 187346
- 187347
- 187348
- 187349

GWi

GWi3067VS



VS

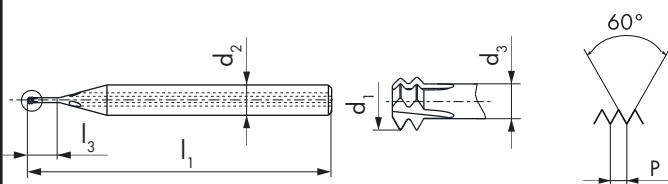
GWi3067VX



VX

GWi3067VS

GWi3067VX



$\emptyset D_1$ MF	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
2	0.2	1.77	40	6.3	4	1.49	3	1.8
2	0.25	1.71	40	6.4	4	1.36	3	1.75
2.5	0.2	2.27	40	7.8	4	1.99	3	2.3
2.5	0.25	2.21	40	7.9	4	1.86	3	2.25

ID

ID

• 186488

• 187470

• 186489

• 187471

• 186490

• 187472

• 186491

• 187473

GWi

GWi3065VS



VS

GWi3065VX



VX

GWi3066VS

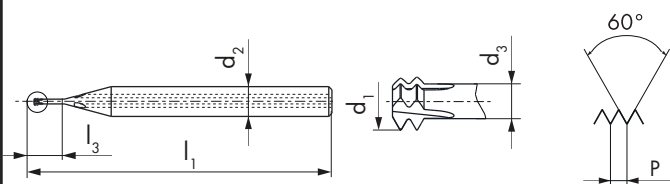


VS

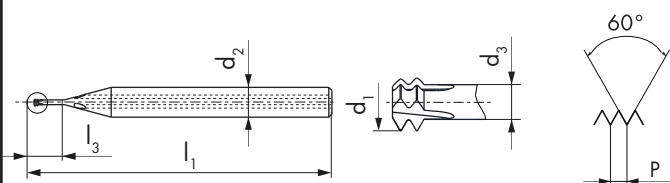
GWi3066VX



VX



Ø D ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
2	56	1.66	40	5	4	1.02	3	1.75
3	48	1.91	40	5.8	4	1.17	3	2



Ø D ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
2	56	1.66	40	6.1	4	1.02	3	1.75
3	48	1.91	40	7	4	1.17	3	2

GWi3065VS

GWi3065VX

GWi3066VS

GWi3066VX



NEW



NEW



ID

ID

● 206534
● 206535

● 206543
● 206544

ID

ID

● 186128
● 186129

● 187362
● 187363

GWi

GWi3065VS



VS

GWi3065VX



VX

GWi3066VS

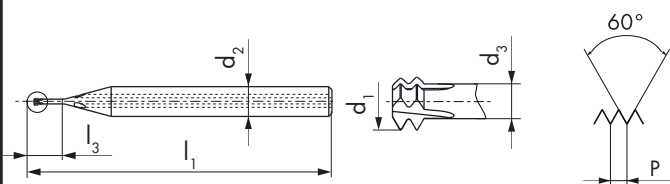


VS

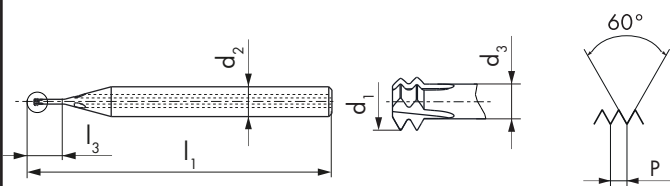
GWi3066VX



VX



Ø D ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0	80	1.15	40	3.5	4	0.71	3	1.2
1	72	1.44	40	4.2	4	0.95	3	1.5
2	64	1.73	40	4.9	4	1.17	3	1.8



Ø D ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0	80	1.15	40	4.3	4	0.71	3	1.2
1	72	1.44	40	5.1	4	0.95	3	1.5
2	64	1.73	40	6	4	1.17	3	1.8

GWi3065VS

GWi3065VX

GWi3066VS

GWi3066VX



NEW



NEW



ID

ID

● 206552

● 206562

● 206553

● 206563

● 206554

● 206564

ID

ID

● 186167

● 187375

● 186168

● 187376

● 186169

● 187377

GWi

GWi3065VS

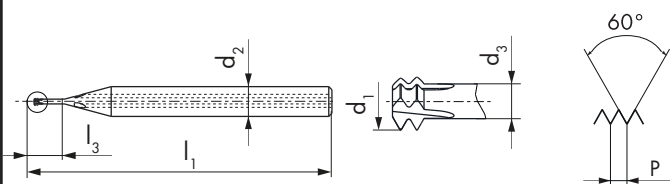


VS

GWi3065VX



VX



GWi3065VS

GWi3065VX



NEW



NEW



2 x D₁



2 x D₁

Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.57	40	1.9	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	40	2.1	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	40	2.4	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	40	2.8	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	40	3.2	4	0.64	3	1.18 ¹

ID

ID

• 206572

• 206577

• 206573

• 206578

• 206574

• 206579

• 206575

• 206580

• 206576

• 206581

¹ 4H5H → 4H6H = Ø .02mm

GWi

GWi3066VS



VS

GWi3066VX



VX

GWi3067VS

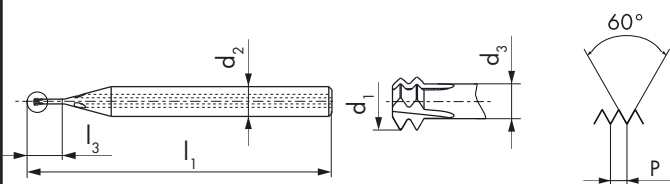


VS

GWi3067VX



VX



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
0.8	0.2	0.57	40	2.3	3	0.29	3	0.66 ¹
0.9	0.225	0.64	40	2.6	3	0.33	3	0.74 ¹
1	0.25	0.71	40	2.9	3	0.36	3	0.82 ¹
1.2	0.25	0.91	40	3.4	3	0.56	3	1.02 ¹
1.4	0.3	1.06	40	3.9	4	0.64	3	1.18 ¹

¹ 4H5H → 4H6H = $\emptyset$.02mm

GWi3066VS

GWi3066VX

GWi3067VS

GWi3067VX



ID

ID

● 194319

● 194329

● 194320

● 194330

● 194321

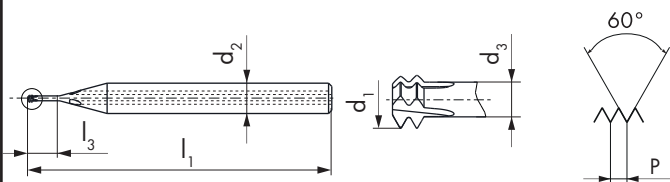
● 194331

● 194322

● 194332

● 194323

● 194333



$\emptyset D_1$ S	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
1.4	0.3	1.06	40	4.6	4	0.64	3	1.18 ¹

¹ 4H5H → 4H6H = $\emptyset$.02mm

ID

ID

● 194326

● 194336

GWi

GWi5065VS

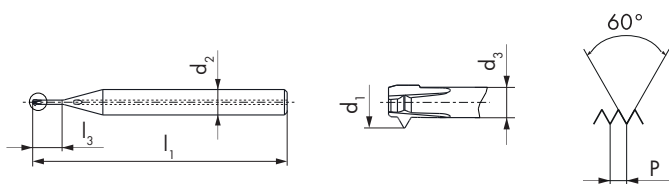


GWi5065VS



NEW

LH-rot.



Ø D ₁ M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.55	40	1.9	3	0.27	1	0.58 ¹
0.9	0.225	0.62	40	2.2	3	0.31	1	0.65 ¹
1	0.25	0.66	40	2.4	3	0.31	1	0.7 ¹
1.2	0.25	0.86	40	2.8	3	0.51	1	0.9 ¹
1.4	0.3	1.03	40	3.3	4	0.61	1	1.05 ¹
1.6	0.35	1.16	40	3.8	4	0.67	1	1.19 ¹
1.8	0.35	1.36	40	4.2	4	0.87	1	1.39 ¹
2	0.4	1.5	40	4.6	4	0.94	1	1.54 ¹
2.5	0.45	1.94	40	5.7	4	1.31	1	1.98 ¹

ID

- 206582
- 206583
- 206584
- 206585
- 206586
- 206587
- 206588
- 206589
- 206590

¹ Tol. = $\pm$ /0.02mm

GWi

GWi5066VS



GWi5067VS



GWi5066VS

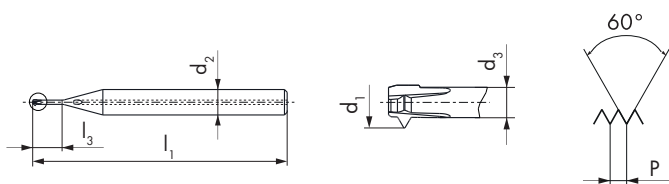
GWi5067VS



LH-rot.



LH-rot.

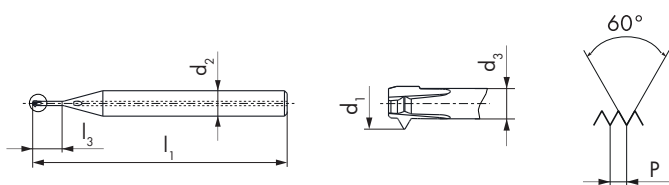


$\emptyset D_1$ M	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
0.8	0.2	0.55	40	2.3	3	0.27	1	0.58 ¹
0.9	0.225	0.62	40	2.6	3	0.31	1	0.65 ¹
1	0.25	0.66	40	2.9	3	0.31	1	0.7 ¹
1.2	0.25	0.86	40	3.4	3	0.51	1	0.9 ¹
1.4	0.3	1.03	40	4	4	0.61	1	1.05 ¹
1.6	0.35	1.16	40	4.6	4	0.67	1	1.19 ¹
1.8	0.35	1.36	40	5.1	4	0.87	1	1.39 ¹
2	0.4	1.5	40	5.6	4	0.94	1	1.54 ¹
2.5	0.45	1.94	40	7	4	1.31	1	1.98 ¹

¹  Tol. = $\pm$ /0.02mm

ID

- 189165
- 189166
- 189167
- 189168
- 189169
- 189170
- 189171
- 189172
- 189173



$\emptyset D_1$ M	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	d_3 mm		
1.4	0.3	1.03	40	4.7	4	0.61	1	1.05 ¹
1.6	0.35	1.16	40	5.4	4	0.67	1	1.19 ¹
1.8	0.35	1.36	40	6	4	0.87	1	1.39 ¹
2	0.4	1.5	40	6.6	4	0.94	1	1.54 ¹
2.5	0.45	1.94	40	8.2	4	1.31	1	1.98 ¹

¹  Tol. = $\pm$ /0.02mm

ID

- 189174
- 189175
- 189176
- 189177
- 189178

GWi

GWi5065VS



VS

GWi5066VS



VS

GWi5065VS

GWi5066VS



NEW



LH-rot.



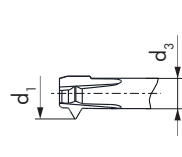
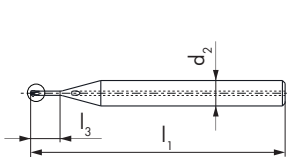
LH-rot.



2 x D₁



2.5 x D₁

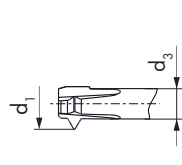
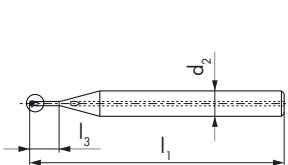


Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.55	40	1.9	3	0.27	1	0.59 ¹
0.9	0.225	0.62	40	2.2	3	0.31	1	0.67 ¹
1	0.25	0.66	40	2.4	3	0.31	1	0.74 ¹
1.2	0.25	0.86	40	2.8	3	0.51	1	0.94 ¹
1.4	0.3	1.03	40	3.3	4	0.61	1	1.09 ¹

¹ Tol. = $\pm$ 0.01mm

ID

- 206601
- 206602
- 206603
- 206604
- 206605



Ø D ₁ S	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	d ₃ mm		
0.8	0.2	0.55	40	2.3	3	0.27	1	0.59 ¹
0.9	0.225	0.62	40	2.6	3	0.31	1	0.67 ¹
1	0.25	0.66	40	2.9	3	0.31	1	0.74 ¹
1.2	0.25	0.86	40	3.4	3	0.51	1	0.94 ¹
1.4	0.3	1.03	40	4	4	0.61	1	1.09 ¹

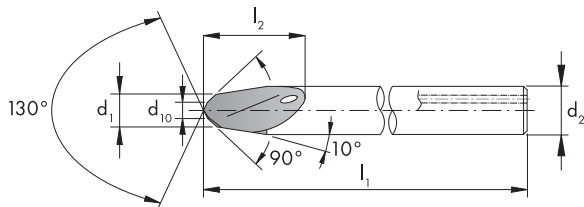
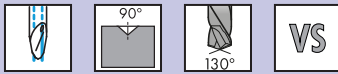
¹ Tol. = $\pm$ 0.01mm

ID

- 189204
- 189205
- 189206
- 189207
- 189208

C

C315VS



C315VS



$\emptyset d_1$	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h6 mm	d_{10} mm	
1.4	40	6	3	0.5	2
2	40	6.2	3	1	2
3	40	6.3	3	1.5	2

ID

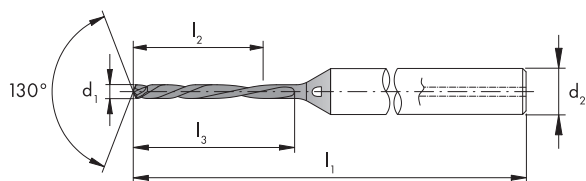
- 182872
- 182873
- 182874

FZ

FZ315VS



VS



FZ315VS



$\emptyset d_1$	D_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm		ID
0.58	M0.8	42	4.6	5.7	3	2	● 182863
0.59	S0.8	42	4.7	5.8	3	2	● 188023
0.65	M0.9	45	5.2	6.4	3	2	● 182864
0.67	S0.9	45	5.4	6.6	3	2	● 188024
0.7	M1	45	5.6	6.9	3	2	● 182865
0.74	S1	45	5.9	7.3	3	2	● 188025
0.9	M1.2	45	7.2	8.8	3	2	● 182866
0.94	S1.2	48	7.5	9.2	3	2	● 188026
1.05	M1.4	48	8.4	10.3	3	2	● 182867
1.09	S1.4	48	8.7	10.7	3	2	● 188027
1.19	M1.6	48	9.5	11.7	3	2	● 182868
1.39	M1.8	52	11.1	13.6	4	2	● 182869
1.54	M2	55	12.3	15.1	4	2	● 182870
1.98	M2.5	55	15.8	19.4	4	2	● 182871



DN5701-1-1

DN5701-1 S0.7 JG GO

DN5701-1 S0.7 4H GO

DN5701-2 S0.7 4H3G NO GO

DN5701-2



THREADING SOLUTIONS

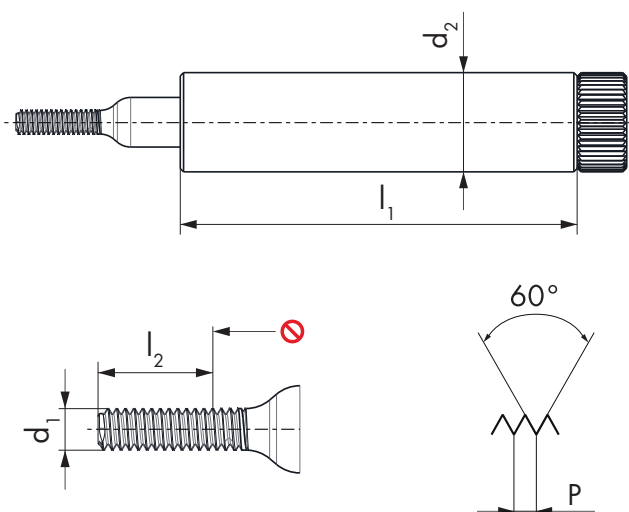
GEWINDELEHREN AUS KERAMIK AUF ANFRAGE



THREADING SOLUTIONS



nano



DN01 Go

DN02 NoGo

DN01 Go

DN02 NoGo



4H

4H

5H

5H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 192778	● 192786		
0.35	0.09	24	1.05	6	● 192779	● 192787		
0.4	0.1	24	1.2	6	● 192780	● 192788		
0.5	0.125	24	1.5	6	● 192781	● 192789		
0.6	0.15	24	1.8	6	● 192782	● 192790		
0.7	0.175	24	2.1	6	● 192783	● 192791		
0.8	0.2	24	2.4	6	● 192784	● 192792		
0.9	0.225	24	2.7	6	● 192785	● 192793		
1	0.25	24	3	6	● 191113	● 191127	● 191421	● 191424
1.2	0.25	24	3.6	6	● 191114	● 191128	● 191422	● 191425
1.4	0.3	24	4.2	6	● 191115	● 191129	● 191423	● 191426

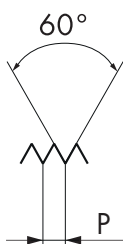
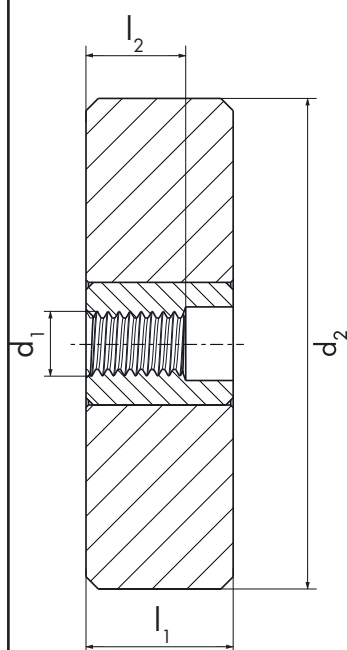
6H

6H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	4.5	6	● 191427	● 191433
1.8	0.35	24	4.5	6	● 191428	● 191434
2	0.4	24	4.5	6	● 191429	● 191435
2.3	0.4	24	4.5	6	● 191430	● 191436
2.5	0.45	24	4.5	6	● 191431	● 191437
2.6	0.45	24	4.5	6	● 191432	● 191438



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.



5h

5h

6h

6h

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	6	0.45	20	● 192842	● 192850		
0.35	0.09	6	0.53	20	● 192843	● 192851		
0.4	0.1	6	0.6	20	● 192844	● 192852		
0.5	0.125	6	0.75	20	● 192845	● 192853		
0.6	0.15	6	0.9	20	● 192846	● 192854		
0.7	0.175	6	1.05	20	● 192847	● 192855		
0.8	0.2	6	1.2	20	● 192848	● 192856		
0.9	0.225	6	1.35	20	● 192849	● 192857		
1	0.25	6	1.5	20			● 191473	● 191476
1.2	0.25	6	1.8	20			● 191474	● 191477
1.4	0.3	6	2.1	20			● 191475	● 191478

6q

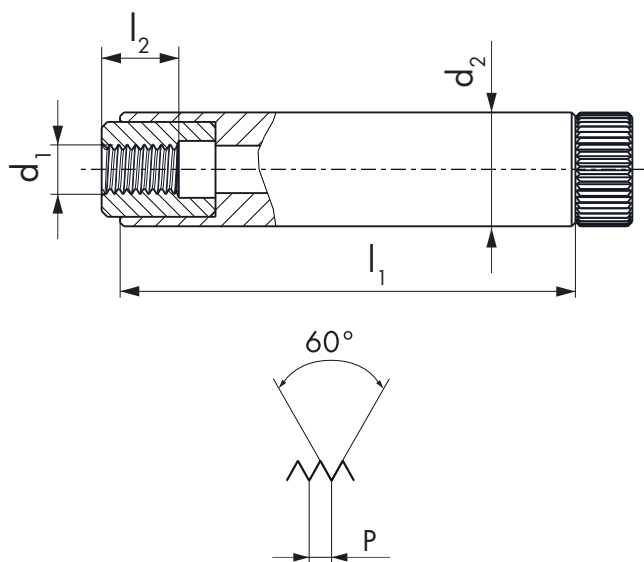
6q

$\emptyset$ d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ G ₀ mm	d ₂ mm	ID	ID
1.6	0.35	6	2.4	20	● 191479	● 191485
1.8	0.35	6	2.7	20	● 191480	● 191486
2	0.4	6	3	20	● 191481	● 191487
2.3	0.4	6	3.45	20	● 191482	● 191488
2.5	0.45	6	3.75	20	● 191483	● 191489
2.6	0.45	6	3.9	20	● 191484	● 191490



Alle nano-Gewindelehringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo

DN04 Go

DN14 NoGo



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.45	6	● 192800	● 192808		
0.35	0.09	24	0.53	6	● 192801	● 192809		
0.4	0.1	24	0.6	6	● 192802	● 192810		
0.5	0.125	24	0.75	6	● 192803	● 192811		
0.6	0.15	24	0.9	6	● 192804	● 192812		
0.7	0.175	24	1.05	6	● 192805	● 192813		
0.8	0.2	24	1.2	6	● 192806	● 192814		
0.9	0.225	24	1.35	6	● 192807	● 192815		
1	0.25	24	1.5	6			● 191447	● 191450
1.2	0.25	24	1.8	6			● 191448	● 191451
1.4	0.3	24	2.1	6			● 191449	● 191452

6g

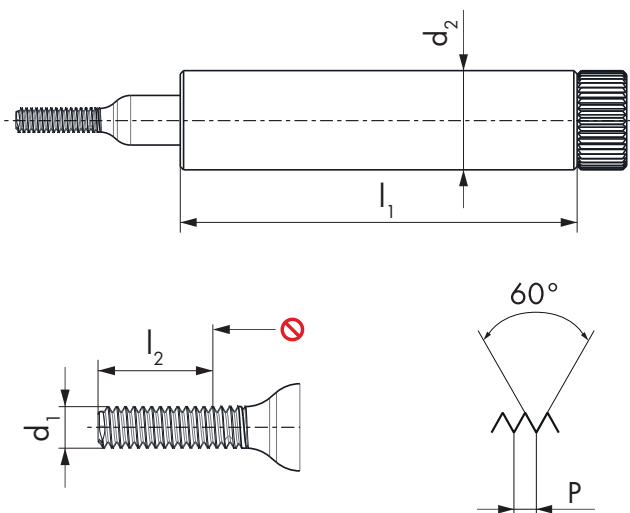
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	2.4	6	● 191453	● 191459
1.8	0.35	24	2.7	6	● 191454	● 191460
2	0.4	24	3	6	● 191455	● 191461
2.3	0.4	24	3.45	6	● 191456	● 191462
2.5	0.45	24	3.75	6	● 191457	● 191463
2.6	0.45	24	3.9	6	● 191458	● 191464



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrringdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN01 Go

DN02 NoGo

DN01 Go

DN02 NoGo



4H

4H

6H

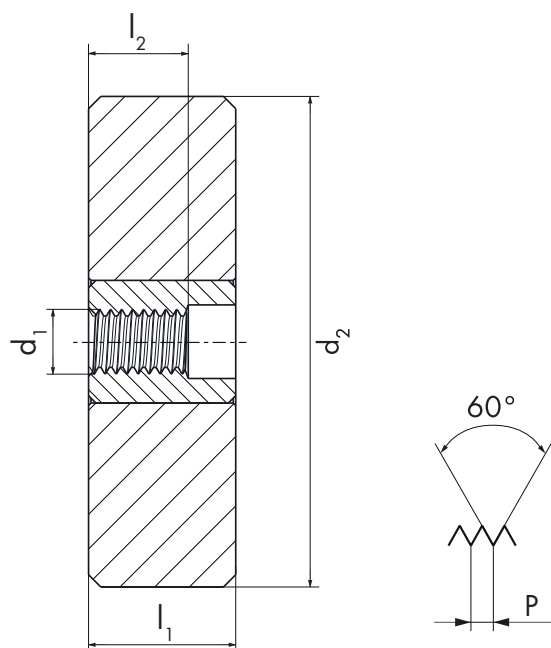
6H

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	4.2	6	● 191116	● 191130		
1.6	0.2	24	3	6	● 191117	● 191131		
1.8	0.2	24	3	6	● 191118	● 191132		
2	0.2	24	3	6	● 191119	● 191133		
2	0.25	24	3	6	● 192794	● 192797		
2.2	0.2	24	3	6	● 191120	● 191134		
2.2	0.25	24	3	6	● 191121	● 191135		
2.3	0.2	24	3	6	● 191122	● 191136		
2.3	0.25	24	3	6	● 191123	● 191137		
2.5	0.2	24	3	6	● 191124	● 191138		
2.5	0.25	24	3	6	● 191125	● 191139		
2.5	0.35	24	4.5	6			● 192795	● 192798
2.6	0.35	24	4.5	6			● 192796	● 192799



Alle nano-Gewindelehرداری are SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo

DZ04 Go

DZ14 NoGo



4h

4h

6h

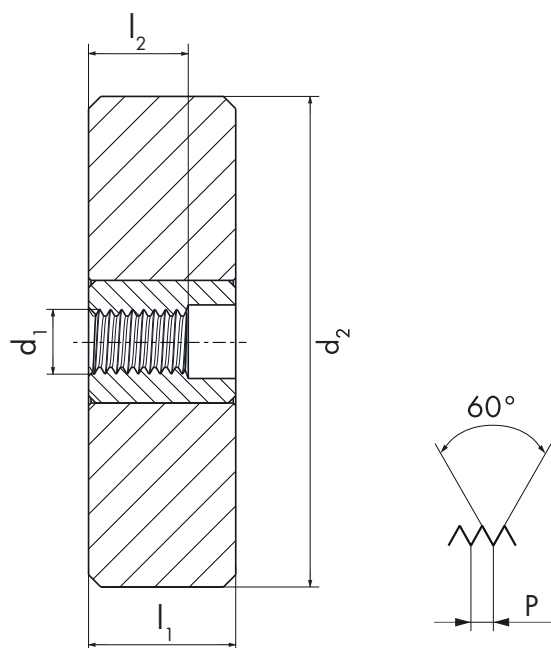
6h

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	6	2.1	20	● 194887	● 194888	● 192858	● 192871
1.6	0.2	6	1.8	20	● 191201	● 191215	● 192859	● 192872
1.8	0.2	6	1.8	20	● 191202	● 191216	● 192860	● 192873
2	0.2	6	1.8	20	● 190711	● 190710	● 192861	● 192874
2	0.25	6	2.25	20	● 194872	● 190690	● 192862	● 192875
2.2	0.2	6	1.8	20	● 191204	● 191218	● 192863	● 192876
2.2	0.25	6	2.25	20	● 191205	● 191219	● 192864	● 192877
2.3	0.2	6	1.8	20	● 191206	● 191220	● 192865	● 192878
2.3	0.25	6	2.25	20	● 191207	● 191221	● 192866	● 192879
2.5	0.2	6	1.8	20	● 191208	● 191222	● 192867	● 192880
2.5	0.25	6	2.25	20	● 194873	● 191223	● 192868	● 192881



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrringdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo



6g

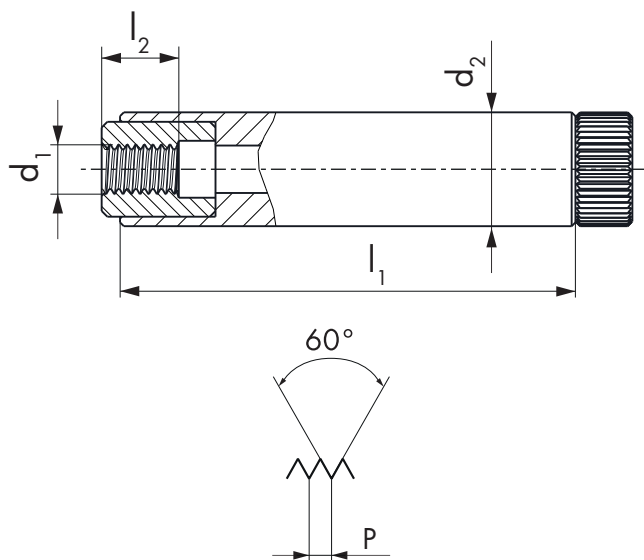
6g

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID
1.6	0.2	6	1.8	20	• 191229	• 191243
1.8	0.2	6	1.8	20	• 191230	• 191244
2	0.2	6	1.8	20	• 191231	• 191245
2	0.25	6	2.25	20	• 194876	• 194877
2.2	0.2	6	1.8	20	• 191232	• 191246
2.2	0.25	6	2.25	20	• 191233	• 191247
2.3	0.2	6	1.8	20	• 191234	• 191248
2.3	0.25	6	2.25	20	• 191235	• 191249
2.5	0.2	6	1.8	20	• 191236	• 191250
2.5	0.25	6	2.25	20	• 191237	• 191251
2.5	0.35	6	3.75	20	• 192869	• 192882
2.6	0.35	6	3.9	20	• 192870	• 192883



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo

DN04 Go

DN14 NoGo



4h

4h

6h

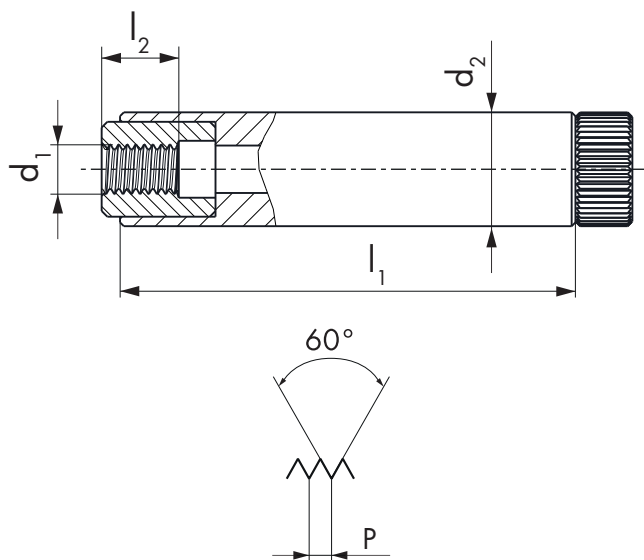
6h

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.1	6	● 194885	● 194886	● 192816	● 192829
1.6	0.2	24	1.8	6	● 191145	● 191159	● 192817	● 192830
1.8	0.2	24	1.8	6	● 191146	● 191160	● 192818	● 192831
2	0.2	24	1.8	6	● 191147	● 191161	● 192819	● 192832
2	0.25	24	2.25	6	● 194870	● 194871	● 192820	● 192833
2.2	0.2	24	1.8	6	● 191148	● 191162	● 192821	● 192834
2.2	0.25	24	2.25	6	● 191149	● 191163	● 192822	● 192835
2.3	0.2	24	1.8	6	● 191150	● 191164	● 192823	● 192836
2.3	0.25	24	2.25	6	● 191151	● 191165	● 192824	● 192837
2.5	0.2	24	1.8	6	● 191152	● 191166	● 192825	● 192838
2.5	0.25	24	2.25	6	● 191153	● 191167	● 192826	● 192839



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrringdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo



6g

6g

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID
1.6	0.2	24	1.8	6	• 191173	• 191187
1.8	0.2	24	1.8	6	• 191174	• 191188
2	0.2	24	1.8	6	• 191175	• 191189
2	0.25	24	2.25	6	• 194874	• 194875
2.2	0.2	24	1.8	6	• 191176	• 191190
2.2	0.25	24	2.25	6	• 191177	• 191191
2.3	0.2	24	1.8	6	• 191178	• 191192
2.3	0.25	24	2.25	6	• 191179	• 191193
2.5	0.2	24	1.8	6	• 191180	• 191194
2.5	0.25	24	2.25	6	• 191181	• 191195
2.5	0.35	24	3.75	6	• 192827	• 192840
2.6	0.35	24	3.9	6	• 192828	• 192841



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

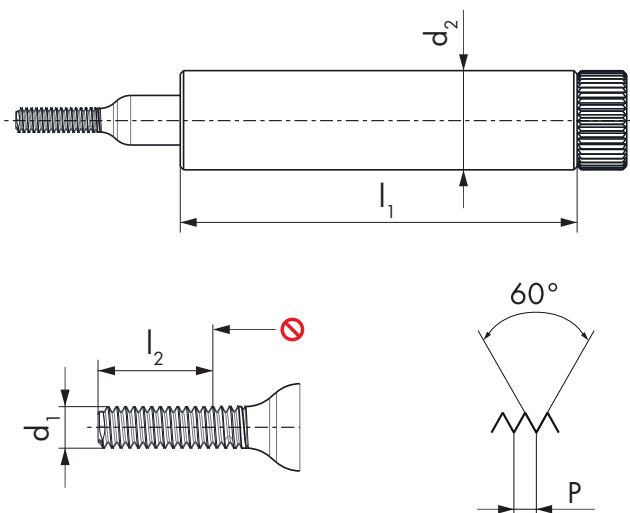
UNC, UNF

ASME B1.1

ASME B1.2

VHM
CAR

nano



DN01 Go

DN02 NoGo

DN01 Go

DN02 NoGo



2B

2B

3B

3B

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	6.35	6	● 191577	● 191580	● 191583	● 191586
2	56	2.184	24	6.35	6	● 191578	● 191581	● 191584	● 191587
3	48	2.515	24	6.35	6	● 191579	● 191582	● 191585	● 191588
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	4.76	6	● 191637	● 191641	● 191645	● 191649
1	72	1.854	24	4.76	6	● 191638	● 191642	● 191646	● 191650
2	64	2.184	24	4.76	6	● 191639	● 191643	● 191647	● 191651
3	56	2.515	24	4.76	6	● 191640	● 191644	● 191648	● 191652



Alle nano-Gewindelehrdorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

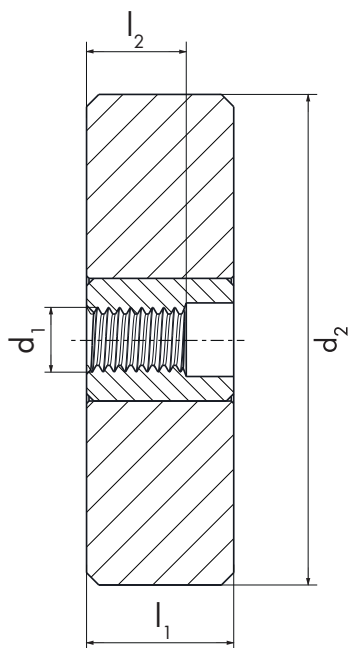
UNC, UNF

ASME B1.1

DZ04: ASME B1.2 / DZ14: ASME B1.2, DC SWISS NI590

PHYN.
KL

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo

DZ04 Go

DZ14 NoGo



2A

2A

3A

3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	6	2.78	20	● 191601	● 191604	● 191607	● 191610
2	56	2.184	6	3.28	20	● 191602	● 191605	● 191608	● 191611
3	48	2.515	6	3.77	20	● 191603	● 191606	● 191609	● 191612
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	6	2.29	20	● 191669	● 191673	● 191677	● 191681
1	72	1.854	6	2.78	20	● 191670	● 191674	● 191678	● 191682
2	64	2.184	6	3.28	20	● 191671	● 191675	● 191679	● 191683
3	56	2.515	6	3.77	20	● 191672	● 191676	● 191680	● 191684



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

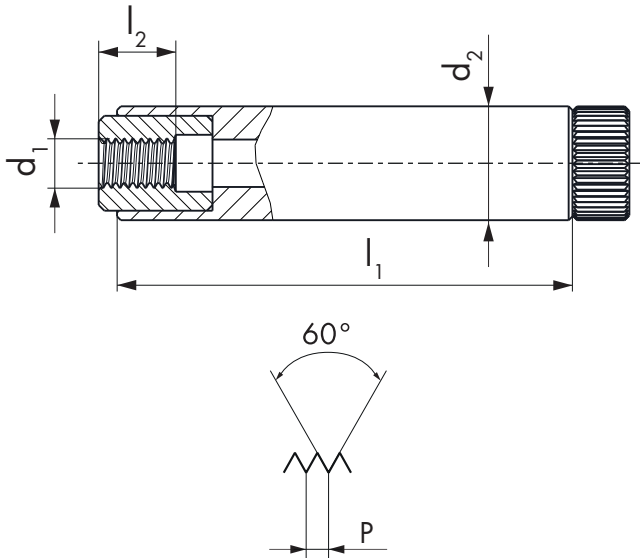
UNC, UNF

ASME B1.1

DN04: ASME B1.2 / DN14: ASME B1.2, DC SWISS NI590

PHYN.
KL

nano



DN04 Go

DN14 NoGo

DN04 Go

DN14 NoGo



2A

2A

3A

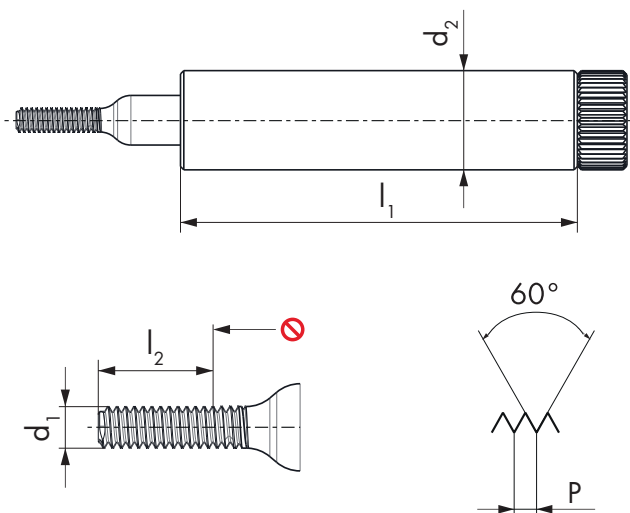
3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	2.78	6	● 191589	● 191592	● 191595	● 191598
2	56	2.184	24	3.28	6	● 191590	● 191593	● 191596	● 191599
3	48	2.515	24	3.77	6	● 191591	● 191594	● 191597	● 191600
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	2.29	6	● 191653	● 191657	● 191661	● 191665
1	72	1.854	24	2.78	6	● 191654	● 191658	● 191662	● 191666
2	64	2.184	24	3.28	6	● 191655	● 191659	● 191663	● 191667
3	56	2.515	24	3.77	6	● 191656	● 191660	● 191664	● 191668



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrringdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN01 Go

DN01 Go

DN02 NoGo



NIHS
3G

NIHS
4H

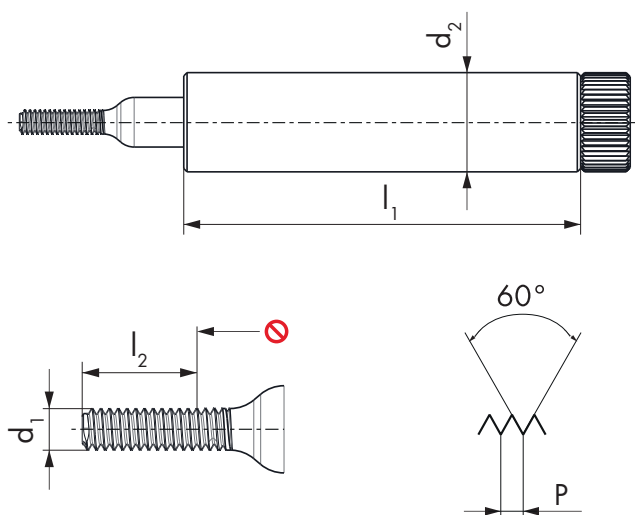
NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 200638	● 200667	● 200698
0.35	0.09	24	1.05	6	● 200639	● 200668	● 200699
0.4	0.1	24	1.2	6	● 200640	● 200669	● 200700
0.45	0.1	24	1.35	6	● 200641	● 200670	● 200701
0.5	0.125	24	1.5	6	● 200642	● 200671	● 200702
0.55	0.125	24	1.65	6	● 200643	● 200672	● 200703
0.6	0.15	24	1.8	6	● 200644	● 200673	● 200704
0.7	0.175	24	2.1	6	● 200645	● 200674	● 200705
0.8	0.2	24	2.4	6	● 200646	● 200675	● 200706
0.9	0.225	24	2.7	6	● 200647	● 200676	● 200707
1	0.25	24	3	6	● 200648	● 200677	● 200708
1.1	0.25	24	3.3	6	● 201027	● 200678	● 201028
1.2	0.25	24	3.6	6	● 200649	● 200679	● 200709
1.3	0.3	24	3.9	6	● 201026	● 200680	● 200710
1.4	0.3	24	4.2	6	● 200650	● 200681	● 200711



Alle nano-Gewindelehرداریه SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



LH

DN01 Go
LH

DN01 Go
LH

DN02 NoGo
LH



NIHS
3G

NIHS
4H

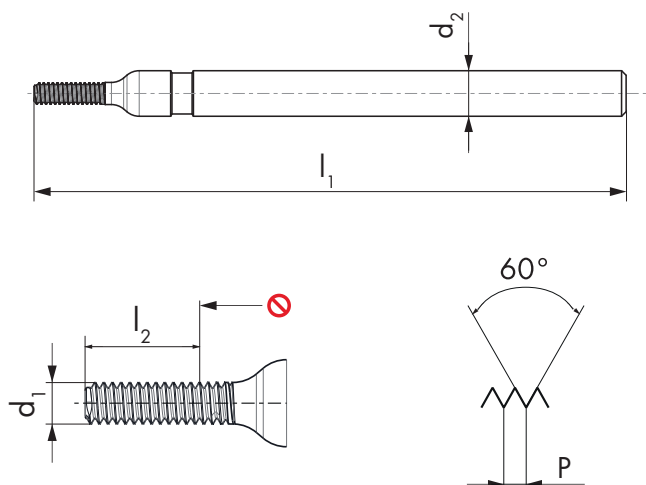
NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	24	1.2	6	● 204319	● 204327	● 204329
0.5	0.125	24	1.5	6	● 202073	● 203195	● 203205
0.6	0.15	24	1.8	6	● 203614	● 203197	● 203207
0.7	0.175	24	2.1	6	● 201739	● 203054	● 203056
0.8	0.2	24	2.4	6	● 204321	● 203199	● 203209
0.9	0.225	24	2.7	6	● 204323	● 203201	● 203211
1	0.25	24	3	6	● 204325	● 203203	● 203213
1.2	0.25	24	3.6	6	● 204672	● 204676	● 204680
1.4	0.3	24	4.2	6	● 204674	● 204678	● 204682



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DN5701-1
Go

DN5701-1
Go

DN5701-2
NoGo



NEW



NEW



NEW

NIHS
3G

NIHS
4H

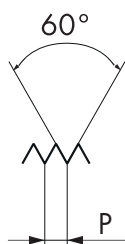
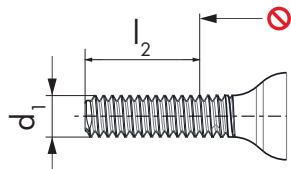
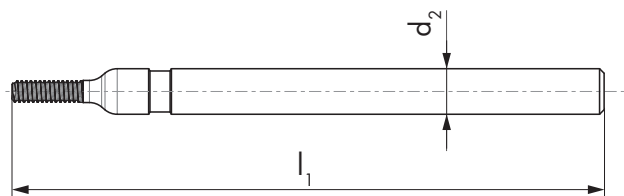
NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	39	0.9	3	● 207782	● 207783	● 207795
0.35	0.09	39	1.05	3	● 207784	● 207785	● 207796
0.4	0.1	39	1.2	3	● 205378	● 207786	● 205380
0.5	0.125	39	1.5	3	● 202901	● 207787	● 205553
0.6	0.15	39	1.8	3	● 202249	● 205729	● 203347
0.7	0.175	39	2.1	3	● 202932	● 205581	● 205373
0.8	0.2	39	2.4	3	● 203052	● 207788	● 207797
0.9	0.225	39	2.7	3	● 203520	● 207789	● 203522
1	0.25	39	3	3	● 203541	● 207790	● 203963
1.2	0.25	39	3.6	3	● 207791	● 207792	● 207798
1.4	0.3	39	4.2	3	● 207793	● 207794	● 207799



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



LH

DN5701-1
Go LH

DN5701-1
Go LH

DN5701-2
NoGo LH



NEW



NEW



NEW

NIHS
3G

NIHS
4H

NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	39	1.2	3	● 207758	● 207764	● 207773
0.5	0.125	39	1.5	3	● 202219	● 207765	● 207774
0.6	0.15	39	1.8	3	● 202955	● 207766	● 205189
0.7	0.175	39	2.1	3	● 203586	● 207767	● 207776
0.8	0.2	39	2.4	3	● 207759	● 207768	● 207777
0.9	0.225	39	2.7	3	● 207760	● 207769	● 207778
1	0.25	39	3	3	● 207761	● 207770	● 207779
1.2	0.25	39	3.6	3	● 207762	● 207771	● 207780
1.4	0.3	39	4.2	3	● 207763	● 207772	● 207781



Alle nano-Gewindelehrdorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

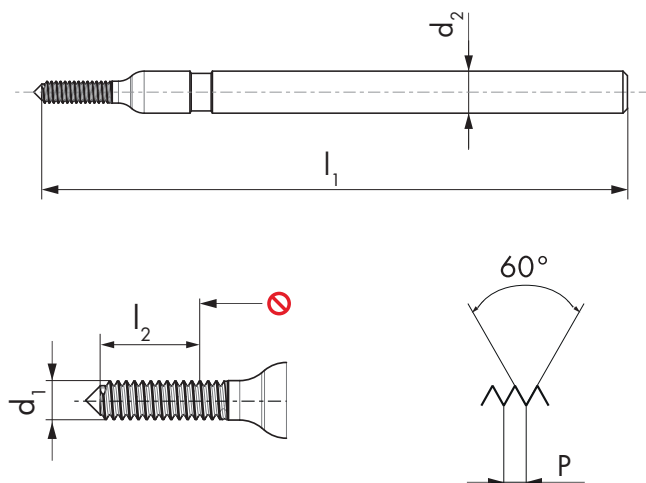
nano

DH5701-1
Go



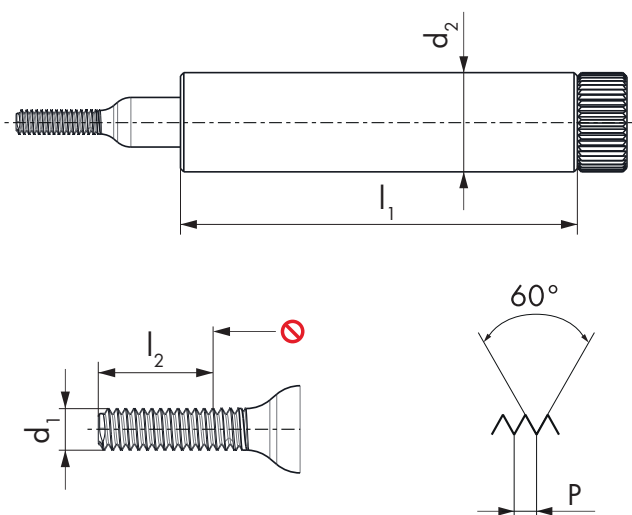
NEW

NIHS
3G



$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID
0.6	0.15	39	1.8	2.8	● 207800
0.7	0.175	39	2.1	2.8	● 207801
0.8	0.2	39	2.4	2.8	● 207802
0.9	0.225	39	2.7	2.8	● 207803
1	0.25	39	3	2.8	● 207804
1.2	0.25	39	3.6	2.8	● 207805
1.4	0.3	39	4.2	2.8	● 207806

nano



DN01 Go

DN01 Go

DN02 NoGo



NIHS
3G

NIHS
4H

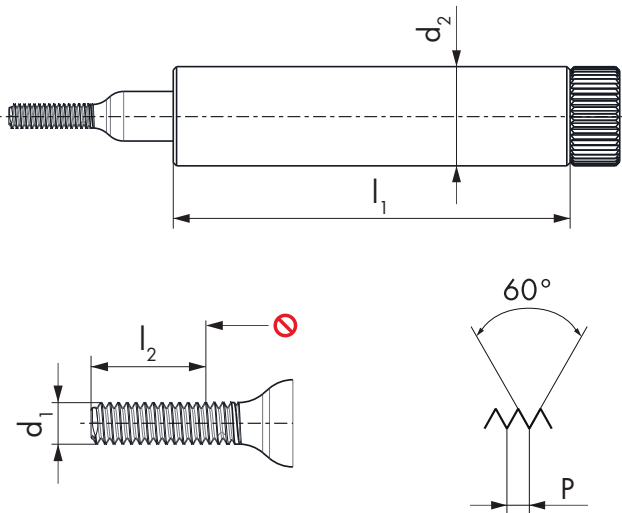
NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 190733	● 193242	● 190752
0.35	0.09	24	1.05	6	● 190734	● 193243	● 190753
0.4	0.1	24	1.2	6	● 190735	● 193244	● 190754
0.5	0.125	24	1.5	6	● 190736	● 193245	● 190755
0.6	0.15	24	1.8	6	● 190737	● 193246	● 190756
0.7	0.175	24	2.1	6	● 190738	● 193247	● 190757
0.8	0.2	24	2.4	6	● 190739	● 193248	● 190758
0.9	0.225	24	2.7	6	● 190740	● 193249	● 190759
1	0.25	24	3	6	● 190741	● 193250	● 190760
1.2	0.25	24	3.6	6	● 190742	● 193251	● 190761
1.4	0.3	24	4.2	6	● 190743	● 193252	● 190762



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DN01 Go

DN02 NoGo

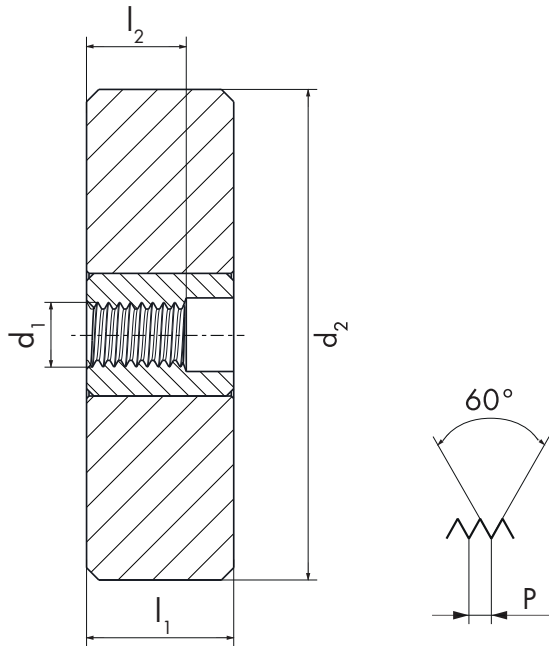


$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 190771	● 190790
0.35	0.09	24	1.05	6	● 190772	● 190791
0.4	0.1	24	1.2	6	● 190773	● 190792
0.5	0.125	24	1.5	6	● 190774	● 190793
0.6	0.15	24	1.8	6	● 190775	● 190794
0.7	0.175	24	2.1	6	● 190776	● 190795
0.8	0.2	24	2.4	6	● 190777	● 190796
0.9	0.225	24	2.7	6	● 190778	● 190797
1	0.25	24	3	6	● 190779	● 190798
1.2	0.25	24	3.6	6	● 190780	● 190799
1.4	0.3	24	4.2	6	● 190781	● 190800



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ04 Go

DZ14 NoGo



NIHS
4g

NIHS
5h

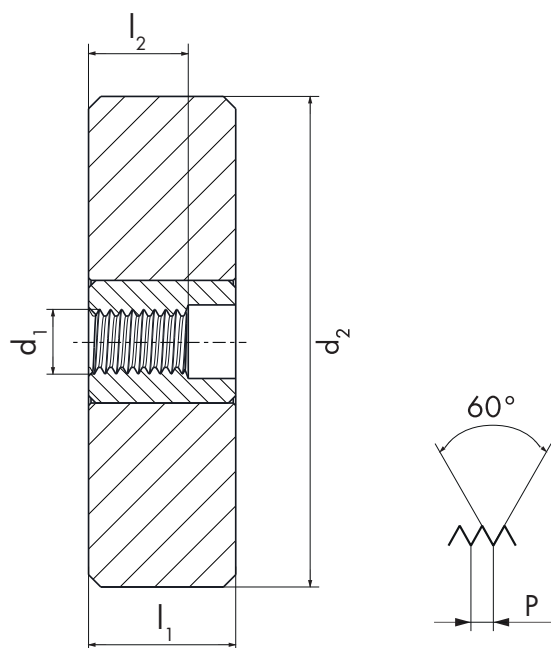
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	6	0.45	20	● 200795	● 200818	● 200848
0.35	0.09	6	0.53	20	● 200796	● 200819	● 200849
0.4	0.1	6	0.6	20	● 200797	● 200820	● 200850
0.45	0.1	6	0.68	20	● 200798	● 200821	● 200851
0.5	0.125	6	0.75	20	● 200799	● 200822	● 200852
0.55	0.125	6	0.83	20	● 200800	● 200823	● 200853
0.6	0.15	6	0.9	20	● 200801	● 200824	● 200854
0.7	0.175	6	1.05	20	● 200802	● 200825	● 200855
0.8	0.2	6	1.2	20	● 200803	● 200826	● 200856
0.9	0.225	6	1.35	20	● 200804	● 200827	● 200857
1	0.25	6	1.5	20	● 200805	● 200828	● 200858
1.1	0.25	6	1.65	20	● 200806	● 201030	● 201032
1.2	0.25	6	1.8	20	● 200807	● 200829	● 200859
1.3	0.3	6	1.95	20	● 200808	● 200830	● 200860
1.4	0.3	6	2.1	20	● 200809	● 200831	● 200861



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



LH

DZ04 Go
LH

DZ04 Go
LH

DZ14 NoGo
LH



NIHS
4g

NIHS
5h

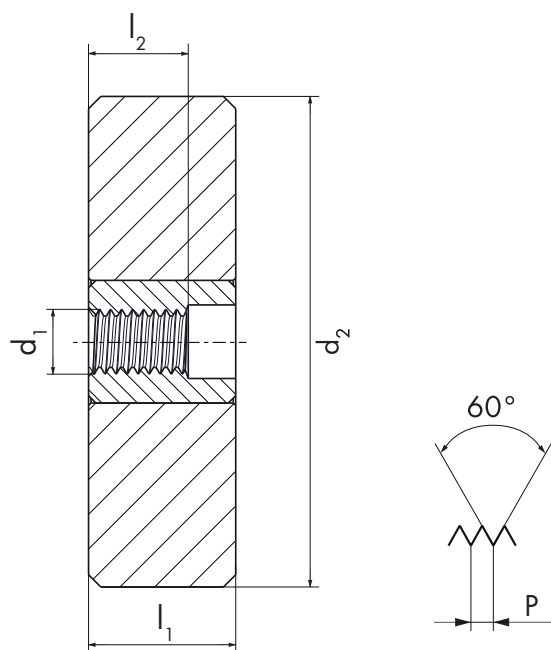
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	6	0.6	20	● 204331	● 202146	● 202148
0.5	0.125	6	0.75	20	● 203062	● 203620	● 203064
0.6	0.15	6	0.9	20	● 203616	● 203621	● 203623
0.7	0.175	6	1.05	20	● 203618	● 203058	● 203060
0.8	0.2	6	1.2	20	● 204333	● 204339	● 204345
0.9	0.225	6	1.35	20	● 204335	● 204341	● 204347
1	0.25	6	1.5	20	● 204337	● 204343	● 204349
1.2	0.25	6	1.8	20	● 204684	● 204688	● 204692
1.4	0.3	6	2.1	20	● 204686	● 204690	● 204694



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehndornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo

DZ04 Go

DZ14 NoGo



NIHS

NIHS

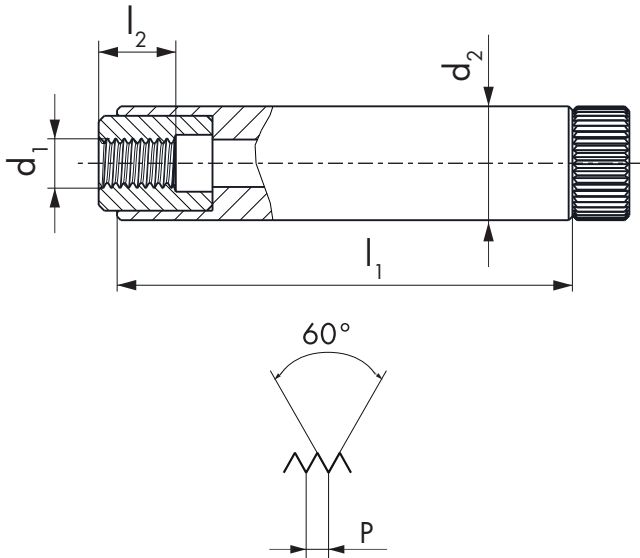
NIHS
NTNIHS
NT

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	6	0.45	20	● 190809	● 190828	● 190847	● 190866
0.35	0.09	6	0.53	20	● 190810	● 190829	● 190848	● 190867
0.4	0.1	6	0.6	20	● 190811	● 190830	● 190849	● 190868
0.5	0.125	6	0.75	20	● 190812	● 190831	● 190850	● 190869
0.6	0.15	6	0.9	20	● 190813	● 190832	● 190851	● 190870
0.7	0.175	6	1.05	20	● 190814	● 190833	● 190852	● 190871
0.8	0.2	6	1.2	20	● 190815	● 190834	● 190853	● 190872
0.9	0.225	6	1.35	20	● 190816	● 190835	● 190854	● 190873
1	0.25	6	1.5	20	● 190817	● 190836	● 190855	● 190874
1.2	0.25	6	1.8	20	● 190818	● 190837	● 190856	● 190875
1.4	0.3	6	2.1	20	● 190819	● 190838	● 190857	● 190876



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN04 Go

DN14 NoGo

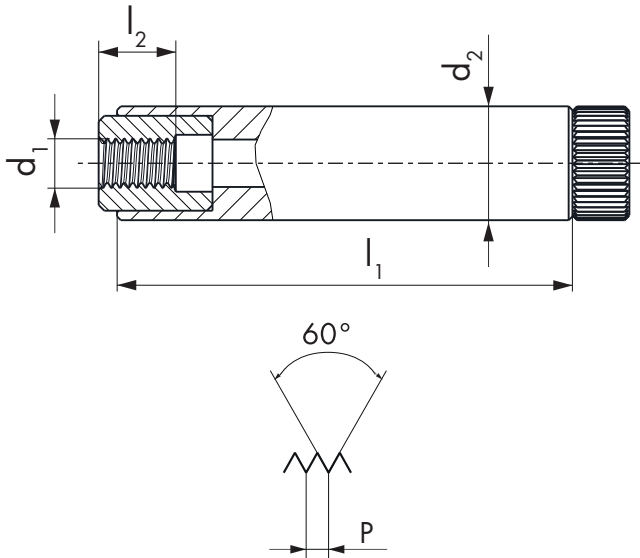


$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.45	6	● 200720	● 200743	● 200773
0.35	0.09	24	0.53	6	● 200721	● 200744	● 200774
0.4	0.1	24	0.6	6	● 200722	● 200745	● 200775
0.45	0.1	24	0.68	6	● 200723	● 200746	● 200776
0.5	0.125	24	0.75	6	● 200724	● 200747	● 200777
0.55	0.125	24	0.83	6	● 200725	● 200748	● 200778
0.6	0.15	24	0.9	6	● 200726	● 200749	● 200779
0.7	0.175	24	1.05	6	● 200727	● 200750	● 200780
0.8	0.2	24	1.2	6	● 200728	● 200751	● 200781
0.9	0.225	24	1.35	6	● 200729	● 200752	● 200782
1	0.25	24	1.5	6	● 200730	● 200753	● 200783
1.1	0.25	24	1.65	6	● 200731	● 201029	● 201031
1.2	0.25	24	1.8	6	● 200732	● 200754	● 200784
1.3	0.3	24	1.95	6	● 200733	● 200755	● 200785
1.4	0.3	24	2.1	6	● 200734	● 200756	● 200786



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen.
Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



LH

DN04 Go
LH

DN04 Go
LH

DN14 NoGo
LH



NIHS
4g

NIHS
5h

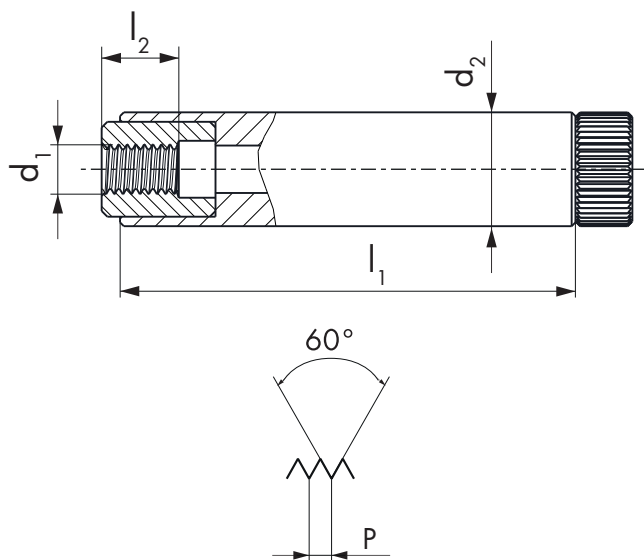
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	24	0.6	6	● 204351	● 202707	● 202706
0.5	0.125	24	0.75	6	● 204353	● 202990	● 203031
0.6	0.15	24	0.9	6	● 204355	● 204365	● 204208
0.7	0.175	24	1.05	6	● 204357	● 204246	● 204212
0.8	0.2	24	1.2	6	● 204359	● 204367	● 204215
0.9	0.225	24	1.35	6	● 204361	● 204369	● 204219
1	0.25	24	1.5	6	● 204363	● 204371	● 204223
1.2	0.25	24	1.8	6	● 204696	● 204700	● 204704
1.4	0.3	24	2.1	6	● 204698	● 204702	● 204706



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo

DN04 Go

DN14 NoGo



NIHS

NIHS

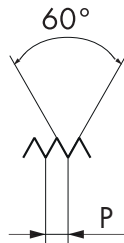
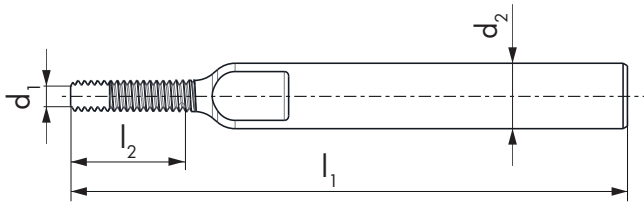
NIHS
NTNIHS
NT

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.45	6	● 190885	● 190904	● 190923	● 190942
0.35	0.09	24	0.53	6	● 190886	● 190905	● 190924	● 190943
0.4	0.1	24	0.6	6	● 190887	● 190906	● 190925	● 190944
0.5	0.125	24	0.75	6	● 190888	● 190907	● 190926	● 190945
0.6	0.15	24	0.9	6	● 190889	● 190908	● 190927	● 190946
0.7	0.175	24	1.05	6	● 190890	● 190909	● 190928	● 190947
0.8	0.2	24	1.2	6	● 190891	● 190910	● 190929	● 190948
0.9	0.225	24	1.35	6	● 190892	● 190911	● 190930	● 190949
1	0.25	24	1.5	6	● 190893	● 190912	● 190931	● 190950
1.2	0.25	24	1.8	6	● 190894	● 190913	● 190932	● 190951
1.4	0.3	24	2.1	6	● 190895	● 190914	● 190933	● 190952



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



EN00



NIHS

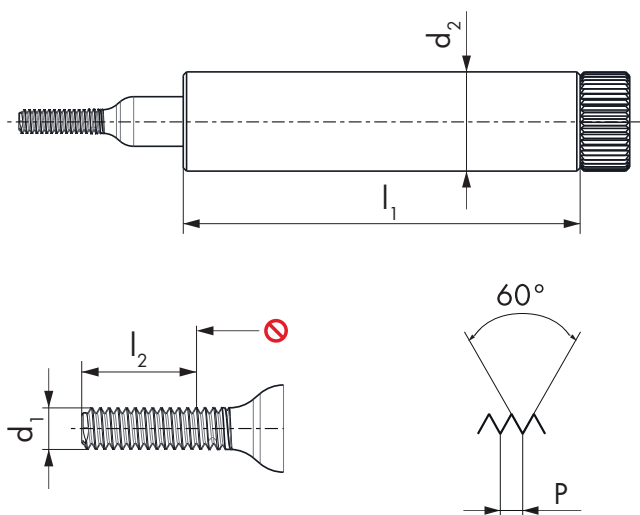
$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID
0.3	0.08	39	1.28	3	● 192747
0.35	0.09	39	1.44	3	● 192748
0.4	0.1	39	1.6	3	● 192749
0.5	0.125	39	2	3	● 192750
0.6	0.15	39	2.4	3	● 192751
0.7	0.175	39	2.8	3	● 192752
0.8	0.2	39	3.2	3	● 192753
0.9	0.225	39	3.6	3	● 192754
1	0.25	39	4	3	● 192755
1.2	0.25	39	4	3	● 192756
1.4	0.3	39	4.8	3	● 192757

Der DC SWISS Kalibrier-Gewindelehndorn wird zur Eichung von Messmaschinen verwendet. Die Kalibrierlehren aus unserem Katalog, oder nach Ihren spezifischen Anforderungen gefertigt, werden mit einem SCS-Messzertifikat geliefert. Dieses bestätigt, dass der Kontrollprozess während der Herstellung gewissenhaft gemäß ISO 17025 erfolgt ist. Es bescheinigt die Qualität der messtechnischen Ausrüstung der DC NANO TOOLS SA (SCS 0143), Kompetenzzentrum und Mitglied der DC-Gruppe.



Mit SCS-Zertifikat

nano



DN01 Go

DN01 Go

DN02 NoGo

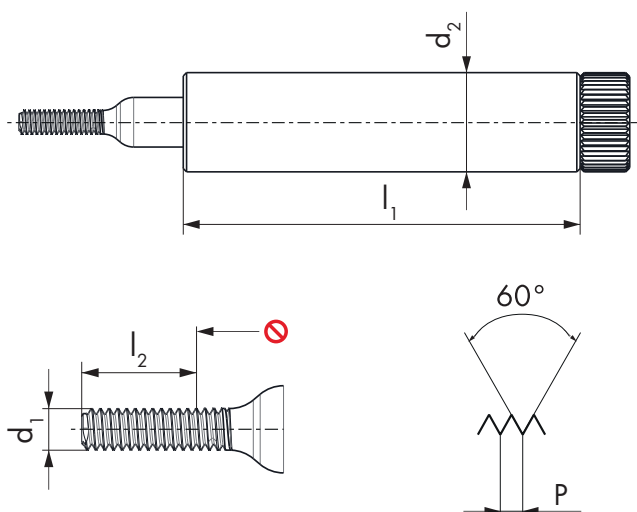


$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	4.2	6	● 200651	● 200682	● 200712
1.6	0.2	24	3	6	● 200652	● 200683	● 200713
1.8	0.2	24	3	6	● 200653	● 200684	● 200714
2	0.2	24	3	6	● 200658	● 200689	● 200719
2.2	0.2	24	3	6	● 200654	● 200685	● 200715
2.2	0.25	24	3	6	● 200655	● 200686	● 200716
2.5	0.2	24	3	6	● 200656	● 200687	● 200717
2.5	0.25	24	3	6	● 200657	● 200688	● 200718



Alle nano-Gewindelehرداریه SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DN01 Go

DN01 Go

DN02 NoGo

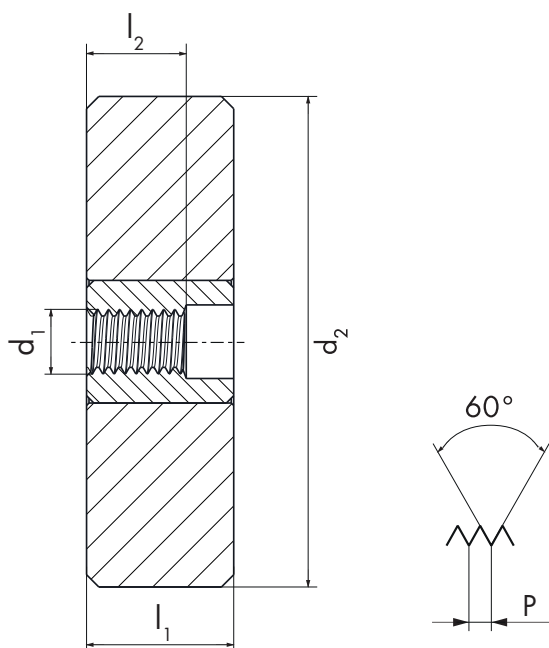


$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	4.2	6	● 190744	● 193256	● 190763
1.6	0.2	24	3	6	● 190745	● 193257	● 190764
1.8	0.2	24	3	6	● 190746	● 193258	● 190765
2	0.2	24	3	6	● 190747	● 193259	● 190766
2.2	0.2	24	3	6	● 190748	● 193260	● 190767
2.2	0.25	24	3	6	● 190749	● 193261	● 190768
2.5	0.2	24	3	6	● 190750	● 193262	● 190769
2.5	0.25	24	3	6	● 190751	● 193263	● 190770



Alle nano-Gewindelehndorne sind SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo

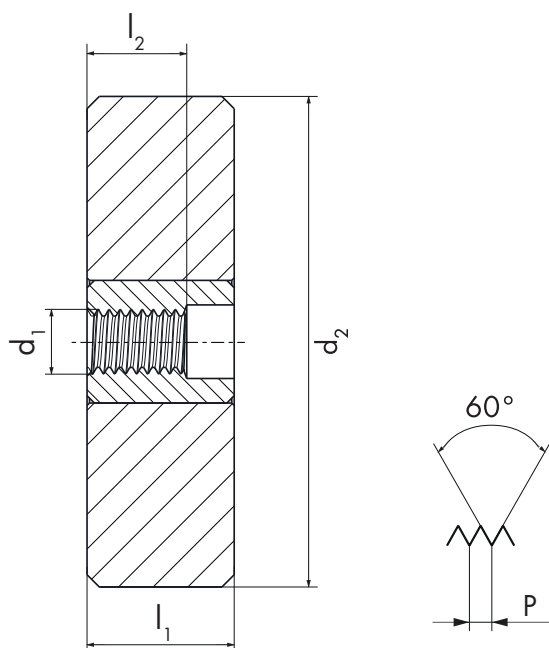
NIHS
5hNIHS
5h/4g

Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID
1.4	0.2	6	2.1	20	● 200832	● 200862
1.6	0.2	6	1.8	20	● 200833	● 200863
1.8	0.2	6	1.8	20	● 200834	● 200864
2	0.2	6	1.8	20	● 200839	● 200869
2.2	0.2	6	1.8	20	● 200835	● 200865
2.2	0.25	6	2.25	20	● 200836	● 200866
2.5	0.2	6	1.8	20	● 200837	● 200867
2.5	0.25	6	2.25	20	● 200838	● 200868



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen.
Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DZ04 Go

DZ14 NoGo



NIHS

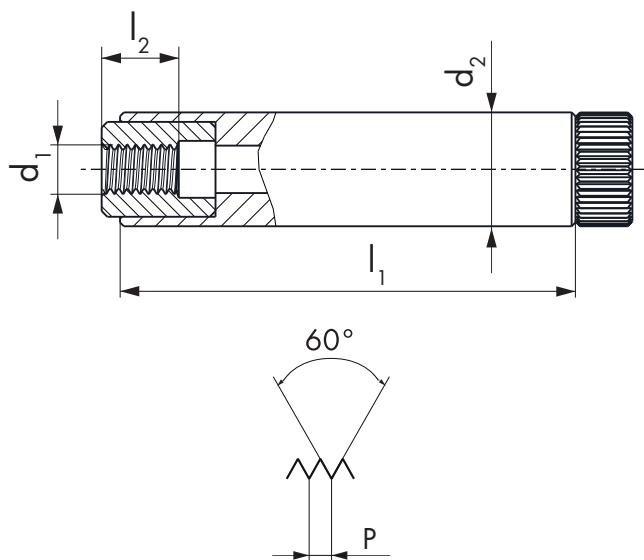
NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	6	2.1	20	● 190820	● 190839
1.6	0.2	6	1.8	20	● 190821	● 190840
1.8	0.2	6	1.8	20	● 190822	● 190841
2	0.2	6	1.8	20	● 190823	● 190842
2.2	0.2	6	1.8	20	● 190824	● 190843
2.2	0.25	6	2.25	20	● 190825	● 190844
2.5	0.2	6	1.8	20	● 190826	● 190845
2.5	0.25	6	2.25	20	● 190827	● 190846



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen.
Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo

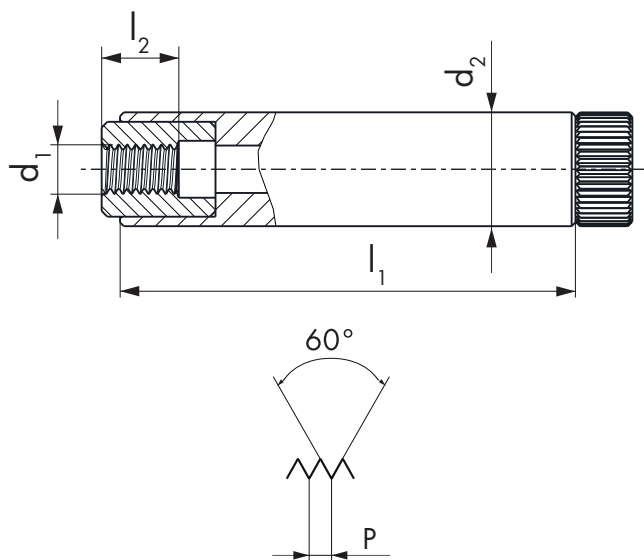


$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	24	2.1	6	● 200757	● 200787
1.6	0.2	24	1.8	6	● 200758	● 200788
1.8	0.2	24	1.8	6	● 200759	● 200789
2	0.2	24	1.8	6	● 200764	● 200794
2.2	0.2	24	1.8	6	● 200760	● 200790
2.2	0.25	24	2.25	6	● 200761	● 200791
2.5	0.2	24	1.8	6	● 200762	● 200792
2.5	0.25	24	2.25	6	● 200763	● 200793



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrringdornen. Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN04 Go

DN14 NoGo



NIHS

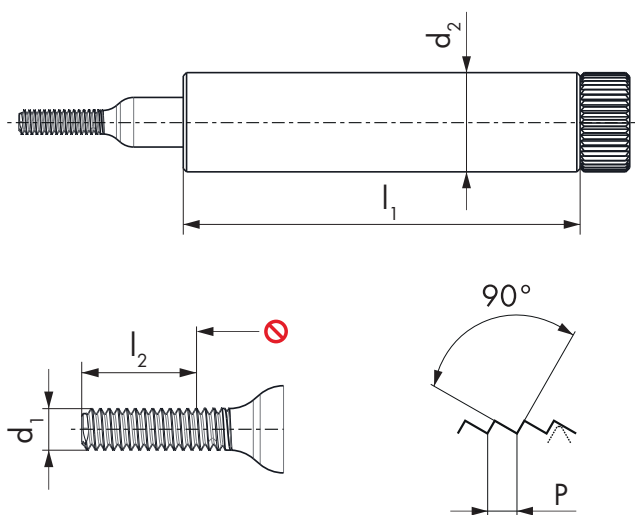
NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	24	2.1	6	● 190896	● 190915
1.6	0.2	24	1.8	6	● 190897	● 190916
1.8	0.2	24	1.8	6	● 190898	● 190917
2	0.2	24	1.8	6	● 190899	● 190918
2.2	0.2	24	1.8	6	● 190900	● 190919
2.2	0.25	24	2.25	6	● 190901	● 190920
2.5	0.2	24	1.8	6	● 190902	● 190921
2.5	0.25	24	2.28	6	● 190903	● 190922



Alle nano-Gewindelehrringe haben ein Prüfzertifikat, realisiert mit SCS-akkreditierten Prüf-Gewindelehrdornen.
Das kostenpflichtige Prüfzertifikat ist auf Bestellung lieferbar.

nano



DN01 Go

DN02 NoGo

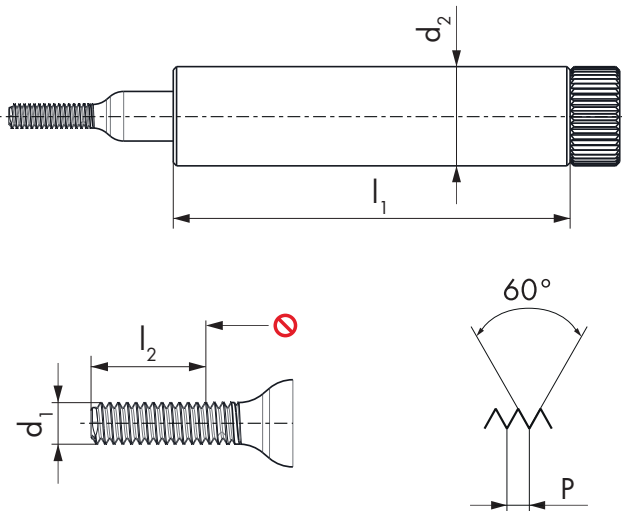


$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
0.5	0.1	24	1.5	6	600178	600186
0.6	0.125	24	1.8	6	600179	600187
0.7	0.15	24	2.1	6	600180	600188
0.8	0.15	24	2.4	6	600181	600189
0.9	0.175	24	2.7	6	600182	600190
1	0.2	24	3	6	600183	600191
1.2	0.2	24	3.6	6	600184	600192
1.4	0.25	24	4.2	6	600185	600193



Alle nano-Gewindelehرداریه SCS-zertifiziert und das kostenpflichtige Zertifikat auf Bestellung lieferbar.

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go

RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	• 192884	• 192892		
0.35	0.09	24	0.71	6	• 192885	• 192893		
0.4	0.1	24	0.8	6	• 192886	• 192894		
0.5	0.125	24	1	6	• 192887	• 192895		
0.6	0.15	24	1.2	6	• 192888	• 192896		
0.7	0.175	24	1.4	6	• 192889	• 192897		
0.8	0.2	24	1.6	6	• 192890	• 192898		
0.9	0.225	24	1.8	6	• 192891	• 192899		
1	0.25	24	2	6			• 191499	• 191508
1.2	0.25	24	2.3	6			• 191500	• 191509
1.4	0.3	24	2.7	6			• 191501	• 191510

6g

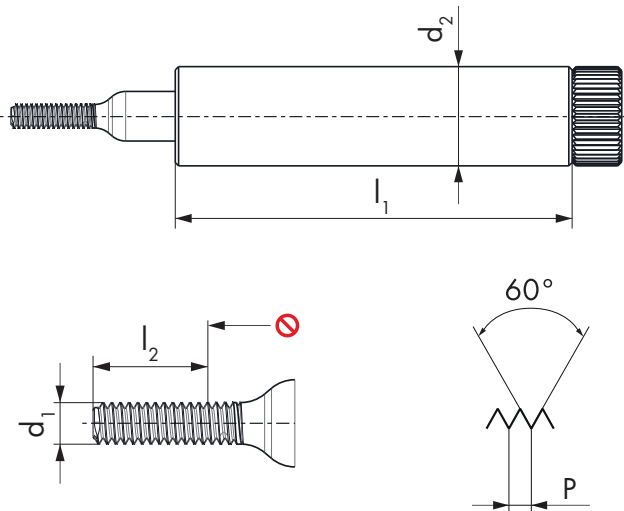
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	3.1	6	• 191517	• 191535
1.8	0.35	24	3.4	6	• 191518	• 191536
2	0.4	24	3.8	6	• 191519	• 191537
2.3	0.4	24	4.25	6	• 191520	• 191538
2.5	0.45	24	4.65	6	• 191521	• 191539
2.6	0.45	24	4.8	6	• 191522	• 191540



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	• 192900	• 192908		
0.35	0.09	24	0.71	6	• 192901	• 192909		
0.4	0.1	24	0.8	6	• 192902	• 192910		
0.5	0.125	24	1	6	• 192903	• 192911		
0.6	0.15	24	1.2	6	• 192904	• 192912		
0.7	0.175	24	1.4	6	• 192905	• 192913		
0.8	0.2	24	1.6	6	• 192906	• 192914		
0.9	0.225	24	1.8	6	• 192907	• 192915		
1	0.25	24	2	6			• 191502	• 191511
1.2	0.25	24	2.3	6			• 191503	• 191512
1.4	0.3	24	2.7	6			• 191504	• 191513

6g

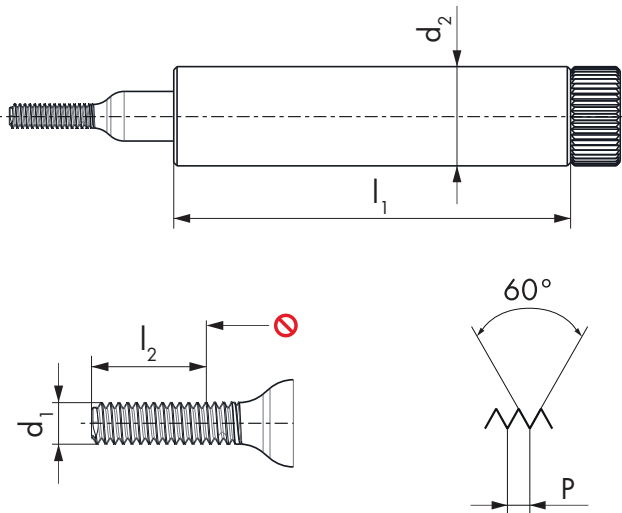
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	3.1	6	• 191523	• 191541
1.8	0.35	24	3.4	6	• 191524	• 191542
2	0.4	24	3.8	6	• 191525	• 191543
2.3	0.4	24	4.25	6	• 191526	• 191544
2.5	0.45	24	4.65	6	• 191527	• 191545
2.6	0.45	24	4.8	6	• 191528	• 191546



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR

RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR



6h

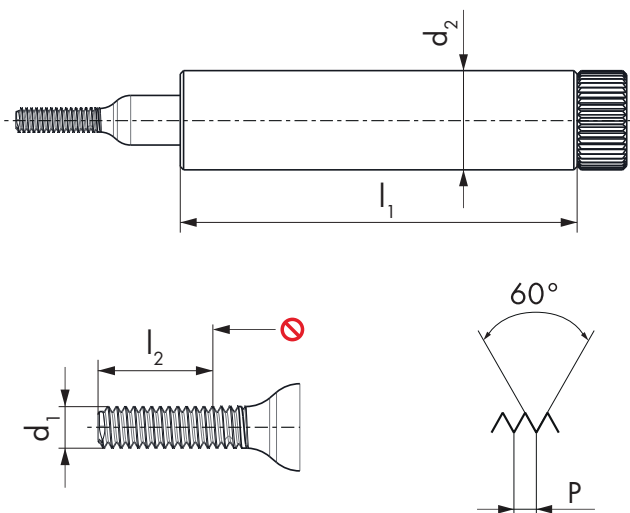
6h

6g

6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	0.25	24	2	6	• 191505	• 191514		
1.2	0.25	24	2.3	6	• 191506	• 191515		
1.4	0.3	24	2.7	6	• 191507	• 191516		
1.6	0.35	24	3.1	6			• 191529	• 191547
1.8	0.35	24	3.4	6			• 191530	• 191548
2	0.4	24	3.8	6			• 191531	• 191549
2.3	0.4	24	4.25	6			• 191532	• 191550
2.5	0.45	24	4.65	6			• 191533	• 191551
2.6	0.45	24	4.8	6			• 191534	• 191552

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go

RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



4h

4h

6h

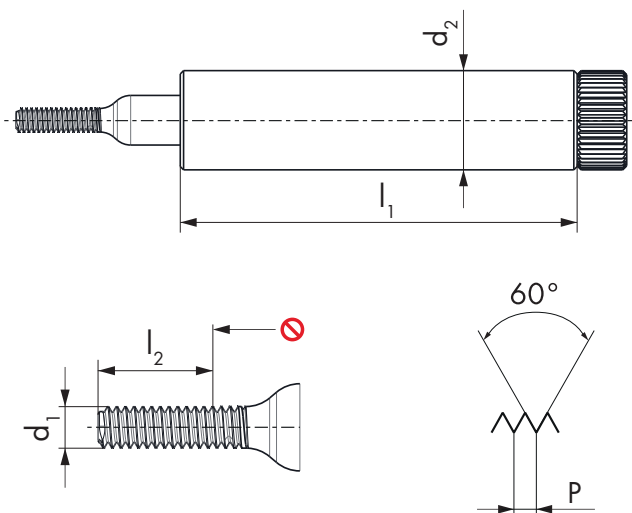
6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	• 191256	• 191298	• 192932	• 192945
1.6	0.2	24	2.2	6	• 195874	• 195876	• 192933	• 192946
1.8	0.2	24	2.2	6	• 197711	• 197712	• 192934	• 192947
2	0.2	24	2.2	6	• 197724	• 197725	• 192935	• 192948
2	0.25	24	2.75	6	• 197726	• 197727	• 192936	• 192949
2.2	0.2	24	2.2	6	• 197713	• 197714	• 192937	• 192950
2.2	0.25	24	2.75	6	• 197715	• 197716	• 192938	• 192951
2.3	0.2	24	2.2	6	• 197717	• 197718	• 192939	• 192952
2.3	0.25	24	2.75	6	• 197719	• 197720	• 192940	• 192953
2.5	0.2	24	2.2	6	• 197721	• 197722	• 192941	• 192954
2.5	0.25	24	2.75	6	• 190683	• 197723	• 192942	• 192955



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



6g

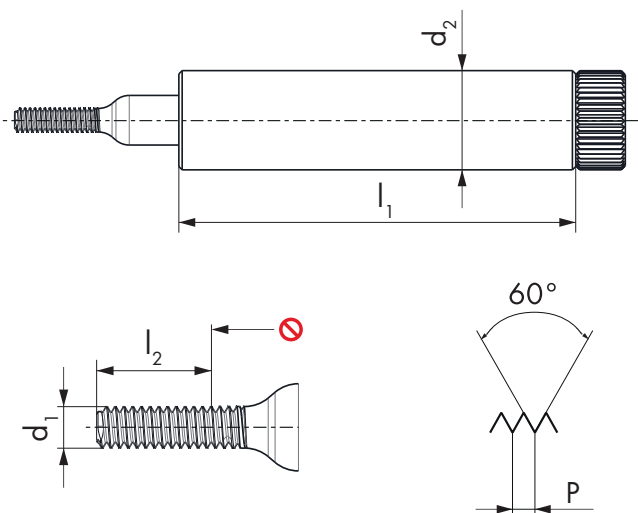
6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.2	24	2.2	6	● 204958	● 204967
1.8	0.2	24	2.2	6	● 204959	● 199684
2	0.2	24	2.2	6	● 204960	● 204968
2	0.25	24	2.75	6	● 204961	● 195625
2.2	0.2	24	2.2	6	● 204962	● 191386
2.2	0.25	24	2.75	6	● 204963	● 199119
2.3	0.2	24	2.2	6	● 204964	● 204969
2.3	0.25	24	2.75	6	● 204965	● 199686
2.5	0.2	24	2.2	6	● 204966	● 202065
2.5	0.25	24	2.75	6	● 191349	● 191391
2.5	0.35	24	4.45	6	● 192943	● 192956
2.6	0.35	24	4.6	6	● 192944	● 192957



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



4h

4h

6h

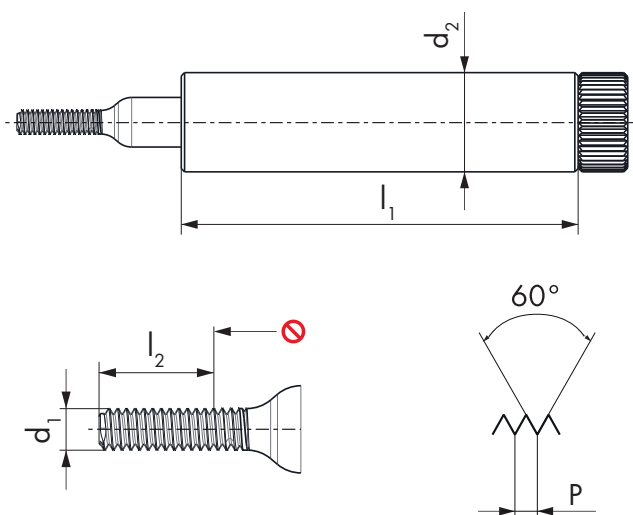
6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 191270	● 197728	● 192958	● 192971
1.6	0.2	24	1.6	6	● 195875	● 195877	● 192959	● 192972
1.8	0.2	24	1.6	6	● 197729	● 197730	● 192960	● 192973
2	0.2	24	1.6	6	● 199060	● 199061	● 192961	● 192974
2	0.25	24	2	6	● 199062	● 199063	● 192962	● 192975
2.2	0.2	24	1.6	6	● 197731	● 197732	● 192963	● 192976
2.2	0.25	24	2	6	● 197733	● 199364	● 192964	● 192977
2.3	0.2	24	1.6	6	● 199053	● 199054	● 192965	● 192978
2.3	0.25	24	2	6	● 199055	● 199056	● 192966	● 192979
2.5	0.2	24	1.6	6	● 199057	● 199058	● 192967	● 192980
2.5	0.25	24	2	6	● 190686	● 199059	● 192968	● 192981



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



6g

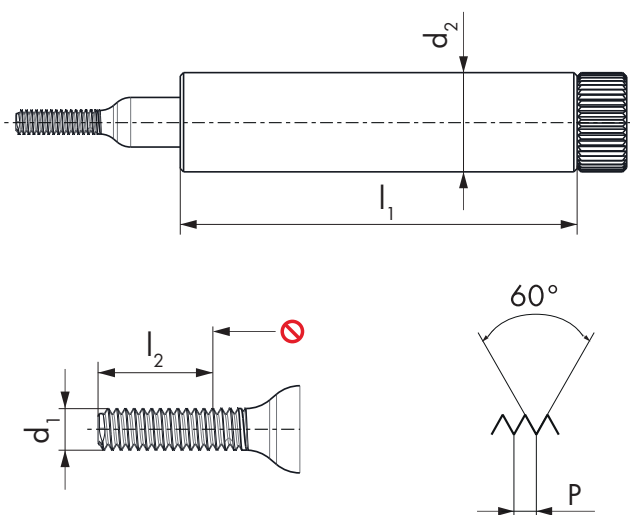
6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.2	24	1.6	6	• 204970	• 204979
1.8	0.2	24	1.6	6	• 204971	• 199688
2	0.2	24	1.6	6	• 204972	• 204980
2	0.25	24	2	6	• 204973	• 195627
2.2	0.2	24	1.6	6	• 204974	• 191400
2.2	0.25	24	2	6	• 204975	• 199121
2.3	0.2	24	1.6	6	• 204976	• 204981
2.3	0.25	24	2	6	• 204977	• 199690
2.5	0.2	24	1.6	6	• 204978	• 202067
2.5	0.25	24	2	6	• 191363	• 191405
2.5	0.35	24	4.45	6	• 192969	• 192982
2.6	0.35	24	4.6	6	• 192970	• 192983



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR

RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR



4h

4h

6h

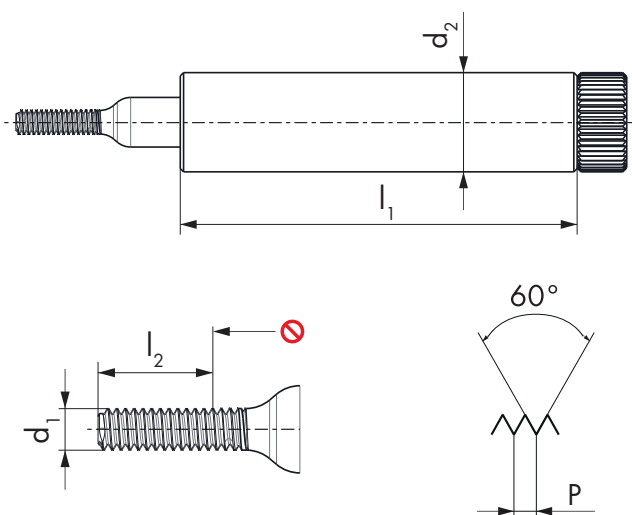
6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	$l_2 G_0$ mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	• 191284	• 191326	• 192984	• 192997
1.6	0.2	24	1.6	6	• 199064	• 199065	• 192985	• 192998
1.8	0.2	24	1.6	6	• 199066	• 199067	• 192986	• 192999
2	0.2	24	1.6	6	• 199360	• 199361	• 192987	• 193000
2	0.25	24	2	6	• 199362	• 199363	• 192988	• 193001
2.2	0.2	24	1.6	6	• 199068	• 199069	• 192989	• 193002
2.2	0.25	24	2	6	• 199070	• 199071	• 192990	• 193003
2.3	0.2	24	1.6	6	• 199072	• 199073	• 192991	• 193004
2.3	0.25	24	2	6	• 199074	• 199075	• 192992	• 193005
2.5	0.2	24	1.6	6	• 199076	• 199077	• 192993	• 193006
2.5	0.25	24	2	6	• 199358	• 199359	• 192994	• 193007



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR



6g

6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	$l_2 G_o$ mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.2	24	1.6	6	• 204982	• 204992
1.8	0.2	24	1.6	6	• 204983	• 204993
2	0.2	24	1.6	6	• 204984	• 204994
2	0.25	24	2	6	• 204985	• 204995
2.2	0.2	24	1.6	6	• 204986	• 204996
2.2	0.25	24	2	6	• 204987	• 204997
2.3	0.2	24	1.6	6	• 204988	• 204998
2.3	0.25	24	2	6	• 204989	• 204999
2.5	0.2	24	1.6	6	• 204990	• 205000
2.5	0.25	24	2	6	• 204991	• 205001
2.5	0.35	24	4.45	6	• 192995	• 193008
2.6	0.35	24	4.6	6	• 192996	• 193009



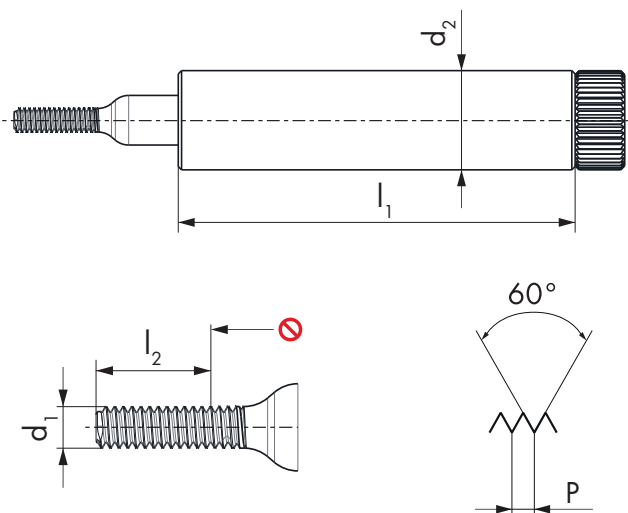
Mit SCS-Zertifikat

UNC, UNF

ASME B1.1
DC SWISS NI582

VHM
CAR

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go

RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



2A

2A

3A

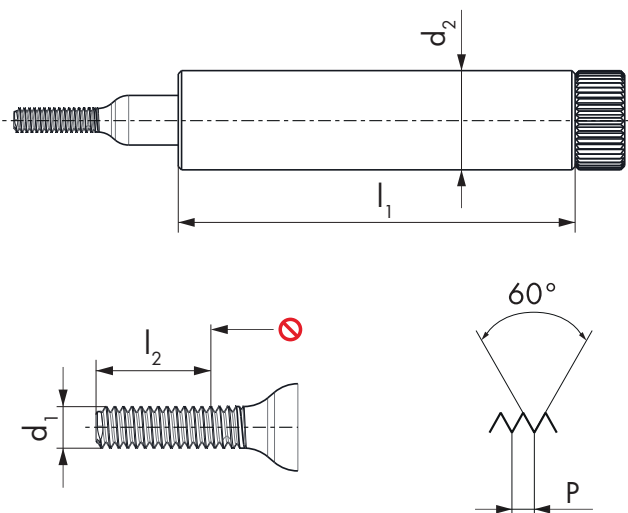
3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	3.58	6	● 191613	● 191619	● 191625	● 191631
2	56	2.184	24	4.18	6	● 191614	● 191620	● 191626	● 191632
3	48	2.515	24	4.83	6	● 191615	● 191621	● 191627	● 191633
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	2.92	6	● 191685	● 191693	● 191701	● 191709
1	72	1.854	24	3.49	6	● 191686	● 191694	● 191702	● 191710
2	64	2.184	24	4.07	6	● 191687	● 191695	● 191703	● 191711
3	56	2.515	24	4.68	6	● 191688	● 191696	● 191704	● 191712



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



2A

2A

3A

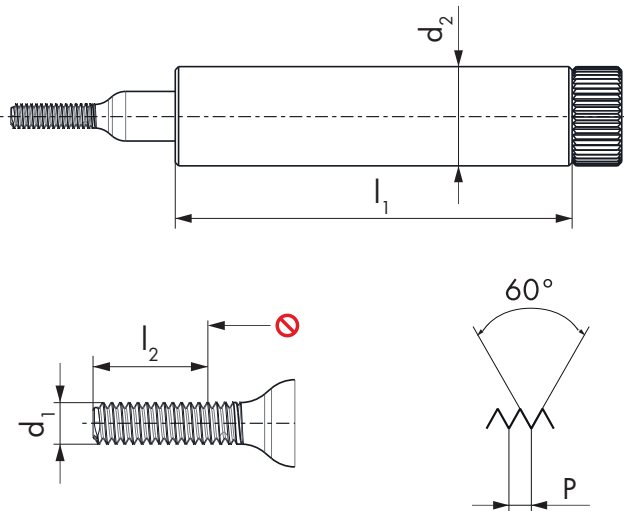
3A

Ø d ₁ UNC	P TPI	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	3.58	6	● 191616	● 191622	● 191628	● 191634
2	56	2.184	24	4.18	6	● 191617	● 191623	● 191629	● 191635
3	48	2.515	24	4.83	6	● 191618	● 191624	● 191630	● 191636
Ø d ₁ UNF	P TPI	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ Go mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	2.92	6	● 191689	● 191697	● 191705	● 191713
1	72	1.854	24	3.49	6	● 191690	● 191698	● 191706	● 191714
2	64	2.184	24	4.07	6	● 191691	● 191699	● 191707	● 191715
3	56	2.515	24	4.68	6	● 191692	● 191700	● 191708	● 191716



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-1
Go/Go

RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



NIHS
4g

NIHS
5h

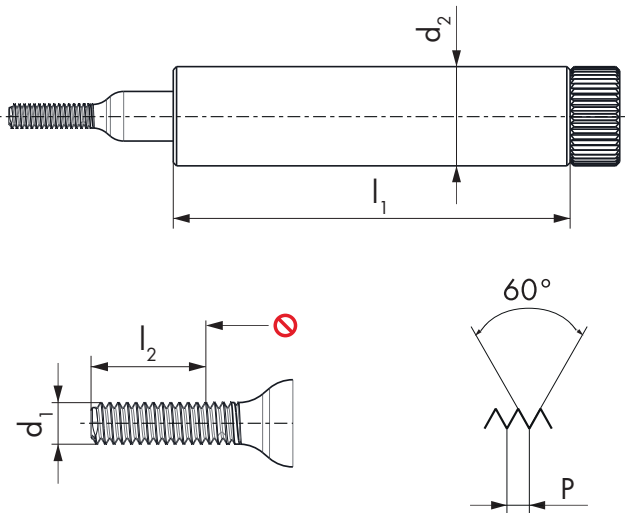
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 200870	● 200893	● 200978
0.35	0.09	24	0.71	6	● 200871	● 200894	● 200979
0.4	0.1	24	0.8	6	● 200872	● 200895	● 200980
0.45	0.1	24	0.9	6	● 200873	● 200896	● 200981
0.5	0.125	24	1	6	● 200874	● 200897	● 200982
0.55	0.125	24	1.1	6	● 200875	● 200898	● 200983
0.6	0.15	24	1.2	6	● 200876	● 200899	● 200984
0.7	0.175	24	1.4	6	● 200877	● 200900	● 200985
0.8	0.2	24	1.6	6	● 200878	● 200901	● 200986
0.9	0.225	24	1.8	6	● 200879	● 200902	● 200987
1	0.25	24	2	6	● 200880	● 200903	● 200988
1.1	0.25	24	2.15	6	● 200881	● 200904	● 200989
1.2	0.25	24	2.3	6	● 200882	● 200905	● 200990
1.3	0.3	24	2.55	6	● 200883	● 200906	● 200991
1.4	0.3	24	2.7	6	● 200884	● 200907	● 200992



Mit SCS-Zertifikat

nano



LH

RN05-1
Go/Go LH

RN05-1
Go/Go LH

RN15-1
NoGo/Go LH



NIHS
4g

NIHS
5h

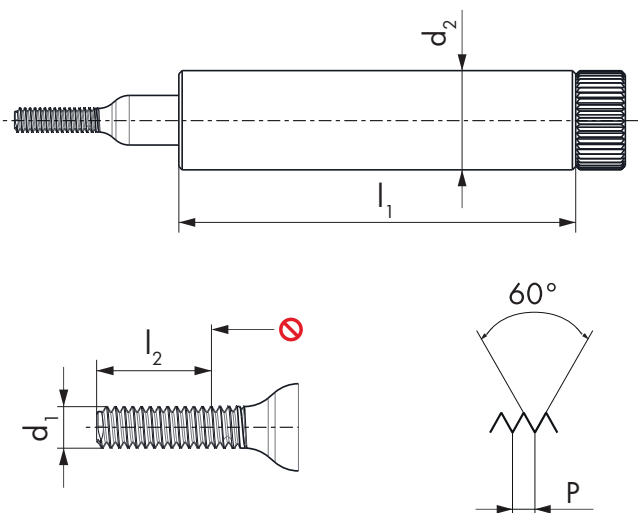
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	24	0.8	6	• 204373	• 202150	• 202152
0.5	0.125	24	1	6	• 203037	• 203044	• 203046
0.6	0.15	24	1.2	6	• 203626	• 203634	• 203638
0.7	0.175	24	1.4	6	• 203630	• 203069	• 203071
0.8	0.2	24	1.6	6	• 204375	• 203350	• 203352
0.9	0.225	24	1.8	6	• 204377	• 204226	• 204234
1	0.25	24	2	6	• 204379	• 204230	• 204238
1.2	0.25	24	2.3	6	• 204708	• 204712	• 204716
1.4	0.3	24	2.7	6	• 204710	• 204714	• 204718



Mit SCS-Zertifikat

nano



**RN05-1
Go/Go**

**RN15-1
NoGo/Go**

**RN05-1
Go/Go**

**RN15-1
NoGo/Go**



NIHS

NIHS

**NIHS
NT**

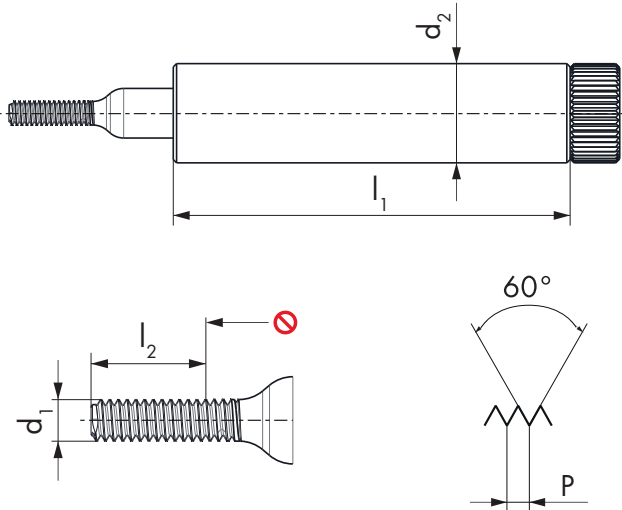
**NIHS
NT**

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 190961	● 190999	● 191037	● 191075
0.35	0.09	24	0.71	6	● 190962	● 191000	● 191038	● 191076
0.4	0.1	24	0.8	6	● 190963	● 191001	● 191039	● 191077
0.5	0.125	24	1	6	● 190964	● 191002	● 191040	● 191078
0.6	0.15	24	1.2	6	● 190965	● 191003	● 191041	● 191079
0.7	0.175	24	1.4	6	● 190966	● 191004	● 191042	● 191080
0.8	0.2	24	1.6	6	● 190967	● 191005	● 191043	● 191081
0.9	0.225	24	1.8	6	● 190968	● 191006	● 191044	● 191082
1	0.25	24	2	6	● 190969	● 191007	● 191045	● 191083
1.2	0.25	24	2.3	6	● 190970	● 191008	● 191046	● 191084
1.4	0.3	24	2.7	6	● 190971	● 191009	● 191047	● 191085



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



NIHS
4g

NIHS
5h

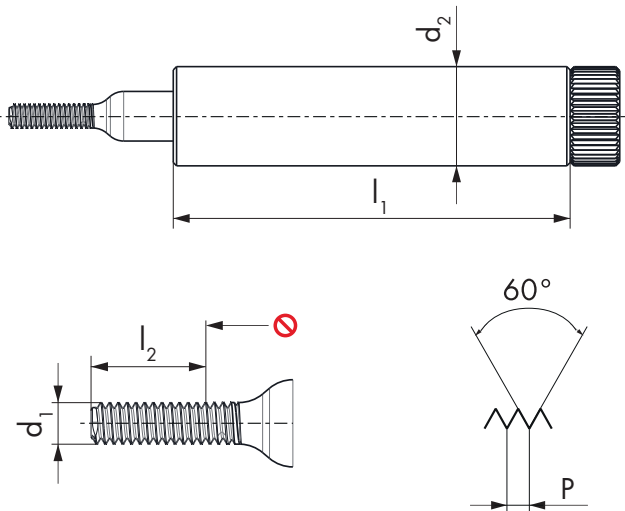
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	• 200916	• 200939	• 201009
0.35	0.09	24	0.71	6	• 200917	• 200940	• 201010
0.4	0.1	24	0.8	6	• 200918	• 200941	• 201011
0.45	0.1	24	0.9	6	• 200919	• 200942	• 201012
0.5	0.125	24	1	6	• 200920	• 200943	• 201013
0.55	0.125	24	1.1	6	• 200921	• 200944	• 201014
0.6	0.15	24	1.2	6	• 200922	• 200945	• 201015
0.7	0.175	24	1.4	6	• 200923	• 200946	• 201016
0.8	0.2	24	1.6	6	• 200924	• 200947	• 201017
0.9	0.225	24	1.8	6	• 200925	• 200948	• 201018
1	0.25	24	2	6	• 200926	• 200949	• 201019
1.1	0.25	24	2.15	6	• 200927	• 200950	• 201020
1.2	0.25	24	2.3	6	• 200928	• 200951	• 201021
1.3	0.3	24	2.55	6	• 200929	• 200952	• 201022
1.4	0.3	24	2.7	6	• 200930	• 200953	• 201023



Mit SCS-Zertifikat

nano



LH

RN05-2 Go/NoGo LH	RN05-2 Go/NoGo LH	RN15-2 NoGo/NoGo LH	
----------------------	----------------------	------------------------	--



NIHS
4g

NIHS
5h

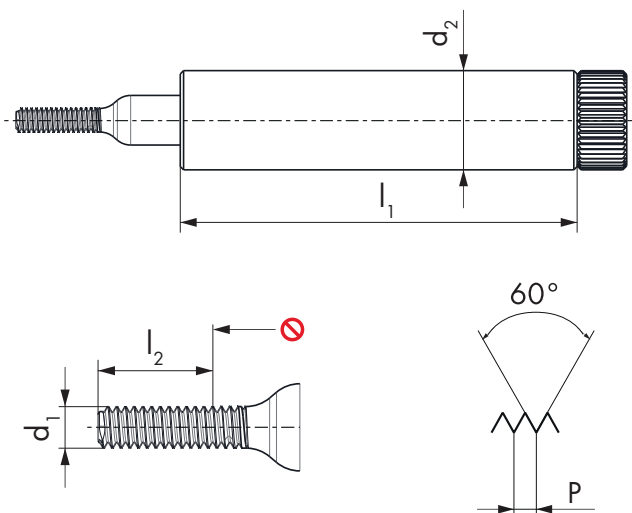
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.4	0.1	24	0.8	6	• 204381	• 202154	• 202156
0.5	0.125	24	1	6	• 203067	• 203048	• 203050
0.6	0.15	24	1.2	6	• 203628	• 203636	• 203640
0.7	0.175	24	1.4	6	• 203632	• 203073	• 203075
0.8	0.2	24	1.6	6	• 204383	• 203354	• 203356
0.9	0.225	24	1.8	6	• 204385	• 204228	• 204236
1	0.25	24	2	6	• 204387	• 204232	• 204240
1.2	0.25	24	2.3	6	• 204720	• 204724	• 204728
1.4	0.3	24	2.7	6	• 204722	• 204726	• 204730



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



NIHS

NIHS

NIHS
NT

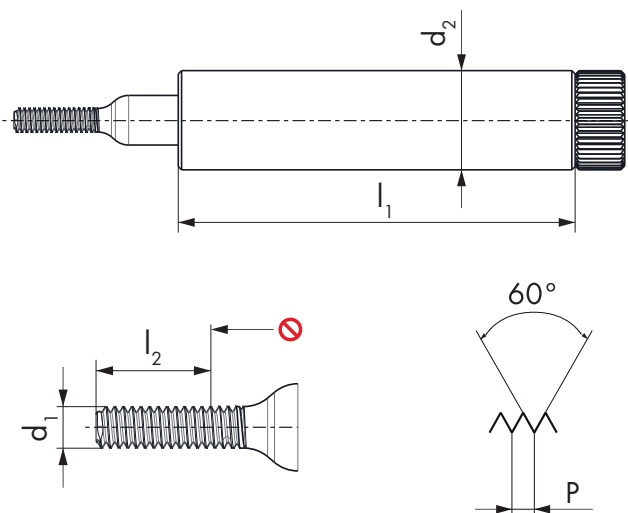
NIHS
NT

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 190980	● 191018	● 191056	● 191094
0.35	0.09	24	0.71	6	● 190981	● 191019	● 191057	● 191095
0.4	0.1	24	0.8	6	● 190982	● 191020	● 191058	● 191096
0.5	0.125	24	1	6	● 190983	● 191021	● 191059	● 191097
0.6	0.15	24	1.2	6	● 190984	● 191022	● 191060	● 191098
0.7	0.175	24	1.4	6	● 190985	● 191023	● 191061	● 191099
0.8	0.2	24	1.6	6	● 190986	● 191024	● 191062	● 191100
0.9	0.225	24	1.8	6	● 190987	● 191025	● 191063	● 191101
1	0.25	24	2	6	● 190988	● 191026	● 191064	● 191102
1.2	0.25	24	2.3	6	● 190989	● 191027	● 191065	● 191103
1.4	0.3	24	2.7	6	● 190990	● 191028	● 191066	● 191104



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go



NIHS
5h

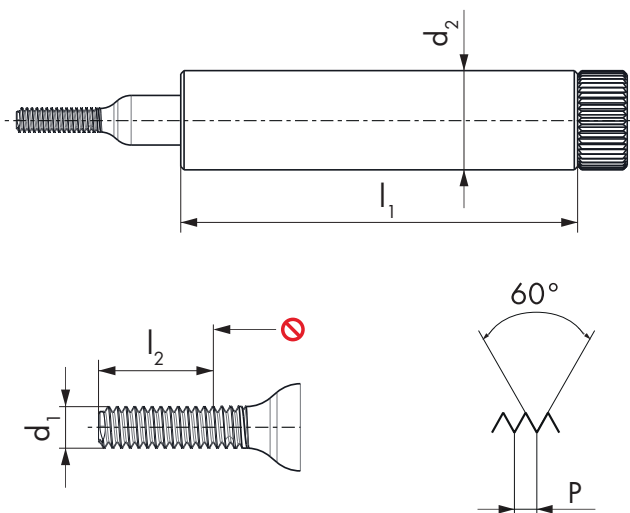
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 200908	● 200970
1.6	0.2	24	2.2	6	● 200909	● 200971
1.8	0.2	24	2.2	6	● 200910	● 200972
2	0.2	24	2.2	6	● 200915	● 200977
2.2	0.2	24	2.2	6	● 200911	● 200973
2.2	0.25	24	2.75	6	● 200912	● 200974
2.5	0.2	24	2.2	6	● 200913	● 200975
2.5	0.25	24	2.75	6	● 200914	● 200976



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go

RN05-1
Go/Go

RN15-1
NoGo/Go

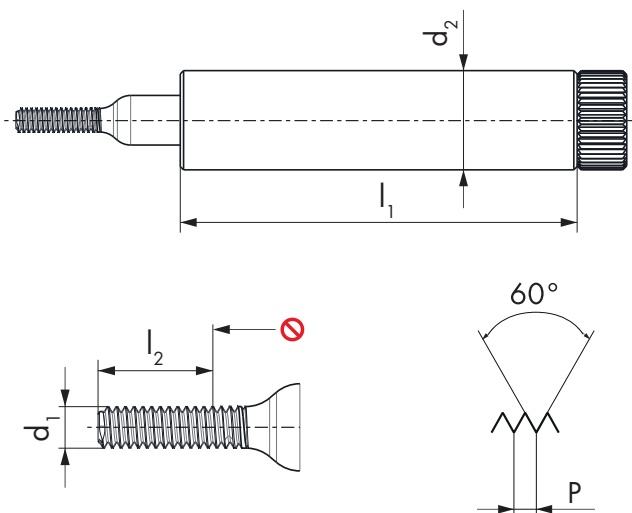


$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 190972	● 191010	● 191048	● 191086
1.6	0.2	24	2.2	6	● 190973	● 191011	● 191049	● 191087
1.8	0.2	24	2.2	6	● 190974	● 191012	● 191050	● 191088
2	0.2	24	2.2	6	● 190975	● 191013	● 191051	● 191089
2.2	0.2	24	2.2	6	● 190976	● 191014	● 191052	● 191090
2.2	0.25	24	2.75	6	● 190977	● 191015	● 191053	● 191091
2.5	0.2	24	2.2	6	● 190978	● 191016	● 191054	● 191092
2.5	0.25	24	2.75	6	● 190979	● 191017	● 191055	● 191093



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



NIHS
5h

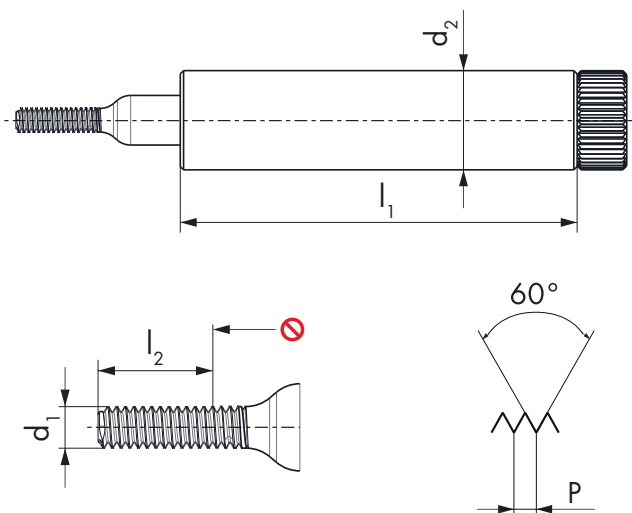
NIHS
5h/4g

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 200954	● 201001
1.6	0.2	24	1.6	6	● 200955	● 201002
1.8	0.2	24	1.6	6	● 200956	● 201003
2	0.2	24	1.6	6	● 200961	● 201008
2.2	0.2	24	1.6	6	● 200957	● 201004
2.2	0.25	24	2	6	● 200958	● 201005
2.5	0.2	24	1.6	6	● 200959	● 201006
2.5	0.25	24	2	6	● 200960	● 201007



Mit SCS-Zertifikat

nano



RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo

RN05-2
Go/NoGo

RN15-2
NoGo/NoGo



NIHS

NIHS

NIHS
NT

NIHS
NT

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 Go mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 190991	● 191029	● 191067	● 191105
1.6	0.2	24	1.6	6	● 190992	● 191030	● 191068	● 191106
1.8	0.2	24	1.6	6	● 190993	● 191031	● 191069	● 191107
2	0.2	24	1.6	6	● 190994	● 191032	● 191070	● 191108
2.2	0.2	24	1.6	6	● 190995	● 191033	● 191071	● 191109
2.2	0.25	24	2	6	● 190996	● 191034	● 191072	● 191110
2.5	0.2	24	1.6	6	● 190997	● 191035	● 191073	● 191111
2.5	0.25	24	2	6	● 190998	● 191036	● 191074	● 191112



Mit SCS-Zertifikat

LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

Bestellungen	Bestellungen, die nicht ab Lager ausgeliefert werden können, sind von uns zu bestätigen. Artikel, die nicht mehr standardmässig hergestellt werden, obwohl sie im Katalog aufgeführt sind, müssen als Spezialanfertigung angeboten und berechnet werden. Aufträge können nur nach gegenseitiger schriftlicher Abmachung annulliert werden.
Angebote und Auftragsbestätigungen	Die zu unseren Angeboten gehörenden Beschreibungen und Unterlagen, wie Gewichts- und Massangaben, Abbildungen und Zeichnungen, sind durch die ständige Weiterentwicklung nur annähernd massgebend, sofern sie nicht als verbindlich bezeichnet sind.
Preise	Unsere Preise verstehen sich exklusive MWSt, für Lieferung ab Werk, ausschliesslich Verpackung, Versandkosten und Versicherung. Im Falle einer Preiserhöhung behalten wir uns das Recht vor, bereits bestätigte Werkzeuge zu den neuen Preisen zu verrechnen.
Zahlungen	Unsere Rechnungen sind innert 30 Tagen netto zahlbar. Bei Zielüberschreitungen werden Verzugszinsen nach dem jeweils gültigen Diskontsatz verrechnet. Die Kosten für Lieferungen per Nachnahme, Wechselspesen, usw. gehen zu Lasten des Käufers.
Eigentumsvorbehalt	Wir behalten uns das Eigentum an der jeweils gelieferten Ware bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises, einschliesslich aller Nebenkosten, vor.
Versand	Erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Bestellers.
Lieferfristen	Die Lieferfristen werden jeweils sorgfältig ermittelt, sind jedoch stets ohne Gewähr. Bei Überschreitung der bestätigten Lieferfrist lehnen wir Verzugsstrafen oder sonstige Schadenersatzforderungen, sowie Rücktritt von Bestellungen, grundsätzlich ab.
Spezialanfertigungen	Bei allen Lieferungen von Spezialwerkzeugen behalten wir uns das Recht einer Über- oder Unterschreitung der Bestellmenge um bis zu 15 %, bei kleinen Mengen um 1 bis 2 Stück, vor.
Garantie	Werkzeuge, die wir als fehlerhaft anerkennen, werden gratis ersetzt. Dies jedoch ohne jegliche weitere Entschädigung.
Beanstandungen	Beanstandungen müssen spätestens innert 14 Tagen nach Erhalt der Ware schriftlich angebracht werden.
Zeichnungen und Abbildungen	Es ist untersagt, Zeichnungen und Abbildungen zu kopieren oder Dritten zugänglich zu machen. Angaben in unserem Katalog, auf Zeichnungen und in anderen Dokumenten können sich infolge technischer Weiterentwicklung und eventueller neuer Normen ändern. Sie sind deshalb nicht verbindlich.
Notstandsbedingungen	In Fällen von höherer Gewalt, teilweisem oder totalem Unterbruch unserer Fabrikation, behalten wir uns das Recht vor, von eingegangenen Lieferverpflichtungen ganz oder teilweise zurückzutreten.
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Für alle sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist das Amtsgericht Moutier (Schweiz) zuständig. Streitigkeiten unterstehen ausschliesslich dem Schweizerischen Obligationenrecht.

Angebotsanfrage ☐

Versuchsergebnis ☐

Beanstandung ☐

Vertretung: _____
Kunde: _____
Tel.- /Fax-Nr.: _____

Kontaktperson: _____
E-Mail: _____
Datum: _____

1. Werkzeug-Typ: _____
Besonderheit: _____

Abmessung: _____
Toleranzklasse: _____

2. Werkstoffgruppe: _____
Werkstoff-Nr.: _____
Norm: _____

Härte: _____ N/mm² / HB / HRC
Bruchdehnung: _____ %

3. Gewinde: ☐ Sackloch ☐ Durchgangsloch
Kernloch-Ø: _____
Aufbohrungs-Ø: _____

Gewindelänge: _____ mm
Tiefe: _____ mm
Tiefe: _____ mm

4. Schnittgeschwindigkeit (V_c): _____ m/min _____ l/min
Vorschub (f): _____ %

5. Maschine: _____
Arbeitsrichtung: ☐ horizontal ☐ vertikal
Synchro-Gewindeschneiden: ☐ Soft-Rigidfutter ☐ Spannzange ☐ Weldon ☐ Schrumpffutter

☐ Innenkühlung
☐ Längenausgleich
☐ Ausklinkbar
☐ Rutschkupplung
☐ Automat. Umschaltung

6. Schmierung: ☐ Emulsion ☐ Schneidöl ☐ Luft ☐ MMS
Produkt: _____

7. Grund des Werkzeugwechsels: ☐ Werkzeugverschleiss
☐ Gewinde nicht korrekt (kontrolliert mit Lehre)
☐ Maschinenfehler

☐ Werkzeugbruch
☐ Zahnausbrüche im Anschnittbereich
☐ Zahnausbrüche im Führungsgewinde

8. Standzeitvergleich:
Vergleichswerkzeug: _____
Resultat und Befund: _____

Bemerkungen: _____

Angebotsanfrage ☐

Versuchsergebnis ☐

Beanstandung ☐

Vertretung: _____

Kontaktperson: _____

Kunde: _____

E-Mail: _____

Tel.- /Fax-Nr : _____

Datum: _____

1. Werkzeug-Typ: _____

Nenn-Ø: _____

Steigung: _____

Serie: _____

Beschichtung: _____

2. Werkstoffgruppe: _____

Werkstoff-Nr: _____

Härte: _____ N/mm² / HB / HRC

Norm: _____

Bruchdehnung: _____ %

3. Gewinde: ☐ Innen

☐ Aussen

Lochart: ☐ Sackloch

☐ Durchgangsloch

Gewindelänge: _____ mm

Kernloch-Ø: _____

Tiefe: _____ mm

Aufbohrungs-Ø: _____

Tiefe: _____ mm

4. Schnittgeschwindigkeit (V_c): _____ m/min _____ l/min

Vorschub (f): _____ mm/U

Vorschub (f_z): _____ mm/Zahn

5. Maschine: _____

Arbeitsrichtung: ☐ horizontal

Werkzeugaufnahme: _____

☐ Innenkühlung

☐ Spannzange

☐ Weldon / Whistle Notch

☐ vertikal

☐ Hydrodehnspannfutter

☐ Schrumpffutter

6. Schmierung: ☐ Emulsion

☐ Schneidöl

☐ Luft

☐ MMS

Produkt: _____

7. Grund des Werkzeugwechsels:

☐ Werkzeugverschleiss

☐ Werkzeugbruch

☐ Gewinde nicht korrekt (kontrolliert mit Lehre)

☐ Maschinenfehler

8. Standzeitvergleich:

Vergleichswerkzeug: _____

Resultat und Befund: _____

Bemerkungen: _____

DC PROGRAMME OVERVIEW



THREAD CUTTING



THREAD FORMING



RIGID TAPPING



TAPPING CHUCKS



THREAD WHIRLING



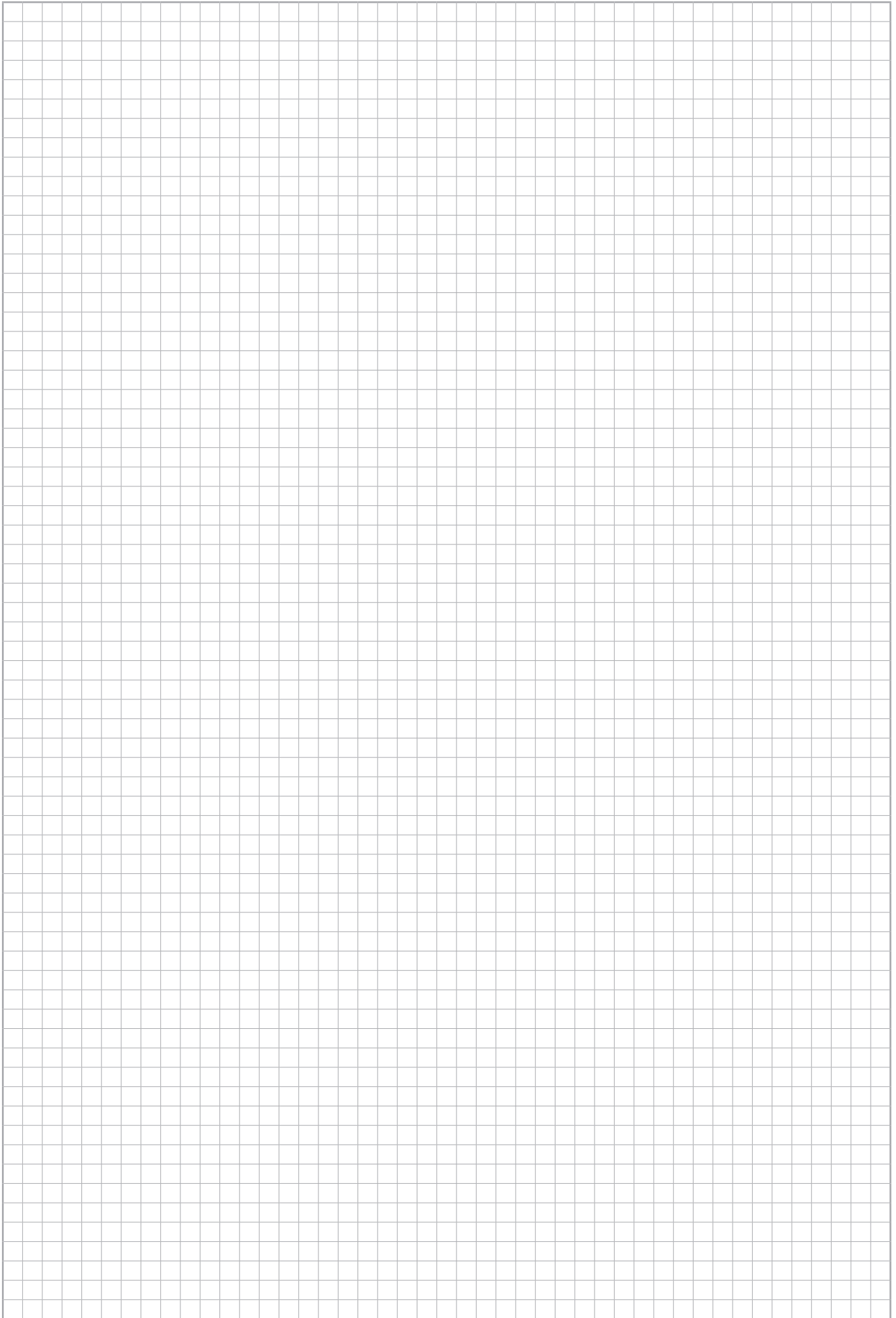
THREAD MILLING



THREAD DIES



THREAD GAUGES

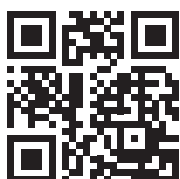




**FORDERN SIE
IHREN GEDRUCKTEN
KATALOG TC & TM AN!**



THREADING SOLUTIONS



dcswiss.com



WARNUNG

Gewindewerkzeuge können durch technisches Versagen oder durch Fahrlässigkeit brechen oder zersplittern und die Gesundheit des Mitarbeitenden gefährden. Befolgen Sie daher die gesetzlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Zudem ist das Tragen der Schutzbrille unerlässlich.

Das Schleifen von Gewindewerkzeugen verursacht gefährlichen Staub und darf nur unter gewissenhaftesten Sicherheitsrichtlinien verrichtet werden.

Eventuelle Änderungen oder Anpassungen der technischen Daten sowie Druckfehler berechtigen zu keinerlei Entschädigung.

Die Wiedergabe von Texten oder Bildern, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.



THREADING SOLUTIONS

DC SWISS SA

Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch

DC Nano Tools SA

Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch



DC Swiss GmbH

Graseggerstrasse 125
DE-50737 Köln
Tel. + 49 221 995 532 0
info@dcswiss.de

DC Swiss s.r.l

Via Canova 10
IT-20017 Rho
Tel. + 39 02 669 40 41
info@dcswiss.it

DC Swiss UK Ltd

9 Orgreave Road
GB-Sheffield S13 9LQ
Tel. + 44 114 293 90 13
info@dcswiss.co.uk