Stand 03.2026
www.arnold-fastening.com

ARNOLD®
BlueFastening Systems



REMFORM®
REMFORM® II HS™

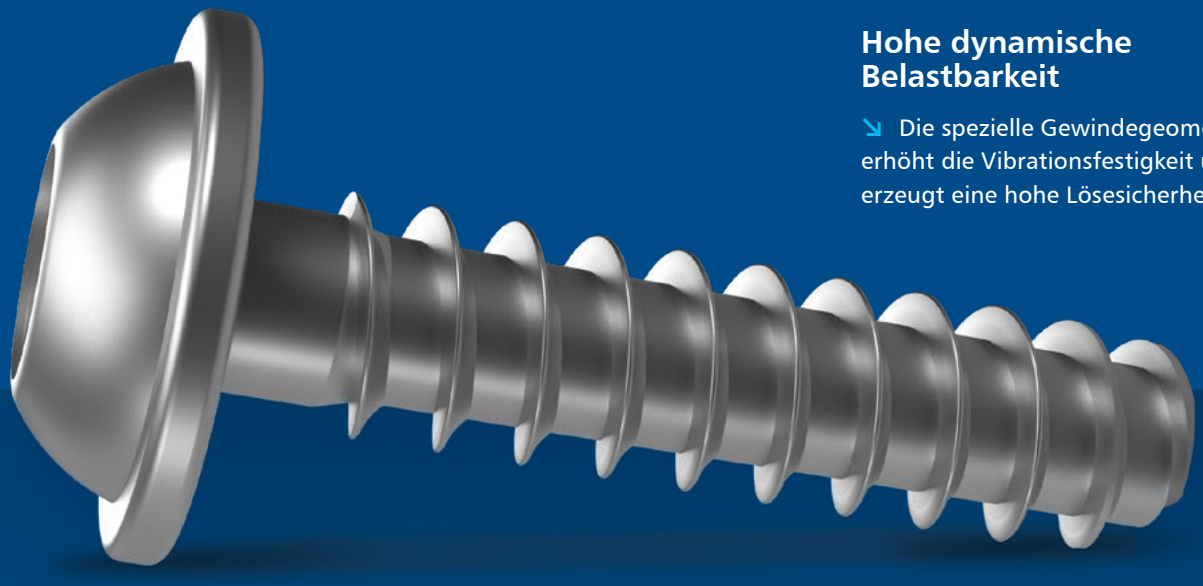
Gewindeformende Schrauben für Kunststoffe

- Asymmetrisches Gewinde
- Hohe Vorspannkraft
- Optimierter Materialfluss
- Hohe dynamische Belastung
- Minimale Tubusbelastung
- Hohe Prozesssicherheit

shutterstock-ID: 1333842452 | © Artic_photo

Asymmetrische Gewindeflanke

Das asymmetrische Gewindeprofil ist perfekt an die Materialeigenschaften des Kunststoffs angepasst.



Der REMFORM®-Effekt

Optimierter Materialfluss

↘ Durch das Radiusprofil wird der Kunststoff beim Einschrauben direkt auf die Lastflanke gelenkt.

Minimale Tubusbelastung

↘ Kleine Lastflankenwinkel reduzieren die Radialspannung und sorgen für eine schonende Materialverdrängung.

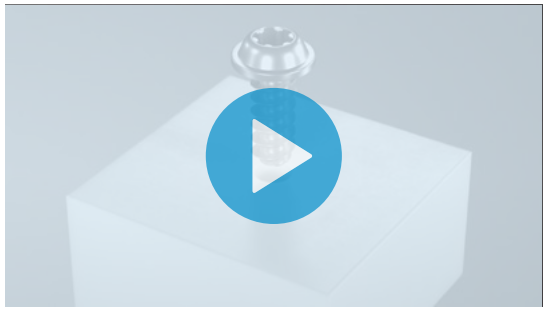
Hohe dynamische Belastbarkeit

↘ Die spezielle Gewindegeometrie erhöht die Vibrationsfestigkeit und erzeugt eine hohe Lösesicherheit.

Hohe Prozesssicherheit

↘ Kleine Einschraubmomente und hohe Überdrehmomente sorgen für eine hohe Sicherheit bei der Verschraubung.

REMFORM® und REMFORM® II HS™
Innovative Verbindungselemente für Kunststoffe



Kunststoffdirekt-verschraubungen sparen Gewicht, Kosten und Prozesszeit

Kunststoff: ein vielseitiger Werkstoff

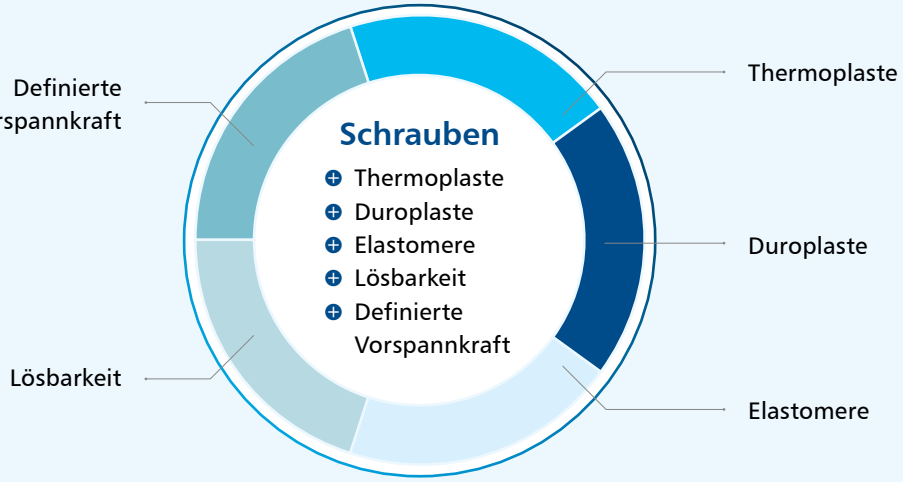
Kunststoffe sind aus unserer immer komplexer werdenden Welt nicht mehr wegzudenken. Heute finden wir Kunststoffe dort, wo vor einigen Jahren noch Metall anzutreffen war. Darüber hinaus erlauben die Werkstoffeigenschaften moderner Kunststoffe und die aktuelle Fertigungstechnologie Konstruktionen, die mit Metallen nicht realisierbar sind. Weiterhin können bei Kunststoff unterschiedlichste Prozesse und Funktionen in ein einziges Bauteil integriert und in einem einzigen Fertigungsschritt hergestellt werden.

Dennoch erreichen wir bei der Konstruktion von Kunststoffteilen irgendwann den Punkt, an dem die erzeugten Bauteile zu einem großen Ganzen verbunden werden müssen.
Falls Sie bei Ihrer Konstruktion die Fragen nach der Lösbarkeit und dem Aufbringen einer definierten Vorspannkraft mit „Ja“ beantwortet haben, führt an einer Schraubverbindung kein Weg vorbei.

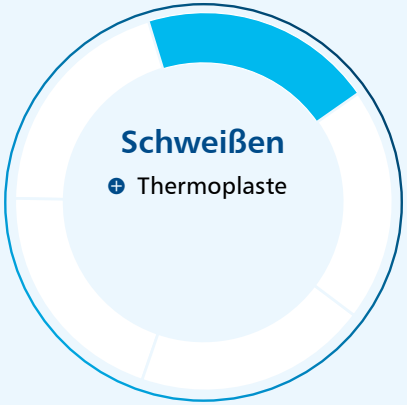
Moderne Polymere schaffen
Konstruktionen, die mit Metallen nicht realisierbar sind.

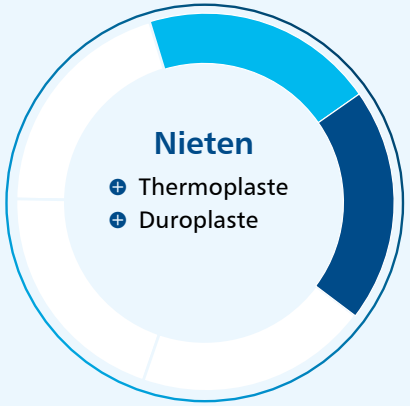
Bauteile aus Kunststoff
lassen sich in einem einzigen Fertigungsschritt herstellen.

5 Fügetechniken für Kunststoffe im Vergleich











Fazit:
Die Schraubverbindung erfüllt als einzige Fügemethode alle fünf Auswahlkriterien.

Direktverschraubung oder Insert?

Günstige und prozesssichere Verbindung

Unsere Antwort auf die Forderung nach einer günstigen und prozesssicheren Verbindung heißt Kunststoffdirektverschraubung mit den Markenprodukten REMFORM® und REMFORM® II HS™.
Die gewindeformende Schraube mit asymmetrischem Gewindeprofil, die in vorgeformte Aufnahmelöcher eingedreht wird, ist die Verwirklichung einer wirtschaftlichen, recyclinggerechten und lösbaren Montageart.

REMFORM® und REMFORM® II HS™

Vorteile gegenüber Inserts

- kein zusätzliches Fügeelement
- kein zusätzlicher Einlegeprozess
- keine Gefahr, dass Ihr Werkzeug beim Schließen verkantet
- erheblich geringere Taktzeit

Kunststoffdirektverschraubung mit **REMFORM® / REMFORM® II HS™**



Verarbeitungsprozess mit **Insert und metrischer Schraube**



REMFORM® und REMFORM® II HS™ Verwendungsempfehlung



	REMFORM®	REMFORM® II™ HS
Basispolymere	●	○
Zugmodul 3.000 Mpa		
z. B.: PE, PA 6, ABS, ASA, PSU, PET, POM		
Standardpolymere	●	●
Zugmodul 3.000–7.000 Mpa		
z. B.: PA 6 GF30, PP T40, PEEK, PMMA, PC GF, PBT/ASA GF, PSU GF20		
Technische Polymere	○	●
Zugmodul 7.000–10.000 Mpa		
z. B.: PA6 GF35, PPA GF20, PBT GF30, PP GF40		
Hochleistungspolymere		●
Zugmodul > 10.000 Mpa		
z. B.: PET GF30, PA6 GF50, PPA GF40, PPS GF40, PET GF50		

● gut geeignet / empfohlen ○ geeignet

Kunststoffe sollten nach ihrem Verformungsvermögen ausgelegt werden.

Kunststoff und Metall – unterschiedliche Eigenschaften

Werden Kunststoffe belastet, führt dies zu einem mehr oder weniger raschen Spannungsabbau aufgrund von Kriech- und Relaxationsvorgängen. Dies lässt die in die Verbindung eingebrachte Vorspannkraft mit der Zeit abfallen. Im Gegensatz zu den meisten Metallen sollten Kunststoffe jedoch nicht nach der größtmöglichen ertragbaren Spannung, sondern nach dem Verformungsvermögen ausgelegt werden.

Anwendungsgebiete der Kunststoff-direktverschraubung

Wo Vibrationsbeständigkeit, Lösesicherheit oder Ausreißkraft gefragt sind

Die Kunststoffdirektverschraubung findet weniger dort Anwendung, wo es um die Aufrechterhaltung der Montagevorspannkraft über die Lebensdauer geht, sondern eher dort, wo Vibrationsbeständigkeit, Lösesicherheit oder Ausreißkraft im Fokus stehen. Es ist aber auch möglich, Insertlösungen zu ersetzen und günstiger zu gestalten.

Anwendungsgebiete

- Interieur
- Scheinwerfer
- Außenspiegel
- Ölfilter
- Multimedia
- Statoren
- Leiterplattenbefestigungen
- Gehäusebefestigungen
- Pumpen aller Art
- Bordelektronik



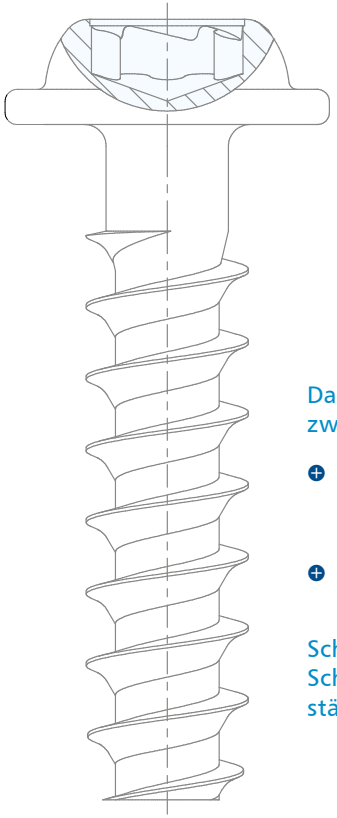


shutterstock-ID: 372888883, 142158022 | © Alexey Ryazanov, Jeerasak banditram

REMFORM®
Asymmetrische Gewinde-geometrie macht den Unterschied

Mit der Auswahl der Gewindegeometrie können Sie die Qualität der Schraubverbindung maßgeblich beeinflussen.

- **Die asymmetrische Geometrie senkt die Radialkraft und erhöht die Axialkraft,** was im Vergleich zu einem symmetrischen Profil eine deutlich höhere Ausreißkraft bedeutet.



Das Gewinde erfüllt zwei Aufgaben:

- **Umformwerkzeug beim Gewinde-formen**
- **Formschluss-verbindung**

Schließlich soll sich die Schraube nicht selbst-ständig lösen.

Spezielle Lastflanke und Radiusprofil

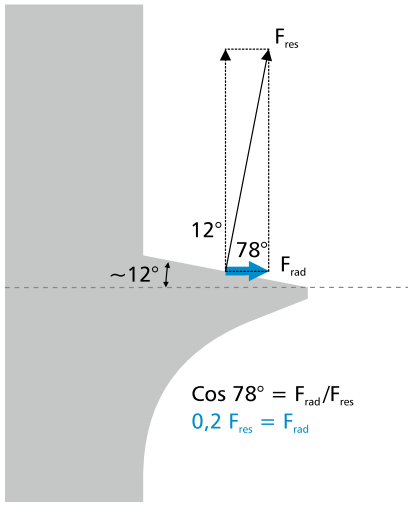
Beim Eindrehen wird der Kunststoff durch den Wärmeeintrag umformbar. Damit die auftreten-den Spannungen klein gehalten werden, muss dem Flankenwinkel besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.
Kleine Flankenwinkel erzeugen geringe Radial-kräfte, wodurch der Tubus beim Einschrauben weniger belastet wird. Daher weisen übliche Kunststoffschrauben geringe Flankenwinkel von ca. 30° auf.
Die **asymmetrische Gewindegeometrie** der REMFORM®-Schraube bietet hier einen weiteren wesentlichen Vorteil:

Der Winkel der tragenden Lastflanke von ca. 12° senkt die Radialkraft beim Anziehen auf ein Minimum. Durch das Radiusprofil wird zu-sätzlich ein Moment erzeugt, das den Kunststoff beim Eindrehen direkt auf die steile Lastflanke lenkt.

REMFORM®

Vorteile auf einen Blick

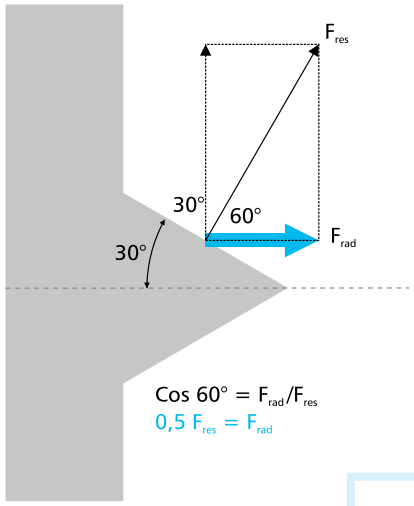
REMFORM®



Cos 78° = F_{rad}/F_{res}
0,2 F_{res} = F_{rad}

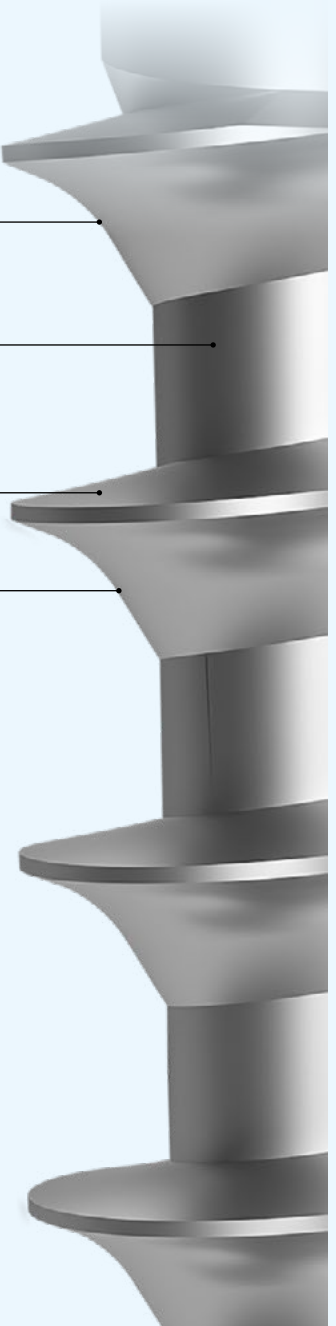
F_{rad} = Radialkraft
F_{res} = resultierende Kraft

Blechschraube



Cos 60° = F_{rad}/F_{res}
0,5 F_{res} = F_{rad}

F_{rad} = Radialkraft
F_{res} = resultierende Kraft



- Optimaler Kunststofffluss durch Radiusprofil
- Hohe Ausreißkräfte
- Hohe Vorspannkräfte bei geringer Belastung des Mutternwerkstoffes
- Gesteigerte Prozesssicherheit
- Hohes Delta zwischen Eindreh- und Überdrehmoment
- Hohe Zug- und Torsionsfestigkeit
- Wiederholverschraubung möglich

REMFORM® II HS™
Für Verbindungen mit höchsten Anforderungen

Das perfekte Verbindungselement zur Kunststoffdirektverschraubung von hochverstärkten Thermoplasten

- Die Gewindegeometrie der REMFORM® II HS™ wurde speziell dafür **entwickelt, um den Belastungen in hochverstärkten Thermoplasten gerecht zu werden.**



Gewindegeometrie im Fokus:

- **Kleiner Lastflankenwinkel 10°**
- **Asymmetrisches Gewindeprofil**
- **verrundete Gewindeflanken**

Hochleistungskunststoffe auf dem Vormarsch

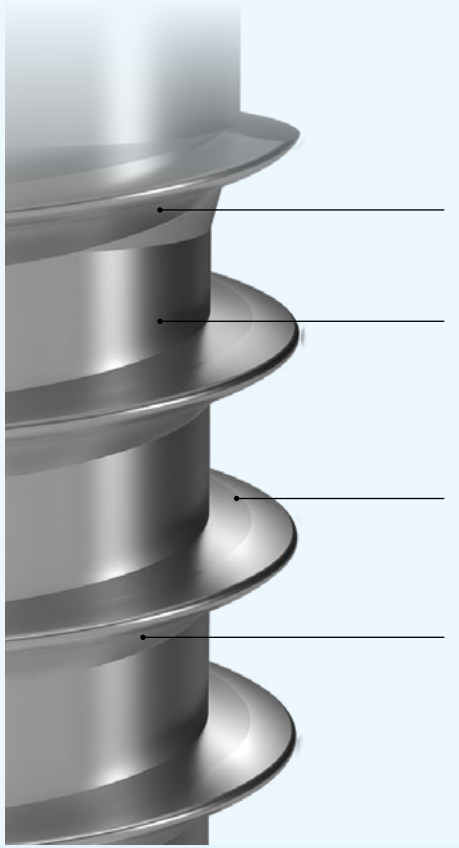
Immer mehr Metalle werden durch Hochleistungskunststoffe ersetzt. Vor allem in der Automobilindustrie kommen hochverstärkte Kunststoffe in Applikationen mit erhöhten Anforderungen an Vorspannkraft, Vibrationsfestigkeit und Temperaturbeständigkeit zum Einsatz.

Spezielle Lastflanke und Radiusprofil

ARNOLD bietet das perfekte Verbindungselement zur Kunststoffdirektverschraubung von hochverstärkten Thermoplasten: Die REMFORM® II HS™ (HS = High Strength).
Durch den vergrößerten Schraubenkerndurchmesser ist die Verbindung belastbarer und langlebiger als Verbindungen mit herkömmlichen Kunststoffschrauben.
Die optimierte Gewindesteigung sorgt für mehr Gewindegänge im Eingriff und damit für eine **höhere Tragfähigkeit der Schraubverbindung.** Während des Einschraubens sorgen das asymmetrische Gewindeprofil und die verrundeten Gewindeflanken für einen optimalen Kunststoffffluss. Gleichzeitig reduziert der kleine Lastflankenwinkel von 10° die Radialkomponente und ermöglicht eine **schonende Materialverdrängung.**

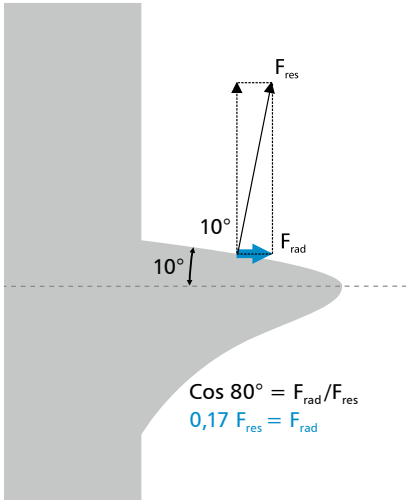
REMFORM® II HS™

Vorteile auf einen Blick



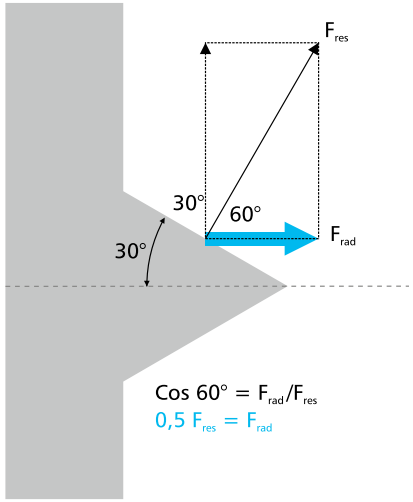
- Minimierte Tubusbelastung durch sehr kleinen Winkel der tragenden Lastflanke
- Optimaler Kunststoffffluss durch Radiusprofil
- Hohe Ausreißkräfte
- Hohe Vorspannkräfte bei geringer Belastung des Mutternwerkstoffes
- Hohes Delta zwischen Eindreh- und Überdrehmoment
- Hohes Bruchmoment durch optimierten Kerndurchmesser
- Hohe Zug- und Torsionsfestigkeit
- Wiederholverschraubung möglich
- Hohe dynamische Belastbarkeit der Verbindung

REMFORM® II HS™



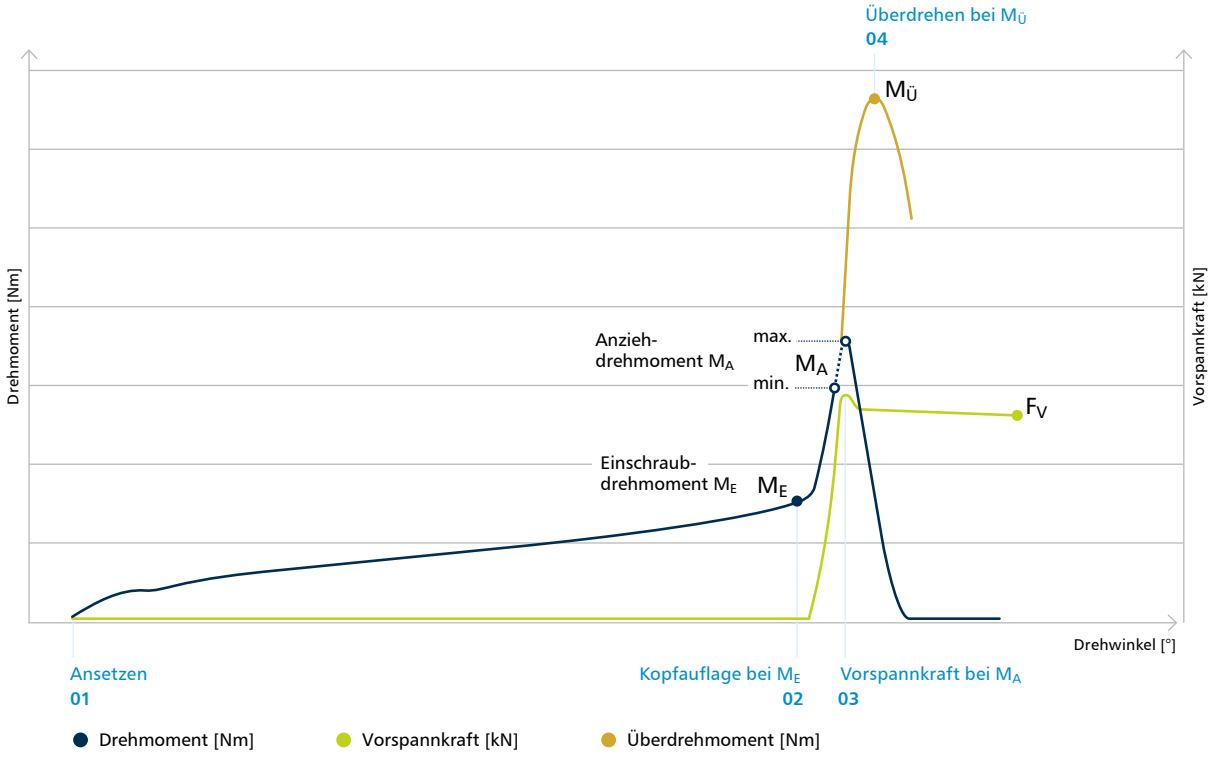
F_{rad} = Radialkraft
F_{res} = resultierende Kraft

Blechschraube



F_{rad} = Radialkraft
F_{res} = resultierende Kraft

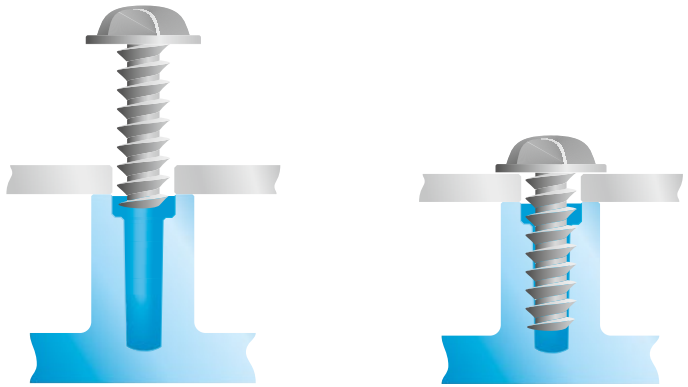
Montageparameter Drehmoment als Hilfsgröße



Exemplarische Schraubkurve zu REMFORM®

Die eigentliche Zielgröße Vorspannkraft (F_V) kann im Serienprozess nicht beziehungsweise nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand überwacht werden. Daher bedienen wir uns des Drehmoments als Hilfsgröße. Die exemplarische Schraubkurve der REMFORM® verdeutlicht diesen Zusammenhang.

Ermittlung der Restklemmkraft durch Langzeitbetrachtung

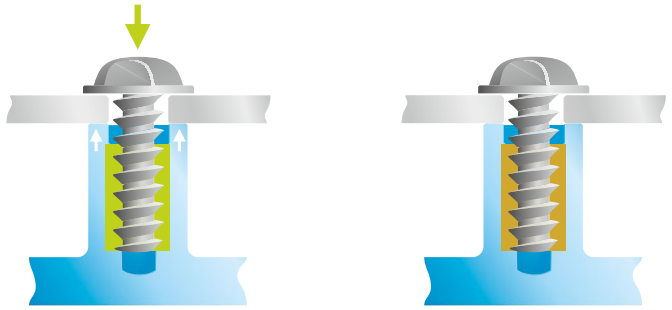


01 Ansetzen

02 Kopfauflage bei M_E

Versuchsschritte zur Ermittlung der Vorspannkraft

Im Versuch ermitteln wir die Vorspannkraft durch Zuschaltung einer Messdose oder mit Hilfe der Ultraschallmesstechnik. Somit können wir jedem aufgezeichneten Drehmoment eine bestimmte Kraft zuordnen. Die Restklemmkraft lässt sich beispielsweise durch eine Langzeitbetrachtung unter Temperatureinfluss (statisch oder zyklisch) ermitteln.



03 Vorspannkraft bei M_A

04 Überdrehen bei $M_Ü$

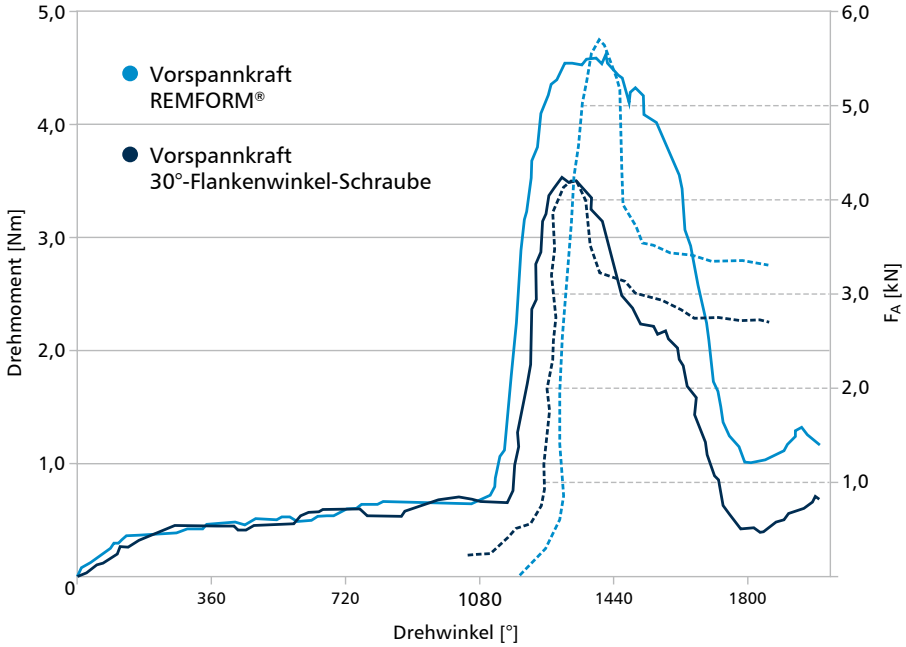
Exemplarische Einschraubkurve für **Standardpolymere**

Nenndurchmesser
Gewinde

5,0 mm

Standardpolymer
Zugmodul

< 7.000 MPa



REMFORM®

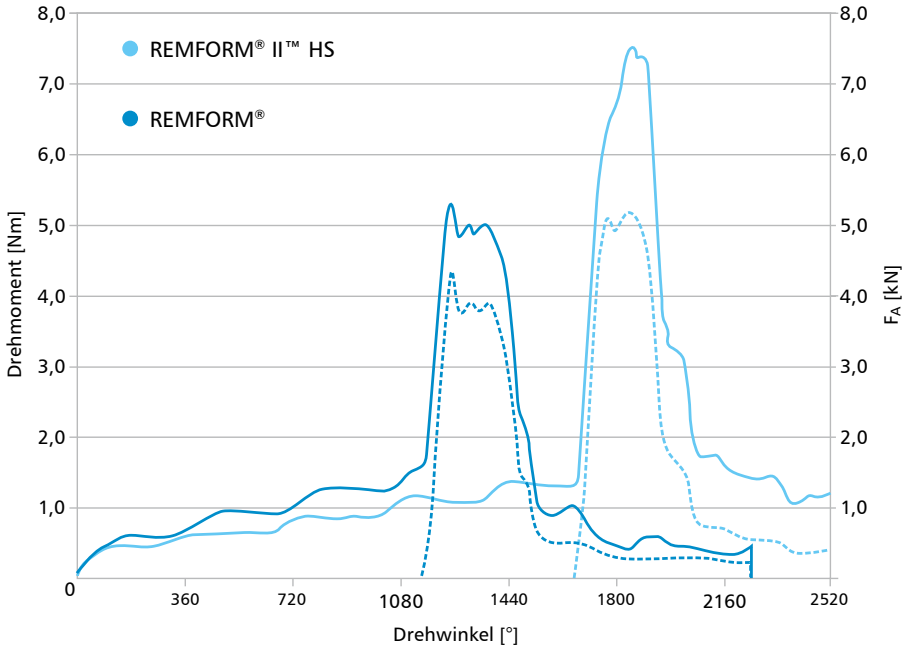
Im direkten Vergleich mit einer herkömmlichen 30°-Schraube bedeuten die Vorteile der REMFORM® II HS™ für Ihren Montageprozess ein deutliches **Plus an Prozesssicherheit, mehr Stabilität beim Verschrauben, eine höhere Belastbarkeit** Ihrer Verbindung sowie eine **qualitativ hochwertigere Verbindung**.

	Schraube mit 30° Flankenwinkel	REMFORM®	Veränderung
max. Einschraubmoment $M_{E\ max}$	0,70 Nm	0,73 Nm	+4,30 % ↑
min. Überdrehmoment $M_{Ü\ min}$	3,48 Nm	4,56 Nm	+31,03 % ↑
min. Ausreißkraft F_A	3,27 kN	4,96 kN	+36,45 % ↑
Differenz $M_Ü - M_E$	2,78 Nm	3,83 Nm	+37,76 % ↑
Verhältnis $M_Ü / M_E$	4,97	6,25	+25,75 % ↑

Exemplarische Einschraubkurve für **Hochleistungspolymere**

Nenndurchmesser
Gewinde
5,0 mm

Hochleistungspolymer
Zugmodul
> 8.000 MPa



REMFORM® II HS™

Bei Verschraubungen in Hochleistungspolymeren erzeugt REMFORM® II HS™ deutlich **höhere Ausreißkräfte und Überdrehmomente.** Es wird eine **hohe Prozesssicherheit und Belastbarkeit** der Verbindung erzielt.

	REMFORM®	REMFORM® II HS™	Veränderung
max. Einschraubmoment $M_{E\ max}$	1,45 Nm	1,52 Nm	+5 % ↑
min. Überdrehmoment $M_{Ü\ min}$	5,98 Nm	7,01 Nm	+17 % ↑
min. Ausreißkraft F_A	4,03 kN	4,87 kN	+21 % ↑
Differenz $M_Ü - M_E$	4,53 Nm	5,49 Nm	+21 % ↑
Verhältnis $M_Ü / M_E$	4,12	4,61	+12 % ↑

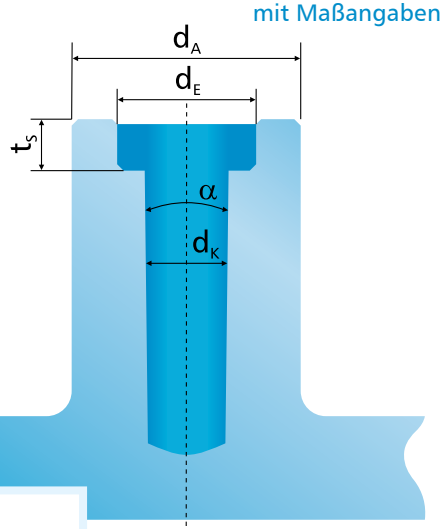
Einschraubtuben
So legen Sie sie richtig aus

Voraussetzung für eine optimale Verbindung

Um Ihre Verbindung zu optimieren, muss auch das Gegenstück der Schraube entsprechend konstruiert und auf die Verbindung ausgelegt sein. In den meisten Fällen handelt es sich bei den Einschraubtuben um zylindrische Aufnahmelöcher ohne Innengewinde, die bei der Herstellung der Formteile ans Bauteil angespritzt werden. Die Kernlöcher variieren in Abhängigkeit des Werkstoffes.

Einschraubtuben sind zylindrische Aufnahmelöcher ohne Innengewinde

Exemplarische Darstellung des Einschraubdoms mit Maßangaben



d_A
Tubus-Außendurchmesser

d_E
Durchmesser Entlastungsbohrung

d_K
Durchmesser Kernloch

t_S
Tiefe Entlastungsbohrung

α
Entformungswinkel

Der Durchmesser Kernloch ist werkstoffspezifisch.
α sollte 1° jedoch nicht überschreiten.

⊕ Für die optimale Gestaltung der Löcher für REMFORM® und REMFORM® II HS™ Schrauben haben wir **Faktoren für bestimmte Kunststoffe** (siehe Seite 17) ermittelt, die Sie für die Vorauslegung mit dem gewählten Schraubendurchmesser multiplizieren.

Werkstoffe und Kernlochfaktoren auf Seite 17

Hinweis

Die Kernlochfaktoren haben wir unter Laborbedingungen an Prüfkörpern ermittelt.

Die Versuche basierten auf einer Einschraubtiefe, die zweimal dem Nenndurchmesser der Schraube entspricht. Es ist wichtig, durch entsprechende Versuche mit Kunststoffteilen die genauen Werte für Kernlöcher, Einschraubtiefe, Anziehdrehmoment und andere wichtige Faktoren festzulegen. Wir empfehlen Einschraubuntersuchungen am Originalbauteil, um auch die Verarbeitungseinflüsse (beispielsweise Bindenähte, Faserverteilung, Entfernung zum Anspritzpunkt etc.) berücksichtigen zu können.

Kernlochfaktoren für Kunststoffe
zur Multiplikation mit dem Schraubendurchmesser

REMFORM®



REMFORM® II HS™



Werkstoff	Werkstoff-faktor O	Empfohlene Einschraubtiefe	Werkstoff-faktor O	Empfohlene Einschraubtiefe
ABS	0,74 × d	2,50 × d	0,75 × d	2,30 × d
ASA	0,74 × d	2,50 × d	0,75 × d	2,30 × d
PA 6	0,74 × d	2,50 × d	0,75 × d	2,30 × d
PBT	0,78 × d	2,50 × d	0,80 × d	2,30 × d
PC	0,78 × d	2,50 × d	0,80 × d	2,30 × d
POM	0,77 × d	2,50 × d	0,78 × d	2,30 × d
PP	0,72 × d	2,50 × d	0,75 × d	2,30 × d
PA 6 GF 30	0,82 × d	2,00 × d	0,83 × d	2,00 × d
PA 6 GF 60	0,85 × d	2,00 × d	0,86 × d	2,00 × d
PA 6.6 GF 20	0,81 × d	2,30 × d	0,82 × d	2,00 × d
PA 6.6 GF 40	0,86 × d	2,00 × d	0,86 × d	2,00 × d
PBT GF 30	0,82 × d	2,00 × d	0,83 × d	2,00 × d
PEEK	0,84 × d	2,00 × d	0,85 × d	2,00 × d

REMFORM®



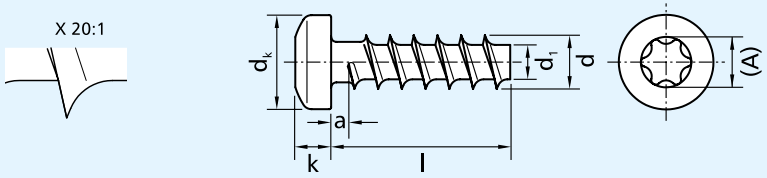
REMFORM® II HS™



Werkstoff	Werkstoff-faktor O	Empfohlene Einschraubtiefe	Werkstoff-faktor O	Empfohlene Einschraubtiefe
PEI GF 30	0,84 × d	2,00 × d	0,85 × d	2,00 × d
PET GF 40	0,84 × d	2,00 × d	0,85 × d	2,00 × d
PMMA	0,82 × d	2,00 × d	0,82 × d	2,30 × d
PP GF 50	0,85 × d	2,00 × d	0,86 × d	2,00 × d
PP T40	0,80 × d	2,30 × d	0,81 × d	2,00 × d
PPA GF 30	0,82 × d	2,00 × d	0,83 × d	2,00 × d
PPS	0,80 × d	2,00 × d	0,80 × d	2,00 × d
PPS GF 40	0,86 × d	2,00 × d	0,87 × d	2,00 × d
PS	0,77 × d	2,30 × d	0,80 × d	2,00 × d
PSU GF 20	0,84 × d	2,00 × d	0,85 × d	2,00 × d
PVC-U	0,80 × d	2,30 × d	0,80 × d	2,00 × d
SAN	0,80 × d	2,30 × d	0,80 × d	2,00 × d

Werknorm REMFORM®

AWN-03-01-02



wahlweise Edelstahl 1.4567
Oberflächenvarianten: verzinkt, Zinklegierungen
Andere Werkstoffe und Oberflächen auf Anfrage

REMFORM®, REMFORM®„F" sind eingetragene Warenzeichen der Firma CONTI Fasteners AG
TORX®, TORX PLUS® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Acument Global Technologies Inc.

Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
d1		$1{,}47^{+0{,}20}$	$1{,}90^{+0{,}20}$	$2{,}22^{+0{,}20}$	$2{,}55^{+0{,}20}$	$3{,}19^{+0{,}25}$	$3{,}84^{+0{,}25}$	$5{,}12^{+0{,}25}$	$6{,}40^{+0{,}25}$
P (Gewindesteigung)		1,15	1,35	1,55	1,75	2,25	2,65	3,50	4,50
a max.	l > 3×d	1,70	2,00	2,30	2,60	3,35	3,95	5,25	6,75
	l ≤ 3×d	1,15	1,35	1,55	1,75	2,25	2,65	3,50	4,50
d_k Nenn-maß =	max.	4,40	5,30	6,20	7,00	8,80	10,50	14,00	16,00
	min.	4,10	5,00	5,90	6,65	8,45	10,10	13,60	15,60
k Nenn-maß =	max.	1,90	2,40	2,75	3,00	3,70	4,30	6,00	6,40
	min.	1,70	2,15	2,50	2,70	3,40	4,00	5,60	6,00
r	max.	0,45	0,50	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
r_f	~	4,00	5,00	6,00	6,50	8,00	9,00	13,00	16,00
TORX®	Größe	T8	T10	T15	T20	T25	T30	T40	T40
	(A)	2,40	2,80	3,35	3,95	4,50	5,60	6,75	6,75
Eindring-tiefe	min.	0,75	1,00	1,14	1,27	1,39	1,65	2,28	2,70
	max.	0,89	1,35	1,40	1,66	1,78	2,03	2,67	3,20

Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
TORX PLUS® AUTOSERT®	Größe	8IP	10IP	15IP	20IP	25IP	30IP	40IP	40IP
	(A)	2,39	2,82	3,35	3,94	4,52	5,61	6,76	6,76
Eindring-tiefe	min.	0,69	1,10	1,14	1,34	1,55	1,63	2,30	2,64
	max.	0,83	1,30	1,37	1,62	1,85	2,02	2,77	3,11
Standard-länge	min.	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	18,00
	max.	25,00	30,00	37,00	40,00	50,00	60,00	80,00	100,00

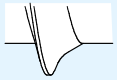
Festigkeitsklasse 10

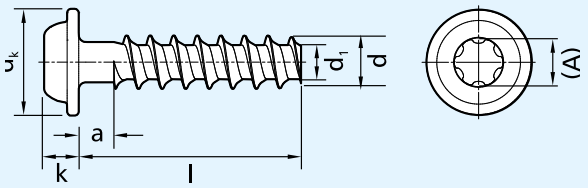
Nenndurchmesser	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
Bruchmoment* min. (Nm)	0,33	0,65	1,35	2,14	3,2	6,19	10,7	16,9	25,2
Werkstoff	20MnB4 (1.5525) nach DIN EN 10263-4								
Festigkeitsklasse	FK10								
Härte	320 bis 380 HV10								
Oberflächenhärte	MAX: 390 HV0,3								

Werknorm REMFORM®

AWN-03-01-03

X 20:1





wahlweise Edelstahl 1.4567
Oberflächenvarianten: verzinkt, Zinklegierungen
Andere Werkstoffe und Oberflächen auf Anfrage

REMFORM®, REMFORM®„F" sind eingetragene Warenzeichen der Firma CONTI Fasteners AG
TORX®, TORX PLUS® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Acument Global Technologies Inc.

Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
d1		$1{,}47^{+0{,}20}$	$1{,}90^{+0{,}20}$	$2{,}22^{+0{,}20}$	$2{,}55^{+0{,}20}$	$3{,}19^{+0{,}25}$	$3{,}84^{+0{,}25}$	$5{,}12^{+0{,}25}$	$6{,}40^{+0{,}25}$
P (Gewindesteigung)		1,15	1,35	1,55	1,75	2,25	2,65	3,50	4,50
a max.	l > 3×d	1,70	2,00	2,30	2,60	3,35	3,95	5,25	6,75
	l ≤ 3×d	1,15	1,35	1,55	1,75	2,25	2,65	3,50	4,50
d_k Nenn-maß =	max.	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
	min.	4,52	5,52	6,42	7,42	9,42	11,30	15,30	19,16
k Nenn-maß =	max.	1,80	2,10	2,40	2,50	3,20	4,00	5,20	6,40
	min.	1,66	1,96	2,26	2,36	3,02	3,82	5,02	6,18
r	max.	0,45	0,50	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
r_f	~	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,30	1,70	2,20
TORX®	Größe	T8	T10	T15	T20	T25	T30	T40	T40
	(A)	2,40	2,80	3,35	3,95	4,50	5,60	6,75	6,75
Eindring-tiefe	min.	0,75	1,01	1,04	0,96	1,39	1,52	2,03	2,60
	max.	0,89	1,27	1,30	1,35	1,78	1,91	2,42	3,00

Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
TORX PLUS® AUTOSERT®	Größe	8IP	10IP	15IP	20IP	25IP	30IP	40IP	40IP
	(A)	2,39	2,82	3,35	3,94	4,52	5,61	6,76	6,76
Eindring-tiefe	min.	0,69	1,10	1,14	1,14	1,55	1,63	1,96	2,64
	max.	0,83	1,30	1,37	1,42	1,85	2,02	2,43	3,11
Standard-länge	min.	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	18,00
	max.	25,00	30,00	37,00	40,00	50,00	60,00	80,00	100,00

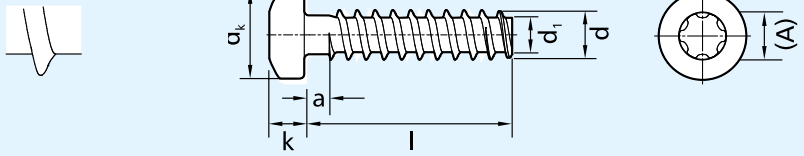
Festigkeitsklasse 10

Nenndurchmesser	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
Bruchmoment* min. (Nm)	0,33	0,65	1,35	2,14	3,2	6,19	10,7	16,9	25,2
Werkstoff	20MnB4 (1.5525) nach DIN EN 10263-4								
Festigkeitsklasse	FK10								
Härte	320 bis 380 HV10								
Oberflächenhärte	MAX: 390 HV0,3								

Werknorm REMFORM® II HS™

AWN-03-02-02

X 20:1



wahlweise Edelstahl 1.4567
Oberflächenvarianten: verzinkt, Zinklegierungen
Andere Werkstoffe und Oberflächen auf Anfrage

REMFORM®, REMFORM®„F" sind eingetragene Warenzeichen der Firma CONTI Fasteners AG
TORX®, TORX PLUS® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Acument Global Technologies Inc.

Gewinde Ød		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$
Ød1	min.	1,64	2,01	2,37	2,73	3,43	4,16
P (Gewindesteigung)		0,95	1,12	1,29	1,46	1,80	2,14
a max. (erster Kratzer)		1,30	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00
$Ød_k$	max.	4,40	5,30	6,10	7,00	8,80	10,50
	min.	4,10	5,00	5,74	6,64	8,44	10,07
k	max.	2,02	2,42	2,82	3,25	3,65	4,35
Nennmaß		1,90	2,30	2,70	3,10	3,50	4,20
	min.	1,78	2,18	2,58	2,95	3,35	4,05
r	max.	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70
Nennmaß		0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60
	min.	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
(R)		4,00	5,00	6,00	6,50	8,00	9,00

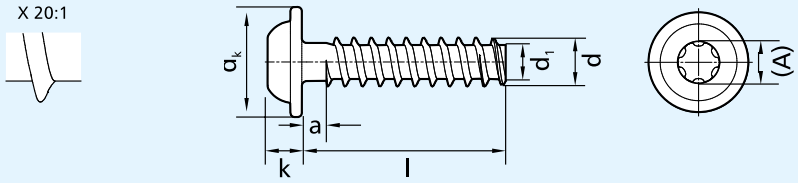
Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
TORX PLUS® AUTOSERT®	Größe	8IP	10IP	15IP	20IP	25IP	30IP	40IP	40IP
	(A)	2,39	2,82	3,35	3,94	4,52	5,61	6,76	6,76
Eindring-tiefe	min.	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,30	2,64
	max.	0,98	1,30	1,54	1,81	2,08	2,30	2,77	3,11
Standard-länge	min.	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	18,00
	max.	25,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00	80,00	100,00

Festigkeitsklasse 10

Nenndurchmesser	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
Bruchmoment* min. (Nm)	0,41	0,85	1,55	2,52	3,83	7,5	13,3	21,5	32,4
Werkstoff	20MnB4 (1.5525) nach DIN EN 10263-4								
Festigkeitsklasse	FK10								
Härte	320 bis 380 HV10								
Oberflächenhärte	MAX: 390 HV0,3								

Werknorm REMFORM® II HS™

AWN-03-02-03



wahlweise Edelstahl 1.4567
Oberflächenvarianten: verzinkt, Zinklegierungen
Andere Werkstoffe und Oberflächen auf Anfrage

REMFORM®, REMFORM®„F" sind eingetragene Warenzeichen der Firma CONTI Fasteners AG
TORX®, TORX PLUS® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Acument Global Technologies Inc.

Gewinde Ød		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$
Ød1	min.	1,64	2,01	2,37	2,73	3,43	4,16
P (Gewindesteigung)		0,95	1,12	1,29	1,46	1,80	2,14
a max. (erster Kratzer)		1,30	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00
$Ød_k$	max.	5,50	6,50	7,50	9,00	11,00	13,50
	min.	5,02	5,92	6,92	8,42	10,30	12,80
k	max.	2,02	2,42	2,82	3,25	3,65	4,35
Nennmaß		1,90	2,30	2,70	3,10	3,50	4,20
	min.	1,78	2,18	2,58	2,95	3,35	4,05
r	max.	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70
Nennmaß		0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60
	min.	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
(R)		0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40

Gewinde d		$2{,}5^{+0{,}10}$	$3{,}0^{+0{,}10}$	$3{,}5^{+0{,}10}$	$4{,}0^{+0{,}10}$	$5{,}0^{+0{,}15}$	$6{,}0^{+0{,}15}$	$8{,}0^{+0{,}15}$	$10^{+0{,}15}$
TORX PLUS® AUTOSERT®	Größe	8IP	10IP	15IP	20IP	25IP	30IP	40IP	40IP
	(A)	2,39	2,82	3,35	3,94	4,52	5,61	6,76	6,76
Eindring-tiefe	min.	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	1,96	2,64
	max.	0,98	1,30	1,54	1,81	2,08	2,30	2,43	3,11
Standard-länge	min.	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	18,00
	max.	25,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00	80,00	100,00

Festigkeitsklasse 10

Nenndurchmesser	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
Bruchmoment* min. (Nm)	0,41	0,85	1,55	2,52	3,83	7,5	13,3	21,5	32,4
Werkstoff	20MnB4 (1.5525) nach DIN EN 10263-4								
Festigkeitsklasse	FK10								
Härte	320 bis 380 HV10								
Oberflächenhärte	MAX: 390 HV0,3								



ARNOLD®
BlueFastening Systems

Die ARNOLD GROUP

www.arnold-fastening.com

Immer dort, wo der Kunde uns braucht.

ARNOLD – dieser Name steht international für effiziente und nachhaltige Verbindungssysteme auf höchstem Niveau.

Auf der Basis des langjährigen Know-hows in der Produktion von intelligenten Verbindungselementen und hoch-komplexen Fließpressteilen hat sich die ARNOLD GROUP bereits seit mehreren Jahren zu einem umfassenden Anbieter und Entwicklungspartner von komplexen Verbindungssystemen entwickelt.

Mit der Positionierung „BlueFastening Systems“ wird diese Entwicklung unter einem einheitlichen Dach kontinuierlich weitergeführt. Engineering, Services, Verbindungs- und Funktionselemente sowie Zuführ- und Verarbeitungssysteme aus einer Hand – effizient, nachhaltig und international.

ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Carl-Arnold-Straße 25
74670 Forchtenberg-Ernsbach
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111



ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Im Weitblick 1
74670 Forchtenberg-Rauhbusch
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111



ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Max-Planck-Straße 19
74677 Dörzbach
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111



ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Logistikzentrum
Werk Dörzbach
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111



ARNOLD FASTENING SYSTEMS Inc.
1873 Rochester Industrial Ct.
Rochester Hills, MI 48309-3336
USA
T +1 248 997-2000
F +1 248 475-9470



ARNOLD FASTENERS (SHENYANG) Co., Ltd.
No. 119-2 Jianshe Road
110122 Shenyang
China
T +86 2488 790633
F +86 2488 790999



ARNOLD TECHNIQUE FRANCE SAS
267 Route Nationale 7
38150 Salaise sur Sanne
Frankreich
T +33 (0)427 698177
F +33 (0)427 698178



Technische Änderungen vorbehalten · Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.
AUM · Hela · ARN_2026_049 · 03/26 © by ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG