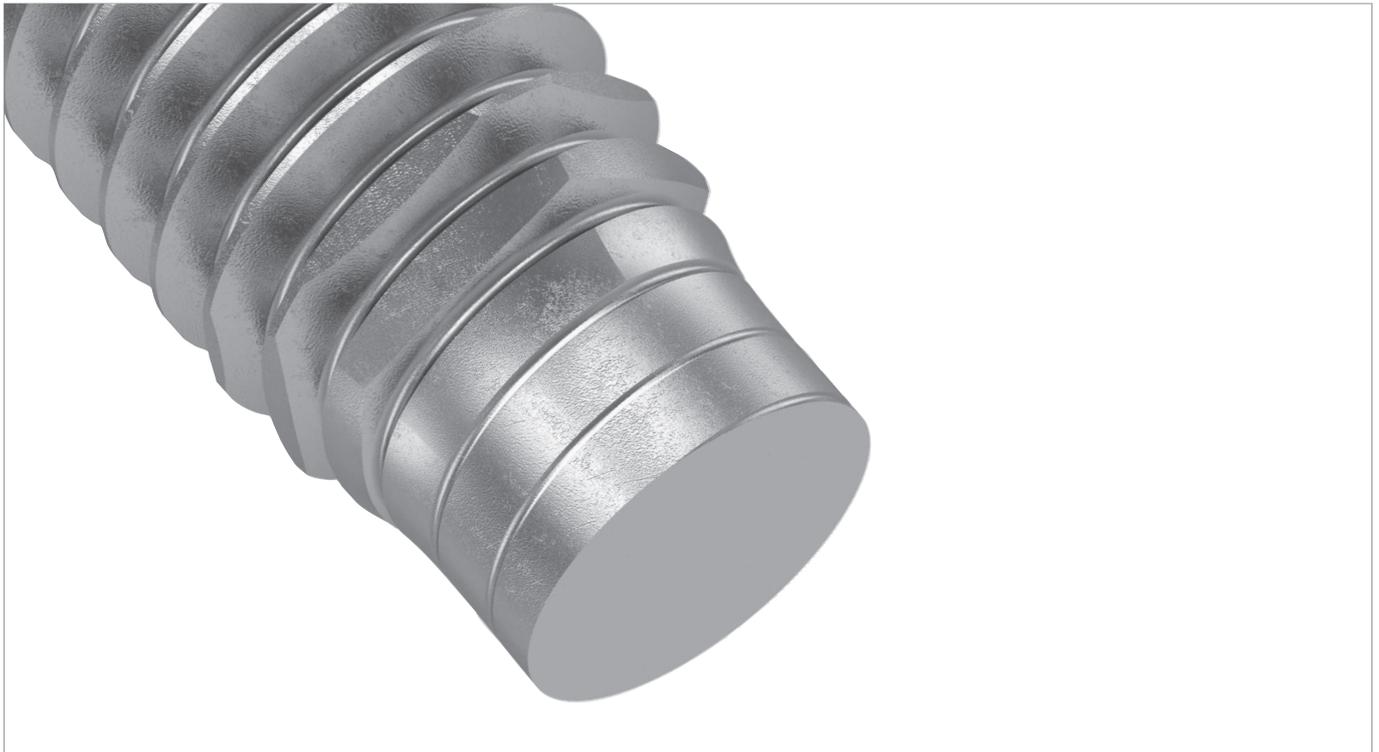


## pentaform II

Gewindefurchende Schraube für  
Metallverbindungen mit Führungszapfen

*Thread forming screw for  
metal connections with dog point*



**Eigenschaften**

Für Durchgangslöcher, Durchzüge und Sacklöcher in metallischen Werkstoffen.

Der Führungszapfen hilft, das Einschraubloch zu finden und richtet die Schraube senkrecht dazu aus.

Der Fünfkant über dem Führungszapfen zentriert die Schraube und furcht das Muttergewinde im Fügeteil.

Die betzer pentaform II Schraube wird einsatzgehärtet und angelassen („einsatzvergütet“) hergestellt.

**Properties**

*For stamped holes, rims and blind holes in metals.*

*The dog point helps to find the hole and to position the screw rectangular to it.*

*The pentagon-shaped thread forming area helps to position the screw and forms the internal thread in the component.*

*The betzer pentaform II screw is case hardened and tempered.*

**Wirtschaftliche Vorteile**

Wegfall des Fertigungsschrittes „Gewinde schneiden“ durch Direktverschraubung.

Gewindefurchen ohne Spanbildung und Materialverlust.

Verkürzung der Montagezeit (Taktzeit).

Reduzierung des Gesamtgewichts der Baugruppe.

Niedrigere Gesamtkosten der Verbindung.

**Economic advantages**

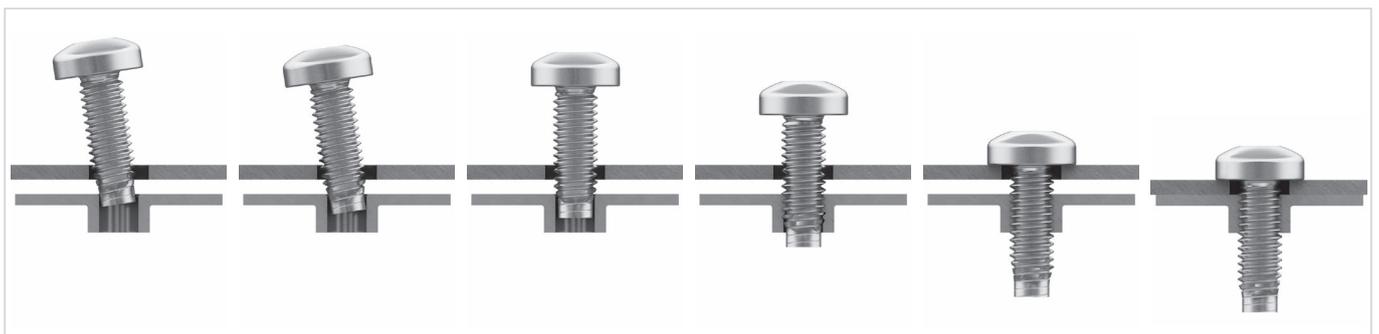
*No thread cutting required beforehand by using the betzer pentaform II screw.*

*Thread forming without chips, no loss of material.*

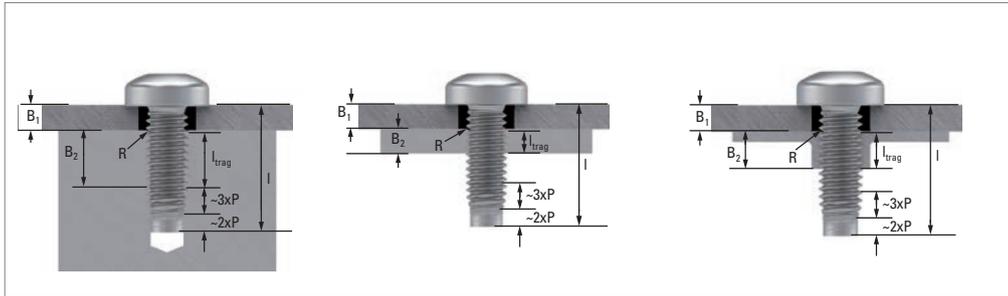
*Economized production sequence.*

*Reduced overall weight of the component or subassembly.*

*Lower overall cost of assembly using pentaform II screws.*



## Konstruktionshinweise *Recommendations for design*



Bestimmung der empfohlenen Mindestschaftlänge *Determination of recommended minimum shank length l*

$$B_2 = l_{trag} + R$$

$$l = B_1 + B_2 + 5xP$$

Beispiel: Sackloch im Vollmaterial  
*Example: blind hole in full material*

Beispiel: Durchgangsloch  
*Example: stamped hole*

Beispiel: Durchzug  
*Example: rim*

### Qualitätsvorteile

Optimales, gerades Einschrauben, insbesondere bei handgeführter Schraubmontage.

Geringe Furchmomente. Übertragung hoher Anziehdrehmomente.

Perfekte Kopfaufgabe, maximale Übertragung der Vorspannkraft der Schraube auf das Bauteil.

Vermeidung der Kerbwirkung unter dem Schraubenkopf.

Der Formschluss der betzer pentaform II Schraube im selbstgefurchten Gewinde ist wirksam gegen selbsttätiges Lösen.

### Quality features

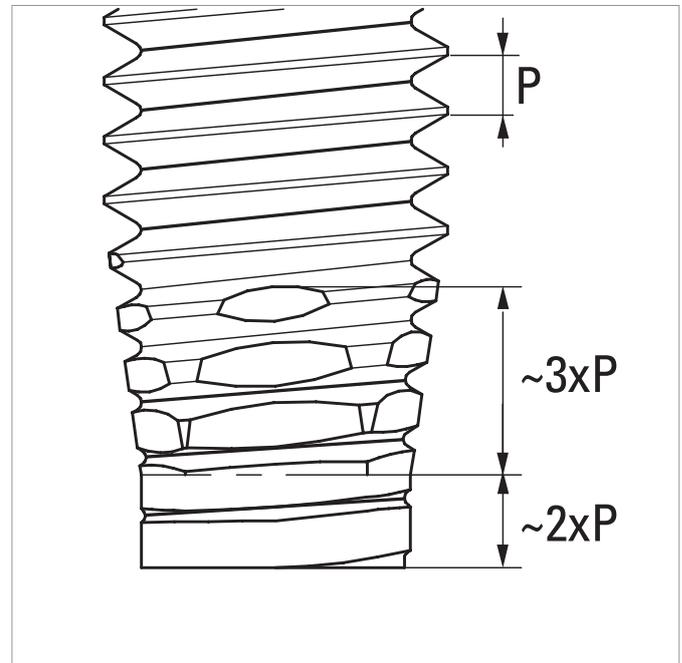
*Optimal, straight mounting, especially in case of manual use.*

*Low tapping torques. High tightening torques are possible.*

*Maximal load transmission by perfect fitting between screw head and component.*

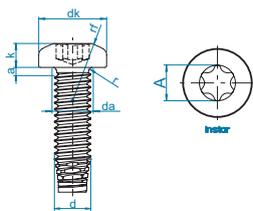
*Avoidance of notch effect under the screw head.*

*The positive fit of the betzer pentaform II screw in the self-formed thread prevents spontaneous loosening.*



betzer pentaform II Design: Fünfkant am Schaftende  
*betzer pentaform II design: pentagon shaped end of the shank*

### BN-21-12-112



Gewinde <i>Thread</i>	d	M 2	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
Gewindeabstand	a max.	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3
Kopfdurchmesser	dk max.	4	5	5,6	7	8	9,5	12	16	20
Kopfhöhe	k max.	1,6	2,1	2,4	2,6	3,1	3,7	4,6	6	7,5
Radius	r min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4
Durchmesser	da max.	2,6	3,1	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2
Kopfradius	rf ~	3,2	4	5	6	6,5	8	10	13	16
instar Größe		16	18	1 10	1 15	1 20	1 25	1 30	1 45	1 50
Hilfsmaß A		1,75	2,4	2,8	3,35	3,95	4,5	5,6	7,95	8,95
Eindringtiefe	min.	0,6	0,9	1,01	1,07	1,27	1,52	2,02	2,79	3,62
	max.	0,8	1,1	1,27	1,33	1,66	1,91	2,42	3,18	4,02

Weitere Kopfausführungen: Siehe pentaform Hauptkatalog.  
*For other head styles, please look at the pentaform main catalogue.*

Alle Maße in Millimeter  
*All dimensions in millimeters*

Weitere Gewindeaußendurchmesser auf Anfrage  
*Other thread dimensions on request*





### Präzision, die verbindet

Herstellung großer Produktionsserien von Präzisionsschrauben und Kaltformteilen nach Zeichnung

M1,4 – M12  
Drahtdurchmesser 1,0 – 11,8

Produktlänge 2 mm – 160 mm

Gewindefurchende Schrauben für Kunststoffe, Metalle und Leichtmetalle

Dünnschrauben

Verbindungselemente für die automatische Montage

### Precision connects

Manufacture of large series of high-standard screws and cold formed parts

M1.4– M12  
Wire diameter 1.0 – 11.8

Shank lengths 2 mm – 160 mm

Thread forming screws for plastics, metals and light metals

Screws for thin sheet metal

Fasteners for automatic assembly



Precision fasteners · Cold forming technology

Schrauben Betzer GmbH & Co. KG

Postfach 1243  
D-58462 Lüdenscheid

Heedfelder Straße 61-63  
D-58509 Lüdenscheid

Telefon: +49-(0)2351-9692-0  
Telefax: +49-(0)2351-9692-96

mail@betzer.de · www.betzer.de

