

Offene Blindniete mit Sollbruchdorn und Flachkopf
NiCu/St und NiCu/SSt
(ISO 16584:2002) Deutsche Fassung EN ISO 16584:2002

DIN
EN ISO 16584

ICS 21.060.40

Open end blind rivets with break pull mandrel and protruding head —
NiCu/St or NiCu/SSt (ISO 16584:2002);
German version EN ISO 16584:2002

Rivets aveugles à rupture de tige à corps ouvert à tête bombée —
NiCu/St or NiCu/SSt (ISO 16584:2002);
Version allemande EN ISO 16584:2002

Mit
DIN EN ISO 14589:2001-08,
DIN EN ISO 15977:2003-04
DIN EN ISO 15978:2003-04
DIN EN ISO 15979:2003-04
DIN EN ISO 15980:2003-04
DIN EN ISO 15981:2003-04
DIN EN ISO 15982:2003-04
DIN EN ISO 15983:2003-04
DIN EN ISO 15984:2003-04
DIN EN ISO 16582:2003-04
und
DIN EN ISO 16583:2003-04
Ersatz für
DIN 7337:1991-08

Die Europäische Norm EN ISO 16584:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN ISO 16584, in die die Internationale Norm ISO 16584 unverändert übernommen wurde.

Diese Europäische Norm wurde unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses FMV-4.5 „Niete“ erstellt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 3269:2000 siehe DIN EN ISO 3269

Fortsetzung Seite 2
und 8 Seiten EN

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 7337:1991-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm in 12 Einzelnormen aufgeteilt;
- b) Titel geändert;
- c) Anwendungsbereich geändert;
- d) Nenndurchmesser je nach Niethülsenwerkstoff entsprechend der Praxis eingeschränkt;
- e) Grenzabmaße für Nenndurchmesser geändert;
- f) Kopfdurchmesser (Flach- und Senkköpfe) geändert;
- g) Kopfhöhe (Flach- und Senkköpfe) geändert;
- h) Nietdornüberstand bei Nenngröße $\leq 3,2$ mm geändert;
- i) Einbaulänge festgelegt;
- j) Nennlängen teilweise geändert;
- k) unteres Grenzabmaß der Nennlänge geändert;
- l) Klemmlängenbereich geändert;
- m) Nietlochdurchmesser für die Nenngrößen 6 mm und 6,4 mm geändert;
- n) Werkstoff CuNi entfallen;
- o) Oberflächenschutz geändert;
- p) Mindestscherkräfte geändert;
- q) Mindestbruchkräfte geändert;
- r) Nietdornbruchkraft festgelegt;
- s) Nietdornverriegelungsfähigkeit festgelegt;
- t) Nietdornausdrückkraft festgelegt;
- u) Bezeichnung geändert;
- v) Gestaltungsregeln in Anhang aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 7337: 1985-05, 1985-07, 1991-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmepfung (ISO 3269:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3269:2000.*

ICS 21.060.40

Deutsche Fassung

Offene Blindniete mit Sollbruchdorn und Flachkopf - NiCu/St
oder NiCu/SSt (ISO 16584:2002)

Open end blind rivets with break pull mandrel and
protruding head – NiCu/St or NiCu/SSt (ISO 16584:2002)

Rivets aveugles à rupture de tige à corps ouvert, à tête
bombée – NiCu/St ou NiCu/SSt (ISO 16584:2002)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Oktober 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 16584:2002 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente mit und ohne Gewinde und Zubehör“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2003 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 16584:2002 wurde vom CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Maße und mechanische Eigenschaften sowie Anwendungsdaten für offene Blindniete mit Sollbruchdorn und Flachkopf, mit einer Niethülse aus Nickel-Kupfer-Legierung (NiCu) und einem Nietdorn aus Stahl (St) oder nichtrostendem Stahl (SSt) und mit Nenndurchmessern, d , von 3,2 mm bis 6,4 mm fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im Folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 3269:2000, *Verbindungselemente — Annahmeprüfung.*

ISO 14588:2000, *Blindniete — Begriffe und Definitionen.*

ISO 14589:2000, *Blindniete — Mechanische Prüfung.*

3 Maße

3.1 Allgemeines

Maßbuchstaben und Benennungen der Maße sind in ISO 14588 festgelegt.

3.2 Maße des Blindnietes

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

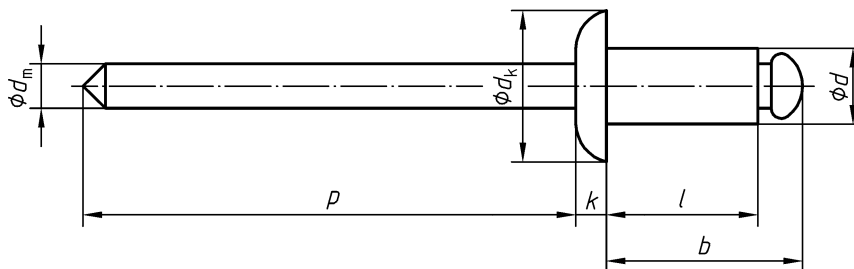


Bild 1 — Maße des Blindnietes

Tabelle 1 — Maße des Blindniets

Maße in mm

		Nennmaß	3,2	4	4,8	6,4
Niethülse	d	max.	3,28	4,08	4,88	6,48
		min.	3,05	3,85	4,65	6,25
	d_k	max.	6,7	8,4	10,1	13,4
		min.	5,8	6,9	8,3	11,6
	k	max.	1,3	1,7	2	2,7
Nietdorn	d_m	max.	2,15	2,75	3,2	3,9
	p	min.	25	27	27	27
Einbau- länge	b	max.	$l_{max} + 4$	$l_{max} + 4$	$l_{max} + 4,5$	$l_{max} + 5,5$
Schaftlänge		Empfohlene Klemmlängenbereiche^a				
l						
Nennmaß = min.		max.				
5	6		1 bis 3	1 bis 3	—	—
6	7		—	—	2 bis 4	—
8	9		3 bis 5	3 bis 5	—	—
10	11		5 bis 7	5 bis 7	4 bis 6	—
12	13		7 bis 9	7 bis 9	6 bis 8	3 bis 6
14	15		—	9,0 bis 10,5	8 bis 10	—
16	17		—	10,5 bis 12,5	10 bis 12	—
18	19		—	12,5 bis 14,5	12 bis 14	6 bis 13
20	21		—	14,5 bis 16,5	14 bis 16	—
ANMERKUNG Die Maße der Niethülse sind von den im informativen Anhang A angegebenen Gestaltungsbeziehungen abgeleitet.						
^a Die Klemmlängenbereiche für Niete mit Maßen nach Tabelle 1 und mit Werkstoffkombinationen nach Abschnitt 4 sind durch Kleinstwerte und Größtwerte der Klemmlängen festgelegt. Die Mindestklemmlängen gelten nur als Empfehlung. In Einzelfällen können diese Grenzen unterschritten werden.						

3.3 Nietlochdurchmesser

Die Durchmesser der Nietlöcher (d_{h1}) in den zu verbindenden Bauteilen, die den Niet aufnehmen sollen, sind in Tabelle 2 festgelegt.

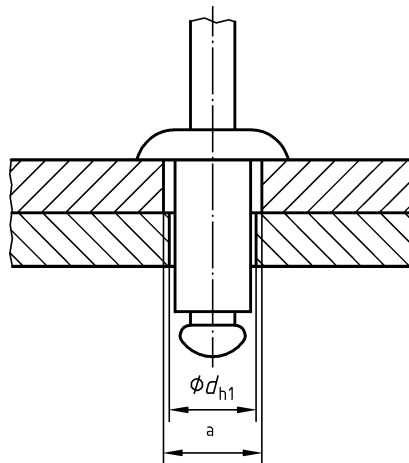
Tabelle 2 — Nietlochdurchmesser

Maße in mm

d Nennmaß	d_{h1}	
	min.	max.
3,2	3,3	3,4
4	4,1	4,2
4,8	4,9	5,0
6,4	6,5	6,6

Abweichungen von den Werten in Tabelle 2 können zu Schwierigkeiten beim Einführen des Niets und/oder zu einer Verminderung der Scher- und Zugkräfte, die in Tabelle 3 festgelegt sind, führen.

Wenn es zum leichteren Ausrichten erforderlich ist, darf das Bauteil auf der Eintrittsseite des Niets ein gegenüber Tabelle 2 vergrößertes Nietloch aufweisen, siehe Bild 2. Dies kann ebenfalls zu einer Verminderung der Scher- und Zugkräfte, die in Tabelle 3 festgelegt sind, führen.



Legende

^a vergrößertes Nietloch

Bild 2 — Vergrößertes Nietloch zur Erleichterung des Ausrichtens

4 Werkstoff und Oberfläche

Blindniete nach dieser Internationalen Norm müssen eine Niethülse aus einer Nickel-Kupfer-Legierung (NiCu) und einen Nietdorn aus Stahl (St) oder nichtrostendem Stahl (SSt) sowie mechanische Eigenschaften nach Abschnitt 5 aufweisen.

Die Auswahl des Werkstoffes unterliegt dem Hersteller.

Die Oberfläche der Niethülse muss blank, d. h. wie hergestellt sein.

Die Oberfläche des Nietdorns aus Stahl bleibt dem Hersteller überlassen, sie darf mit einem Überzug aus Öl, Phosphat und Öl oder Zink versehen sein.

Die Oberfläche des Nietdorns aus nichtrostendem Stahl muss blank, d. h. wie hergestellt sein.

5 Mechanische Eigenschaften

Die Mindestscherkräfte und Mindestzugkräfte des Niets und die maximalen Bruchkräfte des Nietdorns müssen, bei Prüfung nach ISO 14589, den Werten nach Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften

<i>d</i> Nennmaß mm	Scherkraft	Zugkraft	Bruchkraft des Nietdorns
	min. N	min. N	max. N
3,2	1 400	1 900	4 500
4	2 200	3 000	6 500
4,8	3 300	3 700	8 500
6,4	5 500	6 800	14 700

6 Nietdornausdrückkraft

Die Kraft, die benötigt wird, um den Nietdorn auszudrücken, muss bei Prüfung nach ISO 14589 mindestens 10 N betragen.

7 Restnietdornverriegelungsfähigkeit

Der Rest des Nietdorns, der im verarbeiteten Niet zurückbleibt, darf bei Aufbringung der in Tabelle 4 festgelegten Prüfkraft bei Prüfung nach ISO 14589 nicht ausgestoßen werden.

Tabelle 4 — Kräfte zur Prüfung der Restnietdornverriegelungsfähigkeit

<i>d</i> Nennmaß mm	Prüfkraft N
3,2	15
4	20
4,8	25
6,4	30

8 Ausführung

Die Niete müssen frei von Graten und schädlichen Fehlern sein und müssen gut ausgeformte Köpfe und Schäfte haben.

Nach dem Vernieten dürfen die Niete bei 5facher Vergrößerung keine Anzeichen von Rissen zeigen.

9 Annahmeprüfung

Sofern keine andere Vereinbarung vorliegt, gilt die Annahmeprüfung nach ISO 3269.

10 Bezeichnung

BEISPIEL Ein offener Blindniet mit Sollbruchdorn und Flachkopf, mit einem Nenndurchmesser $d = 4$ mm und einer Nennlänge $l = 12$ mm, mit einer Niethülse aus Nickel-Kupfer-Legierung (NiCu) und einem Nietdorn aus Stahl (St) wird wie folgt bezeichnet:

Blindniet ISO 16584 — 4×12 — NiCu/St

Die Bezeichnung eines Niets mit einem Nietdorn aus nichtrostendem Stahl (SSt) wird, unter Verwendung von /SSt für das letzte Element der Bezeichnung, entsprechend gebildet.

Anhang A (informativ)

Gestaltungsbeziehungen

A.1 Allgemeines

Für Blindniete nach dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Gestaltungsbeziehungen und Toleranzen:

A.2 Schaftdurchmesser

Der maximale Schaftdurchmesser folgt der Gleichung

$$d_{\max} = d_{\text{Nenn}} + 0,08 \text{ mm}$$

Der Mindest-Schaftdurchmesser folgt der Gleichung

$$d_{\min} = d_{\text{Nenn}} - 0,15 \text{ mm}$$

A.3 Kopfdurchmesser

Der maximale Kopfdurchmesser folgt der Gleichung

$$d_{k \max} = 2,1 d_{\text{Nenn}}$$

gerundet auf eine Dezimalstelle.

A.4 Kopfdurchmessertoleranz

Die Kopfdurchmessertoleranz ist h16 für $d_{\text{Nenn}} \leq 3,2 \text{ mm}$ und h17 für $d_{\text{Nenn}} > 3,2 \text{ mm}$.

A.5 Kopfhöhe

Die maximale Kopfhöhe folgt der Gleichung

$$k_{\max} = 0,415 d_{\text{Nenn}}$$

gerundet auf eine Dezimalstelle.

A.6 Nietlochdurchmesser

Der Nietlochdurchmesser folgt den Gleichungen

$$d_{h1 \max} = d_{\text{Nenn}} + 0,2 \text{ mm}$$

$$d_{h1 \min} = d_{\text{Nenn}} + 0,1 \text{ mm}$$