

DIN EN 3660-032



ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und
Rechtecksteckverbinder –
Teil 032: Endgehäuse, Bauform K, gerade, für wärmeschrumpfende
Bauteile, geschirmt, abgedichtet – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung EN 3660-032:2017**

Aerospace series –

Cable outlet accessories for circular and rectangular electrical and optical connectors –
Part 032: Cable outlet, style K, straight, for heat shrinkable boot, shielded, sealed – Product
standard;

German and English version EN 3660-032:2017

Série Aérospatiale –

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et optiques –
Partie 032: Raccord, type K, droit, blindé, étanche, pour manchon thermorétractable – Norme
de produit;

Version allemande et anglaise EN 3660-032:2017

Gesamtumfang 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (EN 3660-032:2017) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieses Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Endgehäuse für elektrische und optische Rund und
Rechtecksteckverbinder —
Teil 032: Endgehäuse, Bauform K, gerade, für
wärmeschrumpfende Bauteile, geschirmt, abgedichtet —
Produktnorm

Aerospace series —
Cable outlet accessories for circular and rectangular
electrical and optical connectors —
Part 032: Cable outlet, style K, straight, for heat
shrinkable boot, shielded, sealed —
Product standard

Série Aérospatiale —
Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et
rectangulaires électriques et optiques —
Partie 032: Raccord, type K, droit, blindé, étanche,
pour manchon thermorétractable —
Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. April 2017 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Eigenschaften	5
5 Bezeichnung.....	17
6 Kennzeichnung	17
7 Technische Lieferbedingungen	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 3660-032:2017) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt eine Reihe von Endgehäusen, Bauform K, gerade, geschirmt, abgedichtet für wärmeschrumpfende Bauteile, für die Verwendung mit Formgedächtnismetallring unter folgenden Bedingungen fest.

Die zugehörigen Steckverbinder sind in EN 3660-002 aufgeführt.

Temperaturbereich, Klasse N:	−65 °C bis 200 °C;
Klasse K:	−65 °C bis 200 °C;
Klasse W:	−65 °C bis 175 °C;
Klasse T:	−65 °C bis 175 °C (Nickel mit PTFE-Beschichtung);
Klasse Z:	−65 °C bis 175 °C (Zink-Nickel-Beschichtung).

Zugehörige elektrische Zubehörteile: EN 3660-034 Formgedächtnismetallringe (für Schirmanschluss an Endgehäuse).

Diese Endgehäuse sind für den Anschluss von Gesamt- oder Einzelschirmen konstruiert. Sie ermöglichen den Anschluss wärmeschrumpfender Bauteile.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 2591-100*, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 2997 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen −65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze*

EN 3660-001, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 3660-002, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 002: Übersicht über die Einzelnormen*

EN 3660-034, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 034: Formgedächtnismetallring zum Anschluss von Schirmgeflecht — Produktnorm*

AS85049, *Connector accessories, electrical general specification for* ¹⁾

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

A-A-59569, *Braid, wire (copper, tin-coated, silver-coated, or nickel coated, tubular or flat)*

* Alle in dieser Europäischen Norm zitierten Teile.

1) Veröffentlicht durch: SAE National (US) Society of Automotive Engineers. <http://www.sae.org/>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 3660-001.

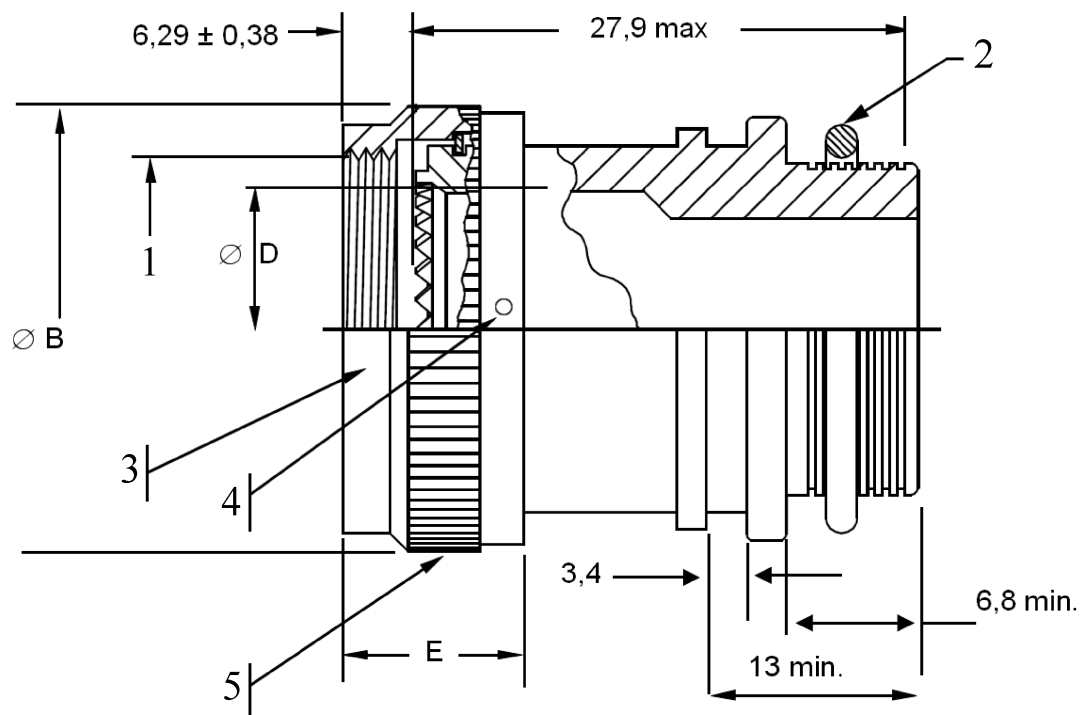
4 Eigenschaften

4.1 Maße und Massen

Maße und Massen, siehe Bild 1, Bild 2 und Bild 3 und Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4.

Maße der Kabeleintrittsöffnungen, siehe 4.2.

Alle Maße sind in Millimeter angegeben.



Legende

- 1 Gewinde C
- 2 EN 3660-034 Formgedächtnismetallring
- 3 Kennzeichnung
- 4 drei Löcher mit 1 mm Durchmesser gleichmäßig am Umfang verteilt für Sicherungsdraht
- 5 gerader Rändel, Riefen nach Wahl des Herstellers

Endgehäuse dürfen gegossen, durch Schweißen/Löten oder mechanisch bearbeitet hergestellt werden (Wahl des Herstellers).

Keine scharfen Kanten/Grate an den Innenflächen/Verbindungsstellen zulässig. Oberflächenbeschaffenheit
 1,6 µm max.
auf allen Innenflächen.

Bild 1 — Endgehäuse

Tabelle 1 — Feststehende Gehäusemaße

Maße in Millimeter

Gehäuse- größe	Eintritts- öffnung	Leitung Durchmesser (Bezugsmaß)	C Gewinde	ØB	ØD	E
	max.	max.		max.	min.	max.
08	04	5,4	0,500-20UNEF	19,1	5,85	14,5
10	06	8,1	0,625-24UNEF	21,6	9,02	14,5
12	08	10,8	0,750-20UNEF	25,4	12,20	14,5
14	08	10,8	0,875-20UNEF	29,2	12,20	14,5
16	10	13,5	1,000-20UNEF	31,8	15,37	14,5
18	12	16,2	1,062-18UNEF	35,6	18,55	14,5
20	14	18,9	1,188-18UNEF	38,1	21,73	14,5
22	16	21,6	1,312-18UNEF	41,9	24,90	14,5
24	18	24,3	1,438-18UNEF	44,5	28,70	14,5

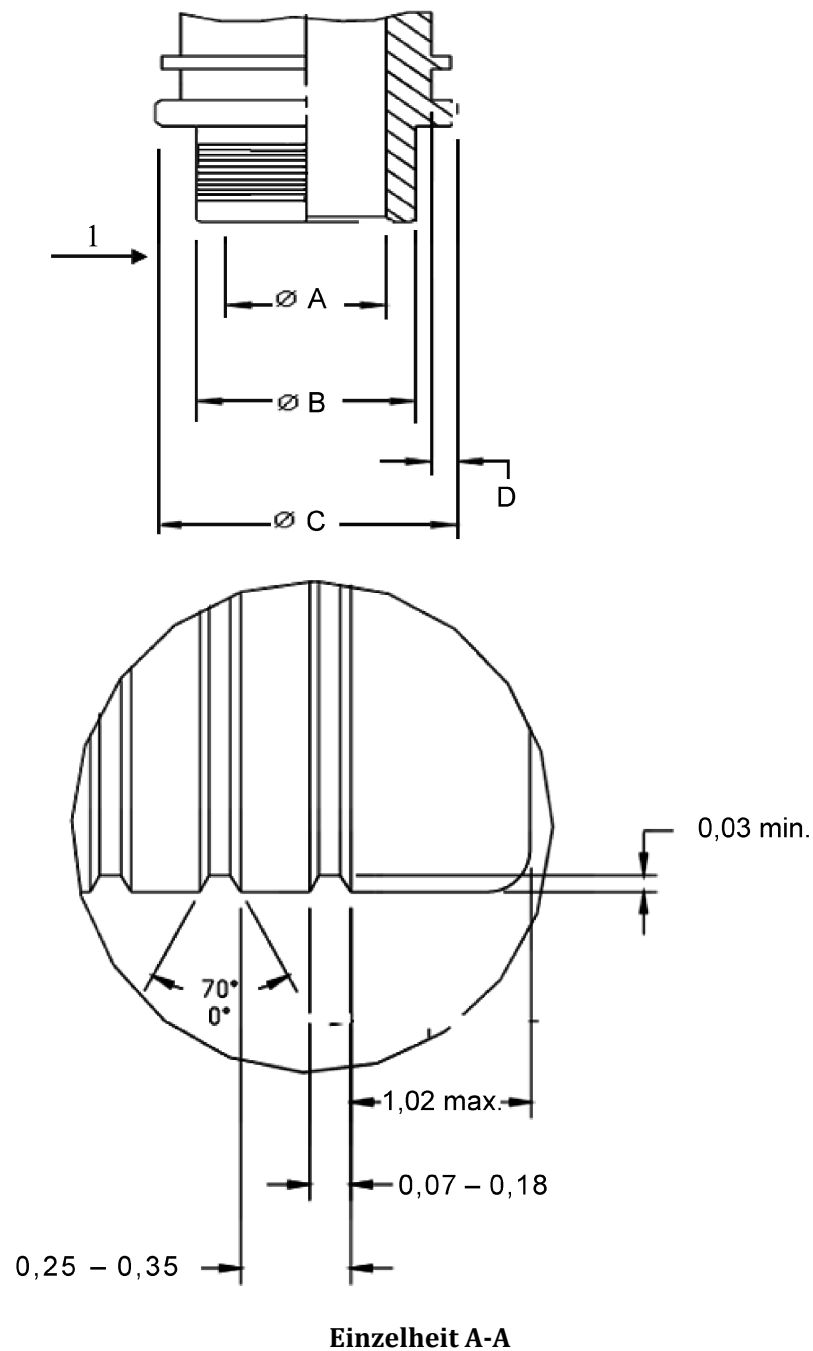
Tabelle 2 — Masse für Klassen K, N, W, T und Z

Masse in Gramm

Gehäuse- größen- kennzahl	Größenkennzahl für Kabeleintrittsöffnung											Klassen
	04	05	06	07	08	10	12	14	16	18	20	
08	6,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N, T, W, Z
	19,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K
10	8,20	8,60	9,10	—	—	—	—	—	—	—	—	N, T, W, Z
	22,75	23,85	25,25	—	—	—	—	—	—	—	—	K
12	9,60	—	10,40	—	11,10	—	—	—	—	—	—	N, W, Z
	26,60	—	28,85	—	30,75	—	—	—	—	—	—	K
14	11,20	—	11,80	—	12,50	—	—	—	—	—	—	N, T, W, Z
	31,10	—	32,70	—	34,65	—	—	—	—	—	—	K
16	—	—	12,70	—	13,75	14,60	—	—	—	—	—	N, T, W, Z
	—	—	35,20	—	38,10	40,45	—	—	—	—	—	K
18	—	—	14,50	—	14,90	—	15,70	—	—	—	—	N, T, W, Z
	—	—	40,20	—	41,30	—	43,50	—	—	—	—	K
20	—	—	—	—	19,70	—	20,20	20,65	—	—	—	N, T, W, Z
	—	—	—	—	54,60	—	56,00	57,25	—	—	—	K
22	—	—	—	—	—	22,70	—	22,90	23,15	—	—	N, T, W, Z
	—	—	—	—	—	62,90	—	63,50	64,15	—	—	K
24	—	—	—	—	—	—	25,45	—	25,65	25,60	—	N, T, W, Z
	—	—	—	—	—	—	67,75	—	71,10	71,00	—	K

4.2 Maße der Kabeleintrittsöffnungen

Siehe Bild 2 und Tabelle 3.



Legende

1 Siehe Einzelheit A-A bezüglich der Oberflächenmaße

Bild 2 — Kabeleintritt

Tabelle 3

Maße in Millimeter

Kennzahl für Kabeleintrittsöffnung	$\varnothing A$	$\varnothing B$		$\varnothing C$	D
	+0,25 -0,5	min.	max.	$\pm 0,5$	+0,2 0
04	6,4	9,39	9,56	14,0	1,12
05	7,9	10,97	11,13	15,5	1,12
06	9,5	12,57	12,73	17,1	1,12
07	11,1	14,12	14,31	18,7	1,12
08	12,7	15,72	15,91	20,3	1,12
10	15,9	18,84	19,11	23,5	1,12
12	19,1	22,02	22,28	26,7	1,75
14	22,2	25,17	25,46	29,8	1,75
16	25,4	28,34	28,63	33,0	1,75
18	28,6	31,52	31,81	36,2	1,75
20	31,8	34,69	34,98	39,4	1,75

ANMERKUNG Die Kabeleintrittsöffnung muss entsprechend dem Höchstdurchmesser des Leitungsbündels ausgewählt werden, siehe Tabelle 1.

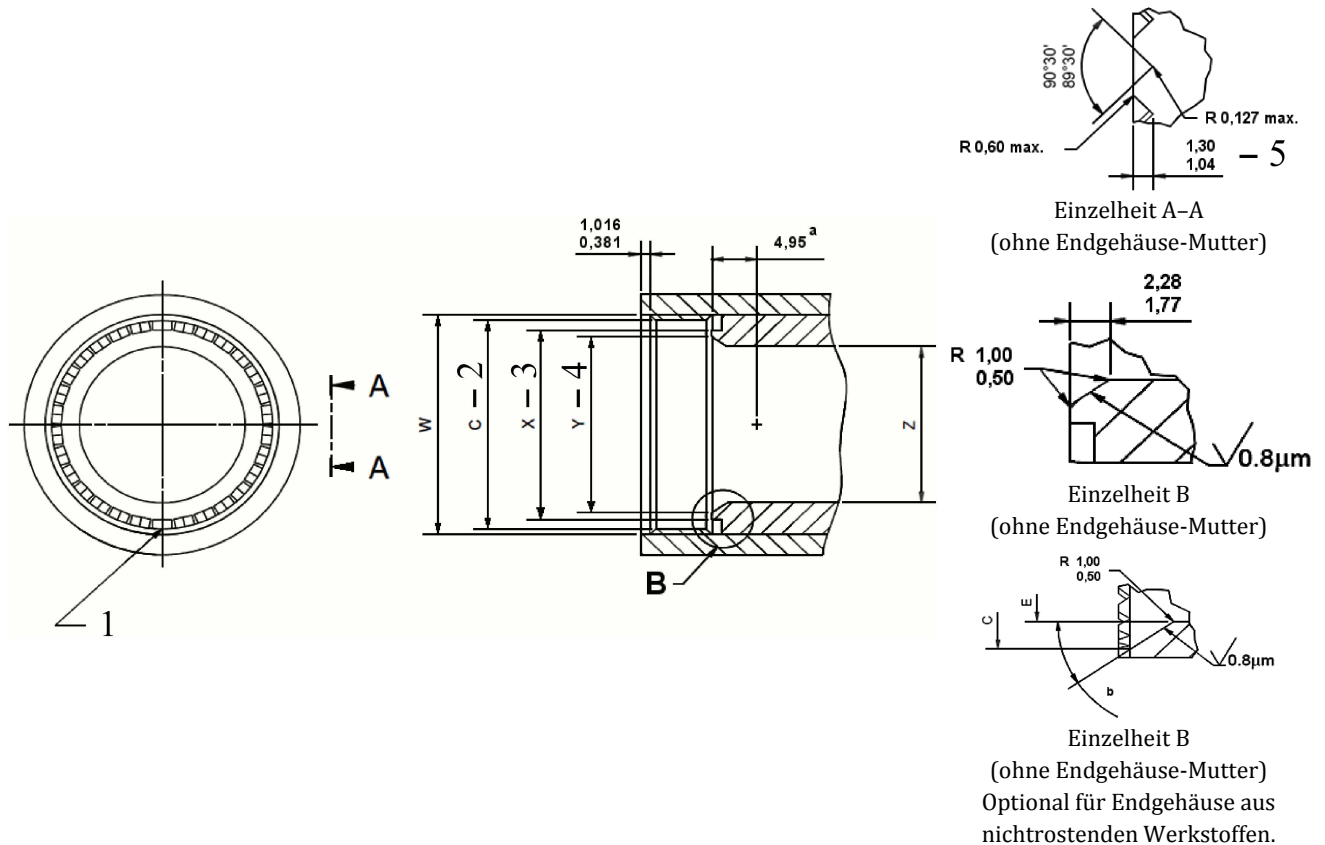
4.3 Zugehörige Steckverbinder

Siehe EN 3660-002.

4.4 Standard-Anschlussmaße nach AS85049

Siehe Bild 3 und Tabelle 4.

Alle Maße sind in Millimeter angegeben.



Legende

- 1 Zahngrund auf der Mittellinie innerhalb von $\pm 2^\circ$ (gilt nur für Endgehäuse mit Winkel)
- 2 Gewinde
- 3 Zahntiefe
- 4 Anfangswinkel
- 5 vor dem Radius

ANMERKUNG 1 Mindesteindringtiefe „Z“-Durchmesser, gemessen von der Vorderkante der Verzahnung.

ANMERKUNG 2 Der erste Gewindegang muss eine Fase aufweisen.

ANMERKUNG 3 Maße sind in Millimeter angegeben.

ANMERKUNG 4 Winkel, Wahl des Herstellers um die Leistungsanforderungen zu erfüllen.

^a Siehe Anmerkung 1.

^b Siehe Anmerkung 4.

Bild 3

Tabelle 4

Maße in Millimeter

Gehäusegröße	<i>W</i> +0,25 0	<i>X</i> 0 -0,38	<i>Y</i> +0,38 0	<i>Z</i> 0 -0,25	<i>N</i> Anzahl der Zähne
08	12,70	9,14	7,59	6,86	12
10	15,88	12,55	11,00	9,53	15
12	19,05	15,49	13,94	12,98	21
14	22,23	18,67	17,12	14,86	24
16	25,40	21,84	20,29	18,03	30
18	26,97	23,27	22,07	20,04	33
20	30,17	26,44	25,25	23,22	36
22	33,32	29,62	28,42	26,39	39
24	36,53	32,79	31,60	29,31	42

4.5 Werkstoffe und Oberflächenschutz

Werkstoff/Oberflächenschutz	Klasse N:	Aluminium/vernickelt;
Werkstoff/Oberflächenschutz	Klasse K:	nichtrostender Stahl/passiviert;
Werkstoff/Oberflächenschutz	Klasse W:	Aluminium/olivgrün kadmiert;
Werkstoff/Oberflächenschutz	Klasse T:	Aluminium (Nickel mit PTFE-Beschichtung);
Werkstoff/Oberflächenschutz	Klasse Z:	Aluminium (Zink-Nickel-Beschichtung).