

	Luft- und Raumfahrt Nuten für O-Ringe Maße Deutsche und Englische Fassung EN 3748:2001	DIN EN 3748
--	--	------------------------------

ICS 49.080

Aerospace series — O-ring grooves — Dimensions;
German and English version EN 3748:2001

Série aérospatiale — Gorges pour joints toriques — Dimensions;
Version allemande et anglaise EN 3748:2001

Die Europäische Norm EN 3748:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) 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 AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 3748 wurde von AECMA-STAN Fachbereich Mechanik unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. 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 dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 286-2 siehe DIN ISO 286-2

Fortsetzung Seite 2
und 29 Seiten EN
und 29 Seiten Englische Fassung

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 286-2, *ISO-System für Grenzmaße und Passungen — Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen; Identisch mit ISO 286-2:1988.*

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt Nuten für O-Ringe Maße

Aerospace series —
O-ring grooves —
Dimensions

Série aéronautique —
Gorges pour joints toriques —
Dimensions

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. August 2001 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, 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

Diese Europäische Norm wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie (AECMA) 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 AECMA 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 Mai 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2002 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Maßbuchstaben	3
4 Anforderungen	3
4.1 Ausführung — Maße — Grenzabmaße	3
4.1.1 Radiale Abdichtung — Einbauraum im Kolben: Ausführung vom Kennbuchstaben A	4
4.1.2 Radiale Abdichtung — Einbauraum in der Bohrung: Ausführung vom Kennbuchstaben B	10
4.1.3 Axiale Abdichtung für Innendruck: Ausführung vom Kennbuchstabe C	16
4.1.4 Axiale Abdichtung für Außendruck: Ausführung vom Kennbuchstaben D	22
5 Bezeichnung	28
6 Zeichnerische Darstellung	28
6.1 Ausführung vom Kennbuchstaben A	28
6.2 Ausführung vom Kennbuchstaben B	28
6.3 Ausführung vom Kennbuchstaben C	29
6.4 Ausführung vom Kennbuchstaben D	29

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Maße der Nuten für O-Ringe nach EN-Normen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest:

- Radiale Abdichtung: im Kolben oder der Bohrung angeordnete O-Ringe;
- Axiale Abdichtung: Innen- oder Außendruckquelle.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

ISO 286-2, *ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts*.

EN 3049, *Luft- und Raumfahrt — O-Ringe aus Fluorcarbon-Elastomer (FKM), niedriger Druckverformungsrest — Härte 80 IRHD*.

EN 3746, *Luft- und Raumfahrt — O-Ringe aus Fluorsilikon-Elastomer (FVMQ) — Härte 80 IRHD*.¹⁾

TR 4271, *Luft- und Raumfahrt — Nuten für O-Ringe — Konstruktionsmerkmale — Grundlegende Berechnungen*.²⁾

3 Maßbuchstaben

b	Nutbreite des O-Ringes
d_1	Innendurchmesser des O-Ringes
d_2	Querschnittsdurchmesser des O-Ringes
d_3	Nutdurchmesser des O-Ringes bei im Kolben angeordnetem O-Ring
d_4	Bohrungsdurchmesser bei im Kolben angeordnetem O-Ring
d_5	Außendurchmesser der Stange bei in der Bohrung angeordnetem O-Ring
d_6	Nutdurchmesser des O-Ringes bei in der Bohrung angeordnetem O-Ring
d_7	Nutaußendurchmesser des O-Ringes, Innendruck
d_8	Nutinnendurchmesser des O-Ringes, Außendruck
d_9	Außendurchmesser des Kolbens bei im Kolben angeordnetem O-Ring
d_{10}	Bohrungsdurchmesser bei in der Bohrung angeordnetem O-Ring
h	Höhe der Nut
R	Kantenradius der Nut
r_1	Eckradius der Nut
t	Tiefe des Einbauraums
Z	Länge der Einführungsschräge

4 Anforderungen

4.1 Ausführung — Maße — Grenzabmaße

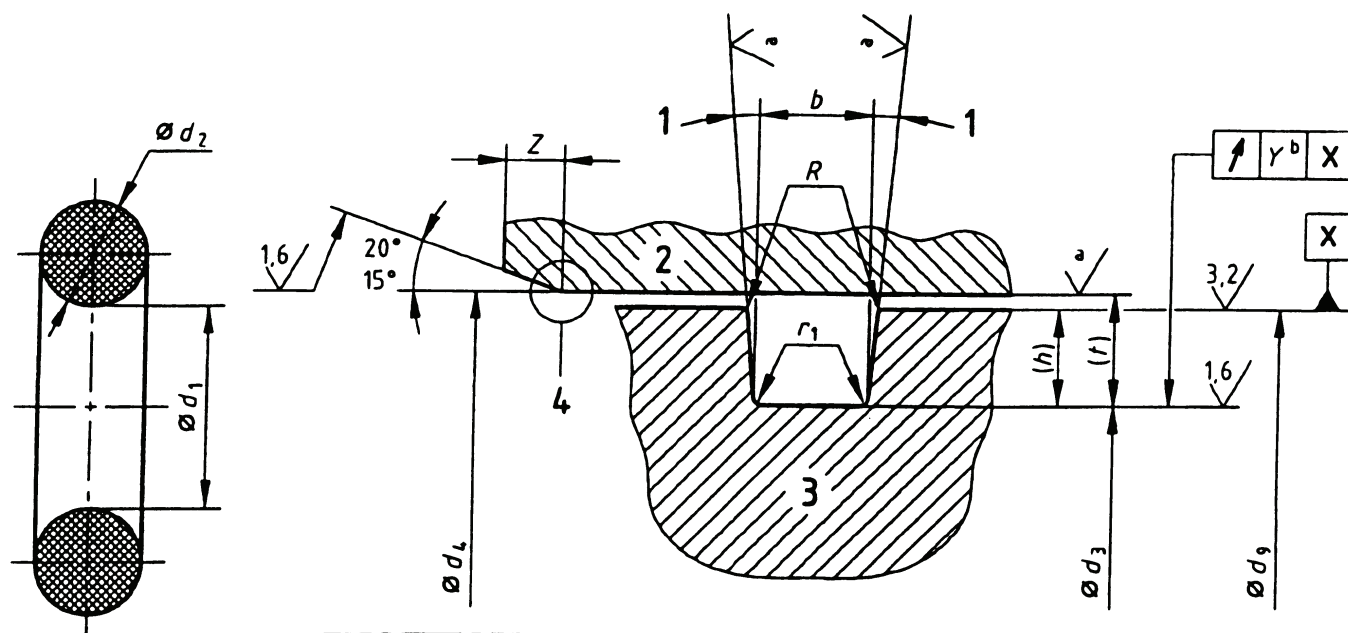
Bei den in den Tabellen angegebenen Größen handelt es sich nur um Empfehlungen. Sie gelten für EN 3049 und EN 3746. Andere Nuten oder O-Ringe, siehe TR 4271.

Die Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben. Die Oberflächenrauheit ist in Mikrometer angegeben.

1) Veröffentlicht als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm
 2) Veröffentlicht als AECMA-Fachbericht zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

4.1.1 Radiale Abdichtung — Einbauraum im Kolben: Ausführung vom Kennbuchstaben A

Diese Ausführung entspricht radialen Nuten bei statischen Anwendungen bei im Kolben angeordnetem O-Ring. Siehe Bild 1 und Tabelle 1 bis Tabelle 7.



Legende

- 1 0° bis 5°
 2 Bohrung
 3 Kolben
 4 Keine Grate in diesem Bereich zulässig

- a Siehe Tabelle 1
 b Nutdurchmesser $d_3 \leq 50$; maximale Lauftoleranz $Y = 0,025$
 Nutdurchmesser $d_3 > 50$; maximale Lauftoleranz $Y = 0,05$

Bild 1

Tabelle 1

Oberfläche		Rauheit							
		R_a				$R_{max.}$			
		kontinuierlicher Druck		mit Druckschwankungen		kontinuierlicher Druck		mit Druckschwankungen	
		$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$
Nut	Seitenflächen	3,2	1,6	1,6	1,6	12,5	6,3	6,3	6,3
	Innendurchmesser	1,6				6,3			
Homologe Oberfläche					0,8				3,2

Tabelle 2

d_2 Nennmaß	b max.	min.	Z min.	r_1		R	
				max.	min.	max.	min.
1,80	2,65	2,40	1,1	0,4	0,2	0,3	0,1
2,65	3,85	3,60	1,5				
3,55	5,05	4,80	1,8	0,8	0,4		
5,30	7,35	7,10	2,7				
7,00	9,40	9,20	3,6	1,2	0,8		

4.1.1.1 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 1,80$

Tabelle 3

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_3 0 - 0,04	d_4 + 0,06 0	d_9 f7 ^b
A0040	4,00	4,24	7,00	7,00
A0050	5,00	5,27	8,03	8,03
A0060	6,00	6,30	9,06	9,06
A0069	6,90	7,24	10,00	10,00
A0087	8,75	9,12	11,88	11,88
A0106	10,60	11,02	13,78	13,78
A0125	12,50	12,97	15,73	15,73
A0140	14,00	14,54	17,30	17,30
A0160	16,00	16,64	19,40	19,40
A0180	18,00	18,64	21,40	21,40
A0212	21,20	21,94	24,70	24,70
A0236	23,60	24,44	27,20	27,20
A0280	28,00	28,94	31,70	31,70
A0315	31,50	32,54	35,30	35,30
A0355	35,50	36,64	39,40	39,40
A0365	36,50	37,64	40,40	40,40
A0375	37,50	38,64	41,40	41,40
A0387	38,70	39,84	42,60	42,60
A0400	40,00	41,24	44,00	44,00
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.1.2 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 2,65$

Tabelle 4

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_3 0 – 0,05	d_4 + 0,07 0	d_9 f7 ^b
B0053	5,30	5,58	9,72	9,72
B0069	6,90	7,25	11,39	11,39
B0095	9,50	9,90	14,04	14,04
B0112	11,20	11,66	15,80	15,80
B0132	13,20	13,76	17,90	17,90
B0150	15,00	15,56	19,70	19,70
B0170	17,00	17,66	21,80	21,80
B0200	20,00	20,66	24,80	24,80
B0224	22,40	23,16	27,30	27,30
B0265	26,50	27,36	31,50	31,50
B0300	30,00	30,96	35,10	35,10
B0345	34,50	35,56	39,70	39,70
B0387	38,70	39,86	44,00	44,00
B0437	43,70	45,06	49,20	49,20
B0500	50,00	51,46	55,60	55,60
B0560	56,00	57,66	61,80	61,80
B0600	60,00	61,76	65,90	65,90
B0650	65,00	66,86	71,00	71,00
B0710	71,00	73,06	77,20	77,20
B0750	75,00	77,16	81,30	81,30
B0800	80,00	82,26	86,40	86,40
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.1.3 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 3,55$

Tabelle 5

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_3 0 – 0,06	d_4 + 0,08 0	d_9 f7 ^b
C0250	25,00	25,82	31,30	31,30
C0300	30,00	31,02	36,50	36,50
C0355	35,50	36,62	42,10	42,10
C0425	42,50	43,82	49,30	49,30
C0487	48,70	50,12	55,60	55,60
C0545	54,50	56,12	61,60	61,60
C0615	61,50	63,32	68,80	68,80
C0710	71,00	73,02	78,50	78,50
C0800	80,00	82,32	87,80	87,80
C0900	90,00	92,52	98,00	98,00
C1000	100,00	102,82	108,30	108,30
C1120	112,00	115,12	120,60	120,60
C1150	115,00	118,22	123,70	123,70
C1220	122,00	125,32	130,80	130,80
C1320	132,00	135,62	141,10	141,10
C1400	140,00	143,82	149,30	149,30
C1500	150,00	154,12	159,60	159,60
C1600	160,00	164,32	169,80	169,80
C1700	170,00	174,62	180,10	180,10
C1800	180,00	189,92	195,40	195,40
C1900	190,00	195,12	200,60	200,60
C2000	200,00	205,32	210,80	210,80
C2120	212,00	217,62	223,10	223,10
C2240	224,00	229,92	235,40	235,40
C2360	236,00	242,32	247,80	247,80
C2500	250,00	256,62	262,10	262,10
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.1.4 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 5,30$

Tabelle 6

Kennzeichen ^a	d_1 Nennmaß	d_3 0 - 0,07	d_4 + 0,09 0	d_9 f7 ^b
D0600	60,00	61,82	70,20	70,20
D0710	71,00	73,02	81,40	81,40
D0800	80,00	82,32	90,70	90,70
D0900	90,00	92,52	100,90	100,90
D1090	109,00	112,02	120,40	120,40
D1120	112,00	115,12	123,50	123,50
D1180	118,00	121,22	129,60	129,60
D1280	128,00	131,52	139,90	139,90
D1360	136,00	139,72	148,10	148,10
D1450	145,00	148,92	157,30	157,30
D1550	155,00	159,22	167,60	167,60
D1650	165,00	169,42	177,80	177,80
D1750	175,00	179,72	188,10	188,10
D1850	185,00	190,02	198,40	198,40
D1950	195,00	200,22	208,60	208,60
D2000	200,00	205,32	213,70	213,70
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

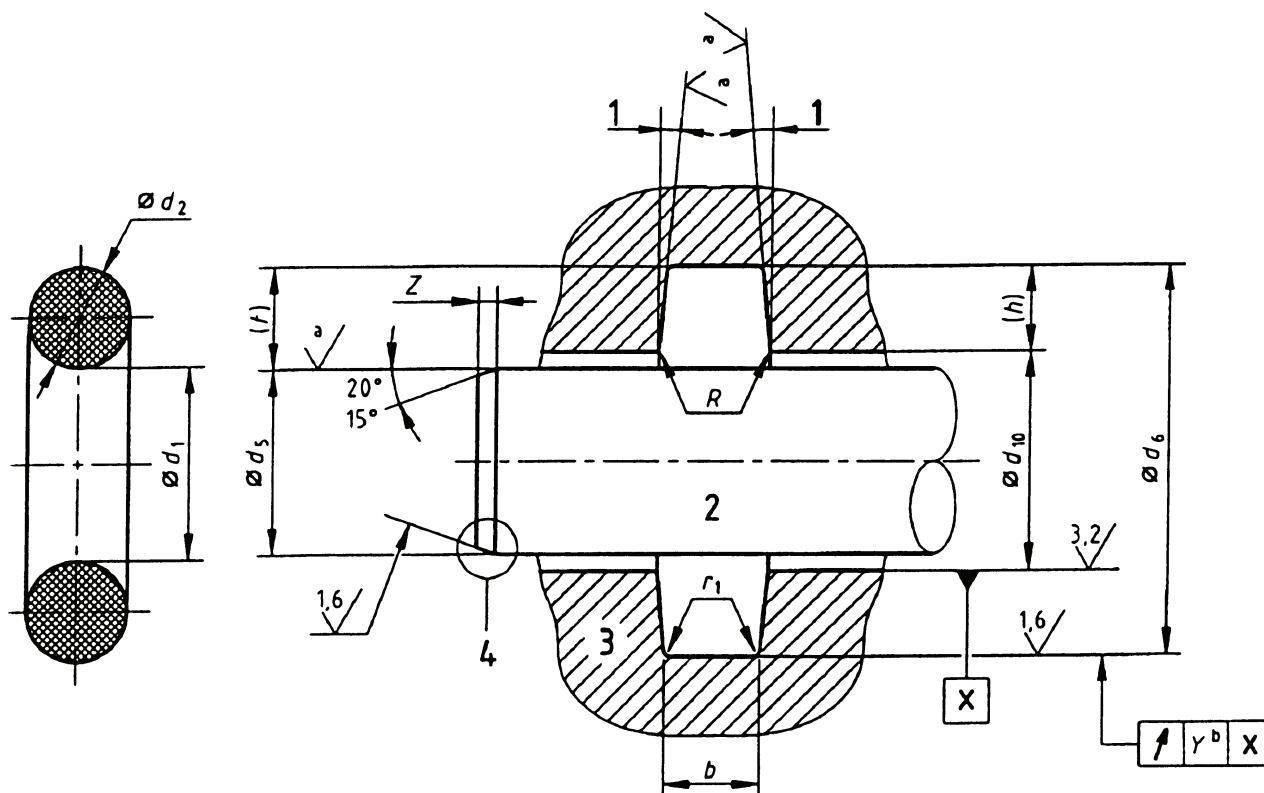
4.1.1.5 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 7,00$

Tabelle 7

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_3 0 – 0,09	d_4 + 0,11 0	d_9 f7 ^b
E1090	109,00	112,06	123,40	123,40
E1150	115,00	118,26	129,60	129,60
E1250	125,00	128,46	139,80	139,80
E1360	136,00	139,76	151,10	151,10
E1450	145,00	148,96	160,30	160,30
E1550	155,00	159,26	170,60	170,60
E1650	165,00	169,46	180,80	180,80
E1750	175,00	179,76	191,10	191,10
E1850	185,00	189,96	201,30	201,30
E1900	190,00	195,16	206,50	206,50
E2000	200,00	205,36	216,70	216,70
E2120	212,00	217,66	229,00	229,00
E2240	224,00	229,86	241,20	241,20
E2300	230,00	236,16	247,50	247,50
E2430	243,00	249,46	260,80	260,80
E2500	250,00	256,66	268,00	268,00
E2580	258,00	264,86	276,20	276,20
E2720	272,00	279,26	290,60	290,60
E2800	280,00	287,46	298,80	298,80
E2900	290,00	297,66	309,00	309,00
E3000	300,00	307,96	319,30	319,30
E3150	315,00	323,36	334,70	334,70
E3250	325,00	333,56	344,90	344,90
E3350	335,00	343,86	355,20	355,20
E3450	345,00	354,06	365,40	365,40
E3550	355,00	364,36	375,70	375,70
E3650	365,00	374,56	385,90	385,90
E3750	375,00	384,86	396,20	396,20
E3870	387,00	397,16	408,50	408,50
E4000	400,00	410,46	421,80	421,80
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.2 Radiale Abdichtung — Einbauraum in der Bohrung: Ausführung vom Kennbuchstaben B

Diese Ausführung (sie wird nicht empfohlen) entspricht radialen Nuten bei statischen Anwendungen bei in der Bohrung angeordnetem O-Ring. Siehe Bild 2 und Tabelle 8 bis Tabelle 14.



Legende

- 1 0° bis 5°
- 2 Stange
- 3 Bohrung
- 4 Keine Grate in diesem Bereich zulässig

a Siehe Tabelle 8

b Nutdurchmesser $d_6 \leq 50$; maximale Lauftoleranz $Y = 0,025$
 Nutdurchmesser $d_6 > 50$; maximale Lauftoleranz $Y = 0,05$

Bild 2

Tabelle 8

Oberfläche		Rauheit							
		R_a				$R_{max.}$			
		kontinuierlicher Druck		mit Druckschwankungen		kontinuierlicher Druck		mit Druckschwankungen	
		$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$	$\leq 5 \text{ MPa}$	$> 5 \text{ MPa}$
Nut	Seitenflächen	3,2				12,5			
	Innendurchmesser	1,6	1,6	1,6	1,6	6,3	6,3	6,3	6,3
Homologe Oberfläche					0,8				3,2

Tabelle 9

d_2 Nennmaß	b		Z	r_1		R	
	max.	min.	min.	max.	min.	max.	min.
1,80	2,65	2,40	1,1	0,4	0,2	0,3	0,1
2,65	3,85	3,60	1,5				
3,55	5,05	4,80	1,8	0,8	0,4		
5,30	7,35	7,10	2,7				
7,00	9,45	9,20	3,6	1,2	0,8		

4.1.2.1 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 1,80$

Tabelle 10

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_5 0 - 0,04	d_6 + 0,06 0	d_{10} H8 ^b
A0040	4,00	4,29	7,13	4,37
A0048	4,87	5,15	7,99	5,23
A0056	5,60	5,84	8,68	5,92
A0067	6,70	6,86	9,70	6,94
A0080	8,00	8,16	11,00	8,24
A0087	8,75	8,86	11,70	8,94
A0100	10,00	10,06	12,90	10,14
A0118	11,80	11,86	14,70	11,94
A0140	14,00	13,96	16,80	14,04
A0160	16,00	15,96	18,80	16,04
A0180	18,00	17,86	20,70	17,94
A0200	20,00	19,86	22,70	19,94
A0224	22,40	22,16	25,00	22,24
A0250	25,00	24,66	27,50	24,74
A0280	28,00	27,66	30,50	27,74
A0325	32,50	32,06	34,90	32,14
A0365	36,50	36,06	38,90	36,14
A0400	40,00	39,36	42,20	39,44

^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.

^b Siehe ISO 286-2

4.1.2.2 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 2,65$

Tabelle 11

Kennzeichen ^a	d_1 Nennmaß	d_5 0 - 0,05	d_6 + 0,07 0	d_{10} H8 ^b
B0045	4,50	5,07	9,37	5,23
B0060	6,00	6,48	10,78	6,64
B0069	6,90	7,33	11,63	7,49
B0080	8,00	8,42	12,72	8,58
B0090	9,00	9,42	13,72	9,58
B0100	10,00	10,32	14,62	10,48
B0118	11,80	12,12	16,42	12,28
B0140	14,00	14,22	18,52	14,38
B0150	15,00	15,22	19,52	15,38
B0180	18,00	18,12	22,42	18,28
B0200	20,00	20,12	24,42	20,28
B0224	22,40	22,42	26,72	22,58
B0250	25,00	24,92	29,22	25,08
B0280	28,00	27,92	32,22	28,08
B0325	32,50	32,12	36,42	32,28
B0365	36,50	36,12	40,42	36,28
B0400	40,00	39,52	43,82	39,68
B0450	45,00	44,42	48,72	44,58
B0500	50,00	49,32	53,62	49,48
B0560	56,00	55,12	59,42	55,28
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.2.3 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 3,55$

Tabelle 12

Kennzeichen ^a	d_1 Nennmaß	d_5 0 − 0,06	d_6 + 0,08 0	d_{10} H8 ^b
C0250	25,00	25,29	30,99	25,51
C0300	30,00	30,19	35,89	30,41
C0355	35,50	35,49	41,19	35,71
C0400	40,00	39,89	45,59	40,11
C0450	45,00	44,79	50,49	45,01
C0500	50,00	49,69	55,39	49,91
C0560	56,00	55,49	61,19	55,71
C0630	63,00	62,29	67,99	62,51
C0710	71,00	70,19	75,89	70,41
C0800	80,00	78,89	84,59	79,11
C0900	90,00	88,69	94,39	88,91
C1000	100,00	98,29	103,99	98,51
C1120	112,00	109,99	115,69	110,21
C1250	125,00	122,69	128,39	122,91
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.2.4 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 5,30$

Tabelle 13

d_1 Kennzeichen ^a	Nennmaß	d_5 0 - 0,07	d_6 + 0,09 0	d_{10} H8 ^b
D0600	60,00	61,33	70,05	61,67
D0710	71,00	72,13	80,85	72,47
D0800	80,00	81,03	89,75	81,37
D0900	90,00	90,93	99,65	90,27
D1000	100,00	100,73	109,45	101,07
D1090	109,00	109,63	118,35	109,97
D1120	112,00	112,53	121,25	112,87
D1150	115,00	115,53	124,25	115,87
D1180	118,00	118,53	127,25	118,87
D1220	122,00	122,43	131,15	122,77
D1250	125,00	125,43	134,15	125,77
D1280	128,00	128,33	137,05	128,67
D1320	132,00	132,33	141,05	132,67
D1400	140,00	140,23	148,95	140,57
D1600	160,00	159,93	168,65	160,27
D1800	180,00	179,63	188,35	179,97
D2000	200,00	199,33	208,05	199,67
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

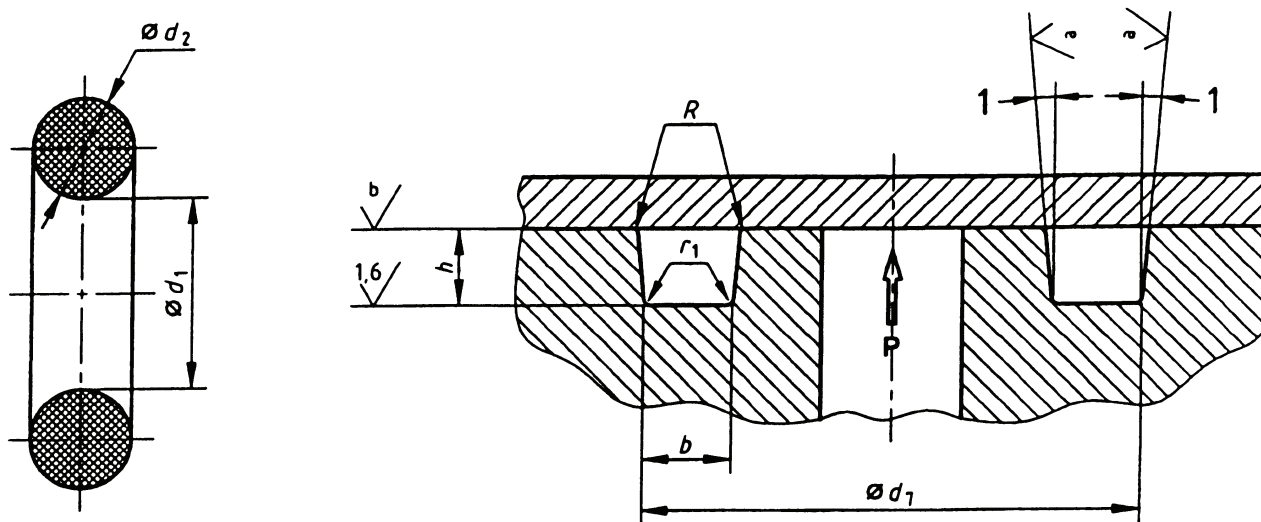
4.1.2.5 Querschnittsdurchmesser $d_2 = 7,00$

Tabelle 14

Kennzeichen ^a	d_1 Nennmaß	d_5 0 - 0,09	d_6 + 0,11 0	d_{10} H8 ^b
E1090	109,00	109,98	121,76	110,42
E1250	125,00	125,78	137,56	126,22
E1400	140,00	140,58	152,36	141,02
E1600	160,00	160,28	172,06	160,72
E1800	180,00	179,98	191,76	180,42
E2000	200,00	199,68	211,46	200,12
E2240	224,00	223,48	235,26	223,92
E2500	250,00	248,98	260,76	249,42
E2800	280,00	278,48	290,26	278,92
E3250	325,00	322,98	334,76	323,42
E3650	365,00	362,48	374,26	362,92
E4000	400,00	396,78	408,56	397,22
^a Das Größenkennzeichen entspricht der O-Ring-Kennzeichnung nach EN-Normen der Luft- und Raumfahrtreihe.				
^b Siehe ISO 286-2				

4.1.3 Axiale Abdichtung für Innendruck: Ausführung vom Kennbuchstabe C

Diese Ausführung entspricht axialen Nuten bei statischen Anwendungen mit Innendruckquelle. Siehe Bild 3 und Tabelle 15 bis Tabelle 21.



Legende

1 0° bis 5°

a Siehe Tabelle 15

b Siehe Tabelle 15, homolog auf die Dichtung aufgespresst.

Bild 3

Tabelle 15

Oberfläche		Rauheit							
		R_a				$R_{max.}$			
		kontinuierlicher Druck $\leq 5 \text{ MPa}$		mit Druckschwankungen $\leq 5 \text{ MPa}$		kontinuierlicher Druck $\leq 5 \text{ MPa}$		mit Druckschwankungen $\leq 5 \text{ MPa}$	
Nut	Seitenflächen	3,2				12,5			
	Innendurchmesser	1,6	1,6	1,6	1,6	6,3	6,3	6,3	6,3
Homologe Oberfläche					0,8				3,2

Tabelle 16

d_2 Nennmaß	b		h		r_1		R	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1,80	2,85	2,60	1,38	1,28	0,4	0,2	0,3	0,1
2,65	4,05	3,80	2,07	1,97				
3,55	5,25	5,00	2,85	2,75	0,8	0,4		
5,30	7,55	7,30	4,34	4,24				
7,00	9,65	9,40	5,82	5,72	1,2	0,8		