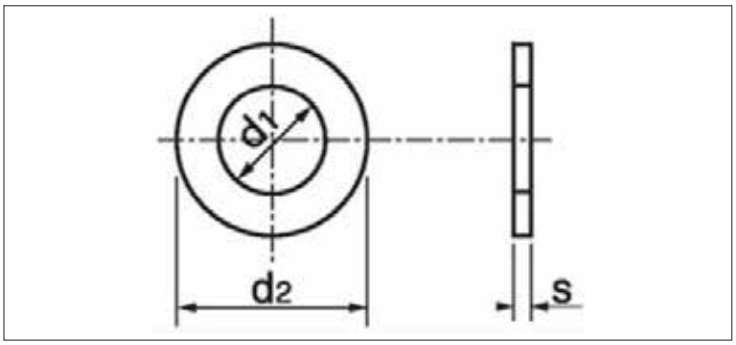
RONDELA GRUBU

WASHERS

DÜZ RONDELA DIN 125 A

FLAT WASHER **UNTERLEGSCHEIBE**



ISO	UNI	DIN
7089	6592	125 A
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10025

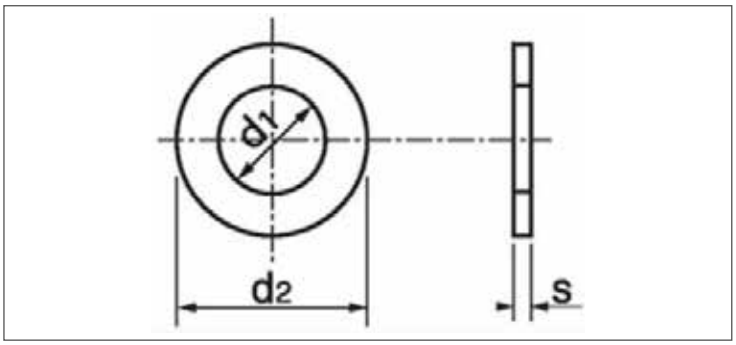
TEKNiK BiLGiLER **TECHNICAL INFORMATIONS** **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s min	s max	gr
M2	2,20	2,34	4,70	5	0,25	0,35	0,04
M3	3,20	3,38	6,64	7	0,45	0,55	0,12
M4	4,30	4,48	8,64	9	0,70	0,90	0,31
M5	5,30	5,48	9,64	10	0,90	1,10	0,44
M6	6,40	6,62	11,57	12	1,40	1,80	1,02
M8	8,40	8,62	15,57	16	1,40	1,80	1,83
M10	10,50	10,77	19,48	20	1,80	2,20	3,57
M12	13,00	13,27	23,48	24	2,30	2,70	6,27
M14	15,00	15,27	27,48	28	2,30	2,70	8,62
M16	17,00	17,27	29,48	30	2,70	3,30	11,30
M18	19,00	19,33	33,38	34	2,70	3,30	14,70
M20	21,00	21,33	36,38	37	2,70	3,30	17,20
M22	23,00	23,33	38,38	39	2,70	3,30	18,30
M24	25,00	25,33	43,38	44	3,70	4,30	28,48
M27	28,00	28,33	49,38	50	3,70	4,30	42,30
M30	31,00	31,39	55,26	56	3,70	4,30	53,60
M33	34,00	34,62	58,80	60	4,40	5,60	75,30
M36	37,00	37,62	64,80	66	4,40	5,60	94,30
M39	40,00	40,62	70,80	72	5,40	6,60	133,00
M42	43,00	43,62	76,80	78	6,00	8,00	183,00
M45	46,00	46,62	83,60	85	6,00	8,00	220,00
M48	50,00	50,62	90,60	92	7,00	9,00	294,00
M52	54,00	54,74	96,60	98	7,00	9,00	330,00
M56	58,00	58,74	103,60	105	8,00	10,00	425,00
M60	62,00	62,74	108,60	110	8,00	10,00	458,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

INC DUZ RONDELA DIN 125 A

FLAT WASHER | **UNTERLEGSCHEIBE**



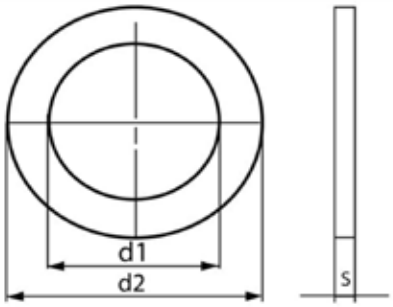
ISO	UNI	DIN
-	-	125 A
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s min	s max	gr
İNCE / THIN							
1/8	2,90	3,80	8,64	9,27	0,50	1,10	0,37
5/32	3,50	4,60	11,50	12,50	0,50	1,10	0,61
3/16	4,85	5,85	15,65	16,65	0,50	1,10	1,31
1/4	6,15	7,25	17,50	18,50	0,50	1,10	1,82
5/16	8,65	9,65	21,50	22,70	0,50	1,10	3,12
3/8	10,00	11,00	25,00	26,00	0,50	1,10	3,45
7/16	11,50	12,50	27,50	28,50	0,50	1,10	4,16
1/2	13,00	14,00	31,50	32,50	0,50	1,10	5,55
KALIN / THICK							
5/16	8,65	9,65	21,50	22,70	2,50	3,50	7,14
3/8	10,00	11,00	25,00	26,00	2,50	3,50	9,09
7/16	11,50	12,50	27,50	28,50	2,50	3,50	11,60
1/2	13,00	14,00	31,50	32,50	2,50	3,50	16,70
9/16	15,50	16,50	35,50	36,70	2,50	3,50	18,50
5/8	16,20	17,50	39,50	40,50	2,50	3,50	26,30
3/4	20,50	21,50	44,50	45,50	2,50	3,50	34,40
7/8	23,50	24,60	49,00	50,50	2,50	3,50	41,70
1"	26,50	27,50	55,50	56,50	3,00	4,00	45,50
1 1/4	32,50	33,50	64,50	65,50	3,50	4,50	76,90
1 1/2	39,00	40,00	72,00	74,00	3,40	4,50	90,90

DÜZ RONDELA DIN 126

FLAT WASHER **UNTERLEGSCHEIBE**



ISO	UNI	DIN
7091	-	126
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10025

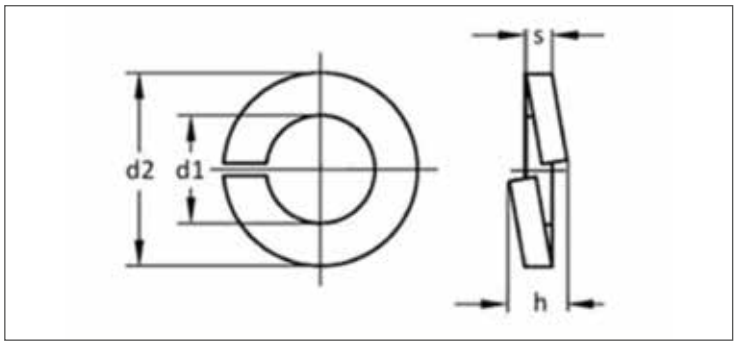
TEKNiK BiLGiLER **TECHNICAL INFORMATIONS** **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s min	s max	gr
M1,6	1,80	2,05	3,25	4	0,20	0,40	0,02
M2	2,40	2,65	4,25	5	0,20	0,40	0,04
M2,5	2,90	3,15	5,25	6	0,40	0,60	0,09
M3	3,40	3,70	6,10	7	0,40	0,60	0,12
M4	4,50	4,80	8,10	9	0,60	1,00	0,31
M5	5,50	5,80	9,10	10	0,80	1,20	0,44
M6	6,60	6,96	10,90	12	1,30	1,90	1,02
M8	9,00	9,36	14,90	16	1,30	1,90	1,83
M10	11,00	11,43	18,70	20	1,70	2,30	3,57
M12	13,50	13,93	22,70	24	2,20	2,80	6,27
M16	17,50	17,93	28,70	30	2,40	3,60	11,30
M20	22,00	22,52	35,40	37	2,40	3,60	17,20
M24	26,00	26,52	42,40	44	3,40	4,60	32,30
M27	30,00	30,52	48,40	50	4,00	4,60	42,30
M30	33,00	33,62	54,10	56	3,40	4,60	53,60
M36	39,00	40,00	64,10	66	4,00	6,00	92,10
M42	45,00	46,00	76,10	78	6,80	9,20	183,00
M48	52,00	53,20	89,80	92	6,80	9,20	294,00
M56	62,00	63,20	102,80	105	8,80	11,20	425,00
M64	70,00	71,20	112,80	115	8,80	11,20	492,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

YAYLI RONDELA DIN 127 B

SPRING WASHER **FEDERSCHEIBE**



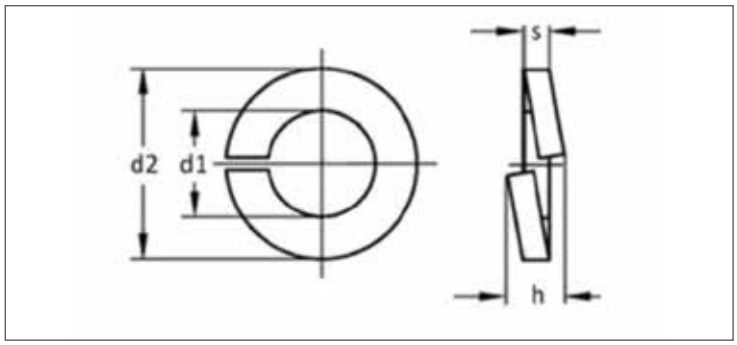
ISO	UNI	DIN
-	1751	127 B
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10270

TEKNiK BiLGiLER **TECHNICAL INFORMATIONS** **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 max	s min	s max	h min	h max	gr
M2	2,10	2,40	4,40	0,40	0,60	1,00	1,20	0,03
M3	3,10	3,40	6,20	0,70	0,90	1,60	1,90	0,11
M4	4,10	4,40	7,60	0,80	1,00	1,80	2,10	0,18
M5	5,10	5,40	9,20	1,10	1,30	2,40	2,80	0,36
M6	6,10	6,50	11,80	1,50	1,70	3,20	3,80	0,83
M8	8,10	8,50	14,80	1,90	2,10	4,00	4,70	1,60
M10	10,20	10,70	18,10	2,05	2,35	4,40	5,20	2,53
M12	12,20	12,70	21,10	2,35	2,65	5,00	5,90	3,82
M14	14,20	14,70	24,10	2,85	3,15	6,00	7,10	6,01
M16	16,20	17,00	27,40	3,30	3,70	7,00	8,30	8,91
M18	18,20	19,00	29,40	3,30	3,70	7,00	8,30	9,73
M20	20,20	21,20	33,60	3,80	4,20	8,00	9,40	15,20
M22	22,50	23,50	35,90	3,80	4,20	8,00	9,40	16,50
M24	24,50	25,50	40,00	4,80	5,20	10,00	11,80	26,20
M27	27,50	28,50	43,00	4,80	5,20	10,00	11,80	28,70
M30	30,50	31,70	48,20	5,80	6,20	12,00	14,20	44,30
M33	33,50	34,70	55,20	5,80	6,20	12,00	14,20	63,00
M36	36,50	37,70	58,20	5,80	6,20	12,00	14,20	67,30
M39	39,50	40,70	61,20	5,80	6,20	12,00	14,20	71,70
M42	42,50	43,70	68,20	6,80	7,20	14,00	16,50	111,00
M45	45,50	46,70	70,00	6,80	7,20	14,00	16,50	117,00

INC YAYLI RONDELA DIN 127

FLAT WASHER **UNTERLEGSCHEIBE**



ISO	UNI	DIN
-	-	127
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

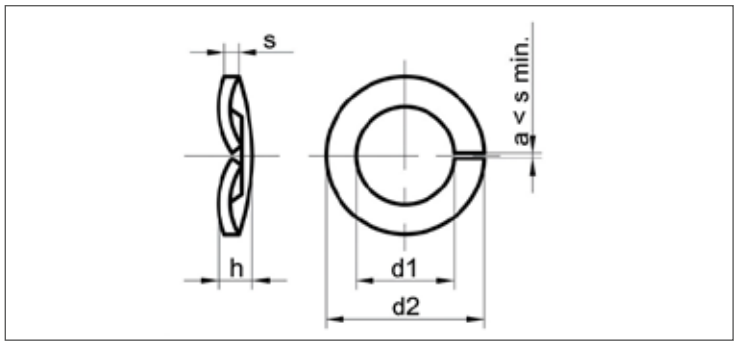
TEKNiK BiLGiLER **TECHNICAL INFORMATIONS** **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2	s	h	gr
1/8	3,30	3,90	6,70	0,80	1,80	0,10
5/32	3,80	4,40	7,60	0,90	2,10	0,18
3/16	4,80	5,40	9,20	1,20	2,80	0,36
1/4	6,40	6,60	12,37	1,60	3,80	0,77
5/16	7,70	8,20	14,80	2,00	4,70	1,54
3/8	9,60	9,80	17,30	2,20	5,20	2,50
7/16	11,20	11,40	19,70	2,20	5,20	4,00
1/2	12,70	13,00	21,90	2,50	5,90	5,88
9/16	14,30	14,60	24,50	3,00	7,10	6,67
5/8	16,00	16,30	27,25	3,50	8,30	9,09
3/4	19,20	19,45	32,15	4,00	9,40	15,15
7/8	22,30	22,70	37,00	4,00	9,40	16,17
1"	25,40	26,00	42,00	5,00	11,80	27,78
1 1/8	28,70	29,30	46,90	6,00	14,20	43,48
1 1/4	31,90	32,50	51,70	6,00	14,20	59,18
1 1/2	38,30	40,70	61,20	6,00	14,20	71,70
1 5/8	41,30	43,70	68,20	7,00	16,50	111,00
1 3/4	44,65	45,44	71,20	7,00	16,50	117,00
2"	49,50	52,50	77,00	7,00	16,50	152,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

YAYLI RONDELA DIN 128 A

SPLIT SPRING WASHER TYPE A | **GETEILTE FEDERSCHEIBEN TYP A**



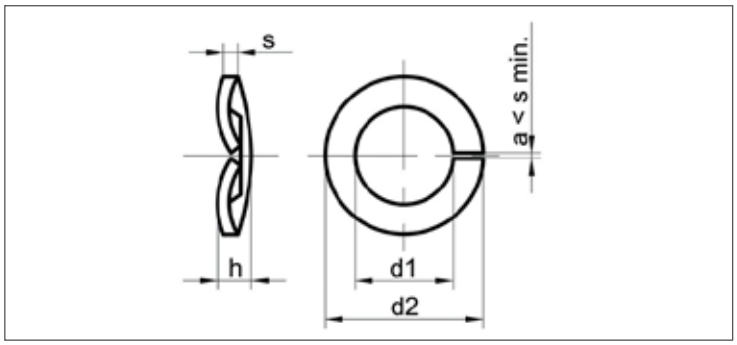
ISO	UNI	DIN
-	8839	128 A
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2	d3 min	d3 max	s	h max	h min	gr
M3	3,10	5,40	7	6,70	1,25	3,00	2,00	0,30
M4	4,10	6,70	9	8,70	1,75	4,20	2,80	0,68
M5	5,10	8,25	11	10,60	2,00	4,80	3,20	1,18
M6	6,10	9,50	12	11,60	2,25	5,40	3,60	1,49
M8	8,20	12,50	16	15,60	2,75	6,60	4,40	3,18
M10	10,20	15,00	19	18,50	3,00	7,20	4,80	4,70
M12	12,20	17,50	22	21,50	3,50	8,40	5,60	7,28
M14	14,20	21,00	27	26,50	4,50	10,80	7,20	14,50
M16	16,20	24,00	30	29,50	5,00	12,00	8,00	19,80
M18	18,20	27,00	34	33,50	5,50	13,20	8,80	27,60
M20	20,20	30,00	38	37,50	6,10	14,60	9,80	38,30
M22	22,50	34,00	42	41,20	6,60	15,80	10,60	41,60
M24	24,50	34,00	42	41,20	7,10	17,00	11,40	46,60
M27	27,50	39,00	48	47,20	7,10	17,00	11,40	67,40
M30	30,50	42,00	52	51,00	7,10	17,00	11,40	76,30
M33	33,50	48,00	58	57,00	8,10	19,40	13,00	105,00
M36	36,50	52,00	62	61,00	9,10	21,80	14,60	141,00
M39	39,50	56,00	70	69,00	10,10	24,20	16,20	208,00
M42	42,50	60,00	75	74,00	11,10	26,60	17,60	209,00

EĞİMLİ YAYLI RONDELA DIN 128A

SPLIT SPRING WASHERS CURVED FORM A | **GETEILTE FEDERSCHEIBEN GEBOGENE FORM A**



ISO	UNI	DIN
-	8839	128 A
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10270

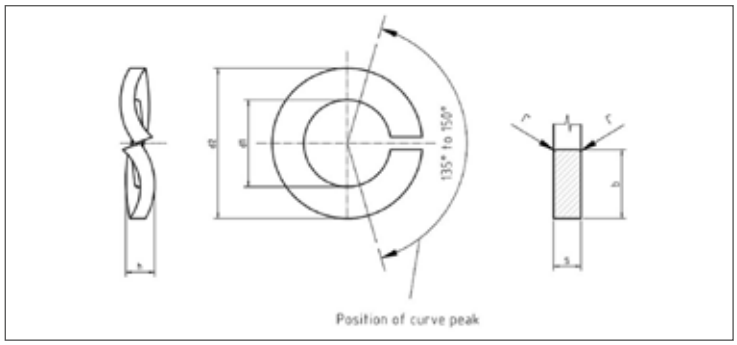
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 max	b max	s max	h min	h max	gr
M2	2,10	2,40	4,40	0,90	0,50	0,70	0,90	0,04
M2,5	2,60	2,90	5,10	1,00	0,60	0,90	1,10	0,06
M3	3,10	3,40	6,20	1,30	0,70	1,10	1,30	0,09
M3,5	3,60	3,90	6,70	1,30	0,70	1,10	1,30	0,10
M4	4,10	4,40	7,60	1,50	0,80	1,20	1,40	0,15
M5	5,10	5,40	9,20	1,80	1,00	1,50	1,70	0,30
M6	6,10	6,50	11,80	2,50	1,30	2,00	2,20	0,70
M7	7,10	7,50	12,70	2,50	1,30	2,00	2,20	0,75
M8	8,10	8,50	14,80	3,00	1,60	2,45	2,75	1,30
M10	10,20	10,70	18,10	3,50	1,80	2,85	3,15	2,10
M12	12,20	12,70	21,10	4,00	2,10	3,35	3,65	3,20
M14	14,20	14,70	24,10	4,50	2,40	3,90	4,30	4,80
M16	16,20	17,00	27,40	5,00	2,80	4,50	5,10	7,00
M18	18,20	19,00	29,40	5,00	2,80	4,50	5,10	7,80
M20	20,20	21,20	33,60	6,00	3,20	5,10	5,90	12,20
M22	22,50	23,50	35,90	6,00	3,20	5,10	5,90	13,30
M24	24,50	25,50	40,00	7,00	4,00	6,50	7,50	21,50
M27	27,50	28,50	43,00	7,00	4,00	6,50	7,50	23,70
M30	30,50	31,70	48,20	8,00	6,00	9,50	10,50	42,50
M36	36,50	37,70	58,20	10,00	6,00	10,30	11,30	68,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

EĞİMLİ YAYLI RONDELA DIN 128 B

SPLIT SPRING WASHERS CURVED FORM B | **GETEILTE FEDERSCHEIBEN GEBOGENE FORM A**



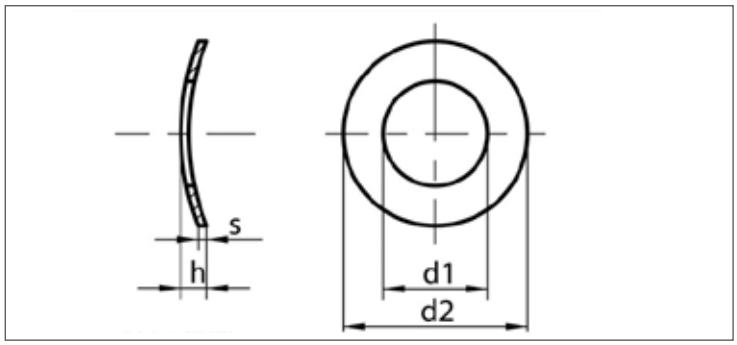
ISO	UNI	DIN
-	8839	128 B
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10270

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	b	s	h min	h max	gr
M2	2,10	4,40	0,90	0,50	0,70	0,90	0,04
M2,3	2,40	4,90	0,90	0,60	0,90	1,10	
M2,5	2,60	5,10	1,00	0,60	0,90	1,10	0,06
M2,6	2,70	5,20	1,00	0,60	0,90	1,10	
M3	3,10	6,20	1,30	0,70	1,10	1,30	0,09
M3,5	3,60	6,70	1,30	0,70	1,10	1,30	0,10
M4	4,10	7,60	1,50	0,80	1,20	1,40	0,15
M5	5,10	9,20	1,80	1,00	1,50	1,70	0,30
M6	6,10	11,80	2,50	1,30	2,00	2,20	0,70
M8	8,10	14,80	3,00	1,60	2,45	2,75	1,30
M10	10,20	18,10	3,50	1,80	2,85	3,15	2,10
M12	12,20	21,10	4,00	2,10	3,35	3,65	3,20
M14	14,20	24,10	4,50	2,40	3,90	4,30	4,80
M16	16,20	27,40	5,00	2,80	4,50	5,10	7,00
M18	18,20	29,40	5,00	2,80	4,50	5,10	7,80
M20	20,20	33,60	6,00	3,20	5,10	5,90	12,20
M22	22,50	35,90	6,00	3,20	5,10	5,90	13,30
M24	24,50	40,00	7,00	4,00	6,50	7,50	21,50
M27	27,50	43,00	7,00	4,00	6,50	7,50	23,70
M30	30,50	48,20	8,00	6,00	9,50	10,50	42,50
M36	36,50	58,20	10,00	6,00	10,30	11,30	68,00

ONDÜLA RONDELA DIN 137 A

WAVE SPRING WASHERS | **WELLENFEDERSCHEIBEN**



ISO	UNI	DIN
-	-	137A
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10132-4 (267-26)

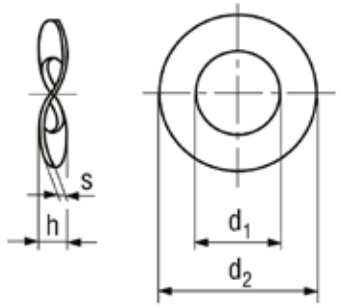
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	h min	s	gr
M2	2,20	4,50	0,50	0,30	0,03
M2,5	2,80	5,50	0,55	0,30	0,04
M3	3,20	6,00	0,65	0,40	0,06
M3,5	3,70	7,00	0,70	0,40	0,09
M4	4,30	8,00	0,80	0,50	0,14
M5	5,30	10,00	0,90	0,50	0,22
M6	6,40	11,00	1,10	0,50	0,25
M8	8,40	15,00	1,70	0,50	0,48
M10	10,50	18,00	2,00	0,80	1,05

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

ONDÜLA RONDELA DIN 137 B

WAVE SPRING WASHERS | **WELLENFEDERSCHEIBEN**



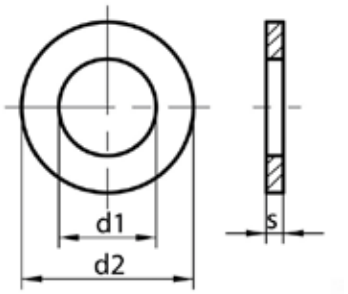
ISO	UNI	DIN
-	-	137B
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10132-4 (267-26)

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 H14	d2 js16	h min	h max	s nominal	s min	s max	gr
M3	3,20	8,00	0,80	1,60	0,50	0,45	0,55	0,17
M3,5	3,70	8,00	0,90	1,80	0,50	0,45	0,55	0,15
M4	4,30	9,00	1,00	2,00	0,50	0,45	0,55	0,19
M5	5,30	11,00	1,10	2,20	0,50	0,45	0,55	0,27
M6	6,40	12,00	1,30	2,60	0,80	0,45	0,55	0,32
M8	8,40	15,00	1,50	3,00	0,80	0,74	0,86	0,76
M10	10,50	21,00	2,10	4,20	1,00	0,93	1,07	2,04
M12	13,00	24,00	2,50	5,00	1,20	1,13	1,27	3,10
M14	15,00	28,00	3,00	6,00	1,60	1,52	1,68	5,50
M16	17,00	30,00	3,20	6,40	1,60	1,52	1,68	6,00
M18	19,00	34,00	3,30	6,60	1,60	1,52	1,68	7,80
M20	21,00	36,00	3,70	7,40	1,60	1,52	1,68	8,43
M22	23,00	40,00	3,90	7,80	1,80	1,70	1,90	11,90
M24	25,00	44,00	4,10	8,20	1,80	1,70	1,90	14,50
M27	28,00	50,00	4,70	9,40	2,00	1,90	2,10	21,10
M30	31,00	56,00	5,00	10,00	2,20	2,10	2,30	29,50

DÜZ RONDELA DIN 433

DIN 433 FLAT WASHERS | **DIN 433 UNTERLEGSCHEIBEN**



ISO	UNI	DIN
7092	6592	433
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

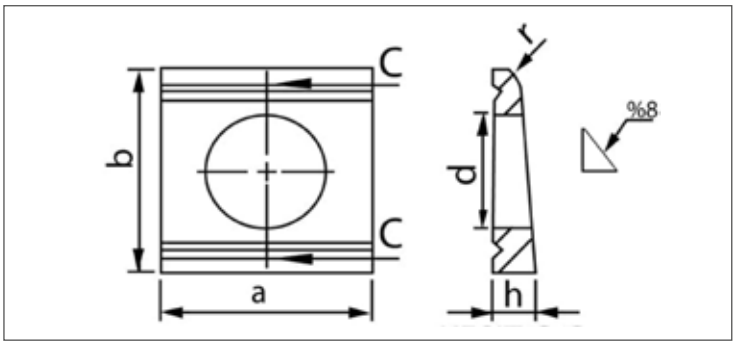
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	s	gr
M1	1,10	2,50	0,30	0,01
M1,2	1,50	3,00	0,30	0,01
M1,4	1,50	3,00	0,30	0,01
M1,6	1,70	3,50	0,30	0,02
M1,8	2,00	4,00	0,30	0,02
M2	2,20	4,50	0,30	0,05
M2,5	2,70	5,00	0,50	0,06
M3	3,20	6,00	0,50	0,08
M3,5	3,70	7,00	0,50	0,11
M4	4,30	8,00	0,50	0,14
M5	5,30	9,00	1,00	0,39
M6	6,40	11,00	1,60	0,79
M7	7,40	12,00	1,60	0,85
M8	8,40	15,00	1,60	1,52
M10	10,50	18,00	1,60	2,11
M12	13,00	20,00	2,00	2,85
M14	15,00	24,00	2,50	4,30
M16	17,00	28,00	2,50	5,42
M18	19,00	30,00	3,00	8,31
M20	21,00	34,00	3,00	9,98
M22	23,00	37,00	3,00	
M24	25,00	39,00	4,00	
M27	28,00	44,00	4,00	
M30	31,00	50,00	4,00	
M33	34,00	56,00	5,00	
M36	37,00	60,00	5,00	

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

DÖRT KÖŞE U RONDELA DIN 434

FOUR CORNER U WASHER | **U-UNTERLEGSCHEIBE MIT VIER ECKEN**



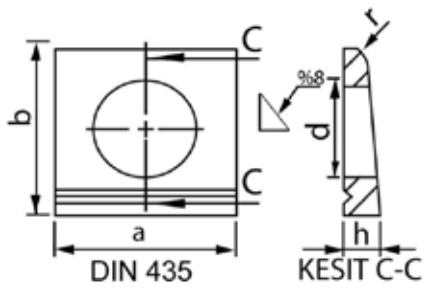
ISO	UNI	DIN
-	6598	434
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10025

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min (d)	d1 max (d)	a min	a max	b min	b max	h min	h max	s2	e	gr
M8	9,00	9,36	20,00	24,00	21,35	22,65	3,20	4,40	2,00	2,90	9,57
M10	11,00	11,43	20,00	24,00	21,35	22,65	3,20	4,40	2,00	2,90	8,85
M12	14,00	14,43	24,00	28,00	29,35	30,65	3,90	5,90	2,50	3,70	18,40
M14	15,50		32,00		36,00		5,90		3,00	4,50	33,60
M16	18,00	18,43	29,50	34,50	35,20	36,80	4,90	6,90	3,00	4,45	31,80
M18	20,00		40,00		44,00		7,00		3,50	5,25	59,30
M20	22,00	22,52	37,50	42,50	43,20	44,80	6,00	8,00	3,50	5,25	56,90
M22	24,00	24,52	41,50	46,50	49,20	50,80	7,00	9,00	4,00	6,00	82,30
M24	26,00	26,52	53,00	59,00	55,05	56,95	7,30	9,70	4,00	6,26	128,00
M27	30,00	30,52	53,00	59,00	55,05	56,95	7,30	9,70	4,00	6,26	119,00
M30	33,00		62,00		56,00		9,50		4,00	6,52	153,00

DÖRT KÖŞE RONDELA I TİPİ DIN 435

DIN 435 SQUARE TAPER WASHER TYPE I | **DIN 435 KEGELSCHEIBEN TYP I**



ISO	UNI	DIN
-	5717	435
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

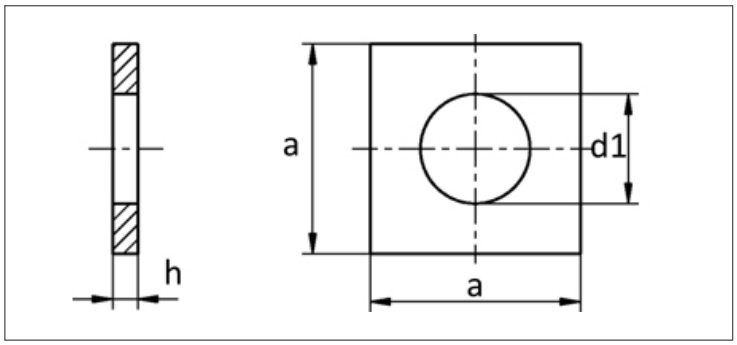
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d max	a	b	h	r	gr
M8	9,00	22	22	4,60	1,20	10,10
M10	11,00	22	22	4,60	1,20	9,40
M12	13,50	26	30	6,20	1,60	20,10
M16	17,50	32	36	7,50	2,00	35,60
M20	22,00	40	44	9,20	2,40	67,00
M22	24,00	44	50	10,00	2,40	90,00
M24	26,00	56	56	10,80	2,40	143,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

KARE RONDELA DIN 436

SQUARE STAMP | **QUADRATISCHER STEMPEL**



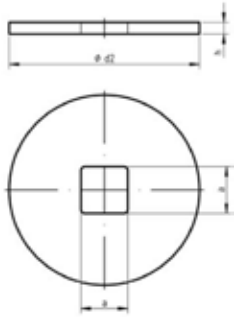
ISO	UNI	DIN
-	-	436
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 max	a	h	gr
M8	9,00	30	3	12,00
M10	11,00	30	3	18,80
M12	13,50	40	4	45,40
M16	17,50	50	5	88,20
M20	22,00	60	5	126,00
M22	24,00	70	6	275,00
M24	26,00	80	6	348,00
M27	30,00	90	6	385,00
M30	33,00	95	6	423,00
M33	36,00	100	6	685,00
M36	39,00	110	8	895,00
M39	42,00	125	8	1045,00
M42	45,00	135	8	1120,00
M45	48,00	140	8	1600,00
M48	52,00	150	10	1816,00
M52	56,00	160	10	1820,00

KARE DELİKLİ RONDELA DIN 440 V

DIN 440 V WASHERS WITH SQUARE HOLES | **DIN 440 V SCHEIBEN MIT QUADRATISCHEN LÖCHERN**



ISO	UNI	DIN
7094	-	440V
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

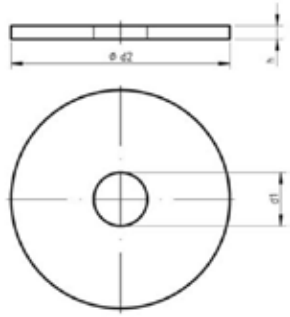
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	h min	a	gr
M5	5,50	18	2	5,50	3,47
M6	6,60	22	2	6,60	5,20
M8	9,00	28	3	9,00	12,40
M10	11,00	34	3	11,00	18,30
M12	14,00	44	4	14,00	43,80
M16	18,00	56	5	18,00	90,90
M20	22,00	72	6	22,00	122,00
M22	24,00	80	6	24,00	151,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

R RONDELA DIN 440 R

DIN 440 R WASHERS FOR USE IN TIMBER CONSTRUCTIONS | **DIN 440 SCHEIBEN FÜR HOLZKONSTRUKTİONEN FORM R**



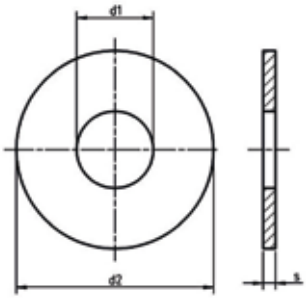
ISO	UNI	DIN
7094	-	440R
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	h	gr
M5	5,50	18	2	3,62
M6	6,60	22	2	5,43
M8	9,00	28	3	13,00
M10	11,00	34	3	19,10
M12	13,50	44	4	43,30
M16	17,50	56	5	87,20
M20	22,00	72	6	174,00
M22	24,00	80	6	215,00
M24	26,00	85	6	242,00
M27	30,00	98	6	322,00

DÜZ RONDELA DIN 1440

FLAT WASHER | **UNTERLEGSCHEIBE**



ISO	UNI	DIN
8738	-	1440
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

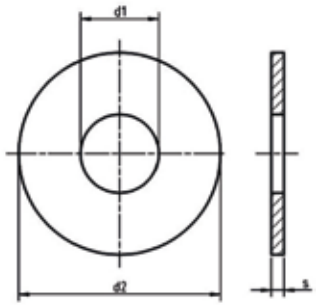
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	s	gr
M3	3	6	0,80	0,13
M4	4	8	0,80	0,23
M5	5	10	0,80	0,36
M6	6	12	1,60	1,05
M7	7	14	1,60	1,42
M8	8	16	2,00	2,22
M10	10	20	2,50	4,56
M12	12	25	3,00	8,36
M13	13	25	3,00	8,99
M14	14	28	3,00	10,80
M16	16	28	3,00	11,68
M18	18	30	4,00	13,80
M20	20	32	4,00	15,00
M22	22	34	4,00	16,20
M23	23	36	4,00	18,50
M24	24	38	4,00	21,40
M25	25	40	4,00	23,60
M26	26	40	5,00	28,50
M27	27	40	5,00	26,50
M28	28	42	5,00	29,70
M30	30	45	5,00	34,20
M32	32	50	5,00	44,80
M33	33	50	5,00	43,30
M35	35	52	6,00	52,80
M36	36	52	6,00	59,50
M40	40	58	6,00	63,70
M45	45	62	7,00	76,80
M50	50	68	8,00	101,00
M55	55	75	9,00	141,00
M60	60	80	9,00	151,00
M65	65	90	9,00	211,00
M70	70	95	10,00	250,00
M75	75	100	10,00	265,00
M80	80	110	12,00	313,00
M85	85	110	12,00	371,00
M90	90	115	12,00	370,00
M95	95	120	12,00	387,00
M100	100	125	14,00	472,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

DÜZ RONDELA DIN 1441

FLAT WASHER | **UNTERLEGSCHEIBE**



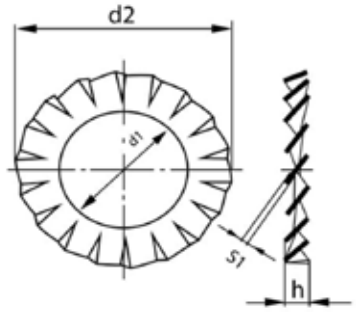
ISO	UNI	DIN
8738	-	1441
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	s	gr
M5	5,50	10,00	0,80	0,34
M6	7,00	12,00	1,60	0,94
M7	8,00	14,00	1,60	1,30
M8	9,00	16,00	2,00	2,16
M10	11,00	20,00	2,50	4,30
M12	13,00	25,00	3,00	8,43
M13	14,00	25,00	3,00	7,94
M14	15,00	28,00	3,00	10,30
M16	17,00	28,00	3,00	9,16
M18	19,00	30,00	4,00	13,30
M20	21,00	32,00	4,00	14,40
M22	23,00	34,00	4,00	15,50
M23	24,00	36,00	4,00	17,80
M24	25,00	38,00	4,00	20,00
M25	26,00	40,00	4,00	22,80
M26	27,00	40,00	5,00	26,90
M27	28,00	40,00	5,00	25,00
M28	29,00	42,00	5,00	28,50
M30	31,00	45,00	5,00	32,80
M32	34,00	50,00	5,00	43,50
M33	34,00	50,00	5,00	43,50
M35	37,00	52,00	6,00	49,40
M36	37,00	52,00	6,00	49,40
M40	41,00	58,00	6,00	59,20
M45	46,00	62,00	7,00	70,60
M50	51,00	68,00	8,00	94,70
M55	56,00	75,00	9,00	138,00
M60	62,00	80,00	9,00	142,00
M65	68,00	90,00	9,00	193,00
M70	72,00	95,00	10,00	237,00
M75	78,00	100,00	10,00	241,00
M80	82,00	110,00	12,00	328,00
M85	86,00	110,00	12,00	348,00
M90	92,00	115,00	12,00	352,00
M95	98,00	120,00	12,00	355,00
M100	102,00	125,00	14,00	451,00

TIRTIL RONDELA DIN 6798 A/J

SERRATED SPRING WASHERS | **GEZACKTE FEDERSCHEIBEN**



ISO	UNI	DIN
-	8842	6798 A/J
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10025

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

FORM A

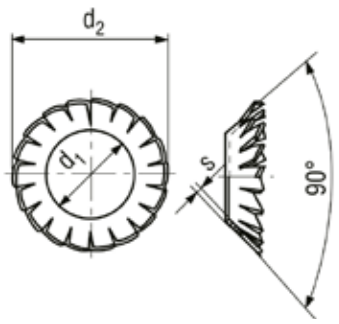
d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s	Minmum number of teeth A	gr
M2	2,20	2,34	4,20	4,50	0,30	9	0,03
M2,5	2,70	2,84	5,20	5,50	0,40	9	0,05
M3	3,20	3,38	5,70	6,00	0,40	9	0,06
M4	4,30	4,48	7,64	8,00	0,50	11	0,14
M5	5,30	5,48	9,64	10,00	0,60	11	0,28
M6	6,40	6,62	10,57	11,00	0,70	12	0,36
M7	7,40	7,62	12,07	12,50	0,80	14	0,50
M8	8,40	8,62	14,57	15,00	0,80	14	0,80
M10	10,50	10,77	17,57	18,00	0,90	16	1,25
M12	13,00	13,27	19,98	20,50	1,00	17	1,70
M14	15,00	15,27	23,48	24,00	1,00	18	2,40
M16	17,00	17,27	25,48	26,00	1,20	18	3,00
M18	19,00	19,33	29,48	30,00	1,40	18	5,00
M20	21,00	21,33	32,36	33,00	1,40	20	6,00
M22	23,00	23,33	35,38	36,00	1,50	20	7,50
M24	25,00	25,33	37,38	38,00	1,50	20	8,00
M27	28,00	28,33	43,38	44,00	1,60	22	12,00
M30	31,00	31,39	47,38	48,00	1,60	22	14,00

FORM J

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2	s	Minmum number of teeth A	gr
M2	2,20	2,34	4,20	4,50	0,30	7	0,03
M2,5	2,70	2,84	5,20	5,50	0,40	7	0,05
M3	3,20	3,38	5,70	6,00	0,40	7	0,06
M4	4,30	4,48	7,64	8,00	0,50	8	0,14
M5	5,30	5,48	9,64	10,00	0,60	8	0,28
M6	6,40	6,62	10,57	11,00	0,70	9	0,36
M7	7,40	7,62	12,07	12,50	0,80	10	0,50
M8	8,40	8,62	14,57	15,00	0,80	10	0,80
M10	10,50	10,77	17,57	18,00	0,90	12	1,25
M12	13,00	13,27	19,98	20,50	1,00	12	1,70
M14	15,00	15,27	23,48	24,00	1,00	14	2,40
M16	17,00	17,27	25,48	26,00	1,20	14	3,00
M18	19,00	19,33	29,48	30,00	1,40	14	5,00
M20	21,00	21,33	32,36	33,00	1,40	16	6,00
M22	23,00	23,33	35,38	36,00	1,50	16	7,50
M24	25,00	25,33	37,38	38,00	1,50	16	8,00
M27	28,00	28,33	43,38	44,00	1,60	22	12,00
M30	31,00	31,39	47,38	48,00	1,60	22	14,00

TIRTIL RONDELA DIN 6798 V

CONICAL SERRATED SPRING WASHERS | **KONISCH GEZAHNTE FEDERSCHEIBEN**



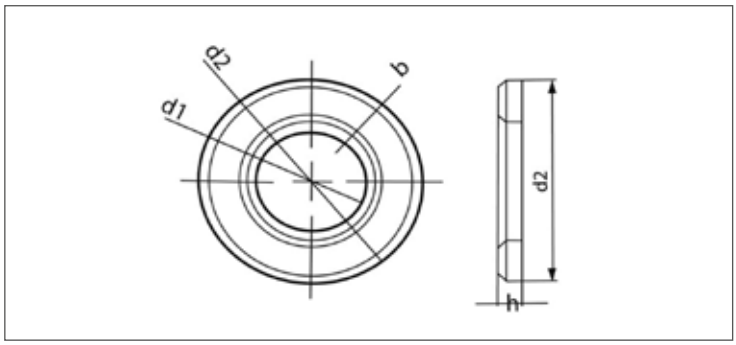
ISO	UNI	DIN
-	-	6798V
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10132-4

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	max	d2 H13 (~)	s1	Minmum number of teeth	gr
M3	3,20	3,38	6,00	0,20	12	0,04
M3,5	3,70	3,88	7,00	0,25	12	0,08
M4	4,30	4,48	8,00	0,25	14	0,10
M5	5,30	5,48	9,80	0,30	14	0,20
M6	6,40	6,62	11,80	0,40	16	0,30
M8	8,40	8,62	15,30	0,40	18	0,50
M10	10,50	10,77	19,00	0,50	20	1,00
M12	13,00	13,27	23,00	0,50	26	1,50
M14	15,00	15,27	26,20	0,50	28	2,00
M16	17,00	17,27	30,20	0,60	30	2,40

ÇELİK KONSTRÜKSİYON RONDELA DIN 6916

STRUCTURAL PLAİN WASHERS | **STRUKTURELLE UNTERLEGSCHEİBEN**



ISO	UNI	DIN
-	5714	6916
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		**UNI EN 10083 1-3 (DIN 17 200)**

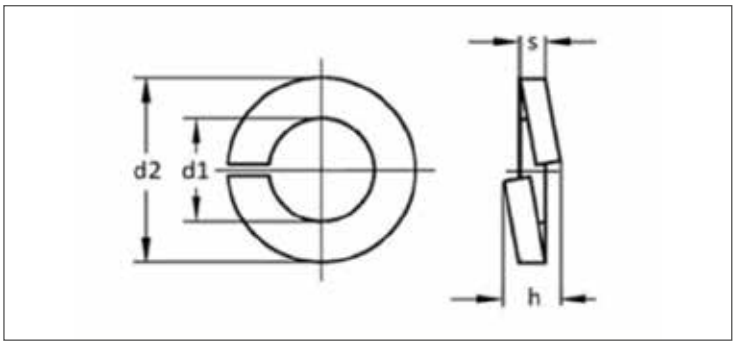
TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	h nominal	h min	h max	e	c min	c max	gr
M12	13,00	13,27	23,48	24,00	3,00	2,70	3,30	0,50	1,60	1,90	7,03
M14	15,00			28,00	4,00			1,00	1,60		9,34
M16	17,00	17,27	29,48	30,00	4,00	3,70	4,30	1,00	1,60	1,90	14,60
M18	19,00			34,00	4,00			1,00	1,60		18,90
M20	21,00	21,33	36,38	37,00	4,00	3,70	4,30	1,00	2,00	2,50	19,60
M22	23,00	23,33	38,38	39,00	4,00	3,70	4,30	1,00	2,00	2,50	24,30
M24	25,00	25,33	43,38	44,00	4,00	3,70	4,30	1,00	2,00	2,50	30,60
M27	28,00	28,52	49,00	50,00	5,00	4,40	5,60	1,00	2,50	3,00	50,20
M30	31,00	31,62	54,80	56,00	5,00	4,40	5,60	1,00	2,50	3,00	63,20
M36	37,00	37,62	64,80	66,00	6,00	5,40	6,60	1,25	3,00	3,50	115,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

YAYLI RONDELA DIN 7980

SQUARE SECTION HELICAL SPRING WASHERS | **SCHRAUBENFEDERSCHEIBEN MIT QUADRATISCHEM ABSCHNITT**



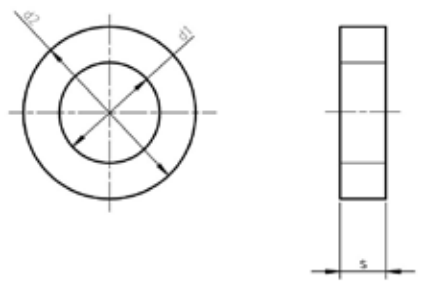
ISO	UNI	DIN
-	-	7980
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		UNI EN 10270

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 max	h min	h max	s	s min	s max	gr
M3	3,10	3,40	5,60	2	2,36	1,00	0,90	1,10	0,11
M4	4,10	4,40	7,00	2	2,83	1,20	1,10	1,30	0,20
M5	5,10	5,40	8,80	3	3,78	1,60	1,50	1,70	0,37
M6	6,10	6,50	9,90	3	3,78	1,60	1,50	1,70	0,43
M8	8,10	8,50	12,70	4	4,72	2,00	1,90	2,10	1,05
M10	10,20	10,70	16,00	5	5,90	2,50	2,35	2,65	1,96
M12	12,20	12,70	18,00	5	5,90	2,50	2,35	2,65	2,28
M14	14,20	14,70	21,10	6	7,10	3,00	2,80	3,20	3,80
M16	16,20	17,00	24,40	7	8,25	3,50	3,30	3,70	5,94
M18	18,20	19,00	26,40	7	8,25	3,50	3,30	3,70	6,60
M20	20,20	21,20	30,60	9	10,60	4,50	4,30	4,70	12,30
M22	22,50	23,50	32,90	9	10,60	4,50	4,30	4,70	13,60
M24	24,50	25,50	35,90	10	11,80	5,00	4,80	5,20	18,10
M27	27,50	28,50	38,90	10	11,80	5,00	4,80	5,20	20,60
M30	30,50	31,70	44,10	12	14,20	6,00	5,80	6,20	32,00
M33	33,50	34,70	47,10	12	14,20	6,00	5,80	6,20	35,00
M36	36,50	37,70	52,20	14	16,50	7,00	6,75	7,25	52,50

ÇELİK KONSTRÜKSİYON RONDELA DIN 7989

SPRING LOCK WASHER **FEDERRING**



ISO	UNI	DIN
-	-	7989
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

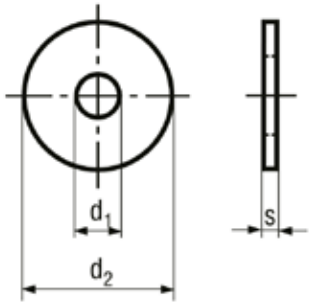
TEKNiK BiLGiLER **TECHNICAL INFORMATIONS** **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 min	d2 max	s	gr
M10	11,00	11,43	20	19,16	8	13,80
M12	13,50	13,93	24	23,16	8	19,40
M16	17,50	17,93	30	29,16	8	29,30
M20	22,00	22,52	37	36,00	8	42,70
M24	26,00	26,52	44	43,00	8	62,10
M27	30,00	30,52	50	49,00	8	78,90
M30	33,00	33,62	56	54,80	8	101,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.

GENİŞ RONDELA DIN 9021

WIDE FLAT WASHERS | **BREITE UNTERLEGSCHEIBEN**



ISO	UNI	DIN
7093	6593	9021

Mekanik Özellikler - Toleranslar
Mechanical Properties - Tolerances
Mechanische Eigenschaften - Toleranzen

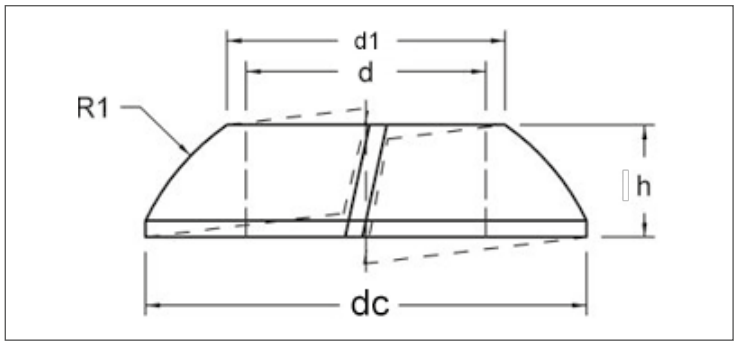
UNI EN 10025

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d1 max	d2 max	d2 min	s nominal	s min (h)	s max (h)	gr
M3	3,20	3,38	9	8,64	0,80	0,70	0,90	0,35
M4	4,30	4,48	12	11,57	1,00	0,90	1,10	0,73
M4	4,30		16		1,50			1,98
M5	5,50		15		1,20			1,35
M5	5,30	5,48	15	14,57	1,20	1,00	1,40	1,94
M5	5,50		20		1,60			3,25
M6	6,60		18		1,60			2,45
M6	6,60		24		2,00			5,60
M6	6,40	6,62	18	17,57	1,60	1,40	1,80	4,85
M6	6,60		24		3,00			9,60
M8	8,40	8,62	24	23,48	2,00	1,80	2,20	5,20
M8	8,50		32		2,50			12,91
M8	8,40		18		3,00			4,50
M8	8,40		36		3,00			19,90
M10	10,50	10,77	30	29,48	2,50	2,30	2,70	11,30
M10	11,00		35		3,00			18,40
M10	11,00		40		2,50			32,50
M12	12,50		36		2,50			16,80
M12	13,00	13,27	37	36,38	3,00	2,70	3,30	35,82
M14	14,50		42		3,00			27,50
M14	15,00	15,27	44	43,38	3,00	2,70	3,30	47,40
M16	16,50		48		3,00			35,40
M16	16,60		48		4,00			43,90
M16	17,00	17,27	50	49,38	3,00	2,70	3,30	64,00
M18	20,00	20,52	56	54,10	4,00	3,40	4,60	60,00
M20	22,00	22,52	60	58,10	4,00	3,40	4,60	76,00
M24	26,00	26,84	72	70,10	5,00	4,00	6,00	105,00
M30	33,00	34,00	92	89,80	6,00	5,00	7,00	273,00
M36	39,00	40,00	110	107,80	8,00	6,80	9,20	522,00

BİJON YÜKSÜK RONDELA DIN 74361 C

TAPER FLANGE NUTS LOCK WASHERS TYPE C | **KONISCHE FLANSMUTTERN SICHERUGSSCHEIBEN C**



ISO	UNI	DIN
-	-	74361 C
Mekanik Özellikler - Toleranslar *Mechanical Properties - Tolerances* *Mechanische Eigenschaften - Toleranzen*		-

TEKNiK BiLGiLER | **TECHNICAL INFORMATIONS** | **TECHNISCHE INFORMATION**

d	d1 min	d2 max	h	gr
M12	12,50	23	6	7,50
M14	14,50	26	6	10,50
M16	18,50	29	7	14,00
M18	20,50	34	8	21,00
M22	22,53	34	8	23,00

Değerler milimetre olarak verilmiştir. Values are given in millimeters. Werte sind in millimetern angegeben.