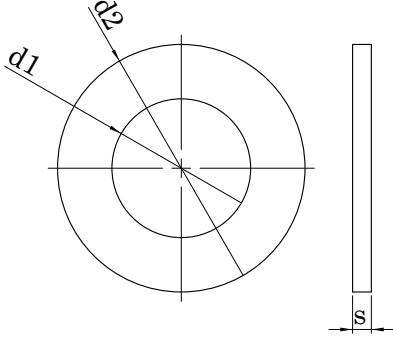


DIN 125/A EN ISO 7089
DÜZ RONDELA
FLAT WASHER
FLACHE UNTERLEGSCHIEBE



Technical Informations / Teknik Bilgiler

Thread size / Anma çapı (d)			M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
d_1	min.		3,20	4,30	5,30	6,40	7,40	8,40	10,50	13,00
	max.		3,38	4,48	5,48	6,62	7,62	8,62	10,77	13,27
d_2	min.		6,64	8,64	9,64	11,57	13,57	15,57	19,48	23,48
	max.		7,00	9,00	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00	24,00
s	min.		0,45	0,70	0,90	1,40	1,40	1,40	1,80	2,30
	max.		0,55	0,90	1,00	1,80	1,80	1,80	2,20	2,70
gr/p			0,12	0,31	0,44	1,02	1,39	1,83	3,57	6,27

Thread size / Anma çapı (d)			M14	M16	M18	M20	M22	M24	M26	M27
d_1	min.		15,00	17,00	19,00	21,00	23,00	25,00	27	28,00
	max.		15,27	17,27	19,33	21,33	23,33	25,33	27,33	28,33
d_2	min.		27,48	29,48	33,38	36,38	38,38	43,38	49,38	49,38
	max.		28,00	30,00	34,00	37,00	39,00	44,00	50,00	50
s	min.		2,30	2,70	2,70	2,70	2,70	3,70	3,70	3,70
	max.		2,70	3,30	3,30	3,30	3,30	4,30	4,30	4,30
gr/p			8,62	11,30	14,70	17,20	18,30	32,30	43,70	42,30

Thread size / Anma çapı (d)			M28	M30	M32	M33	M36
d_1	min.		29,00	31,00	33,00	34,00	37,00
	max.		29,33	31,39	33,62	34,62	37,62
d_2	min.		49,38	55,26	58,80	58,80	64,80
	max.		50,00	56,00	60,00	60,00	66,00
s	min.		3,70	3,70	4,40	4,40	4,40
	max.		4,30	4,30	5,60	5,60	5,60
gr/p			40,90	53,60	77,40	75,30	92,10

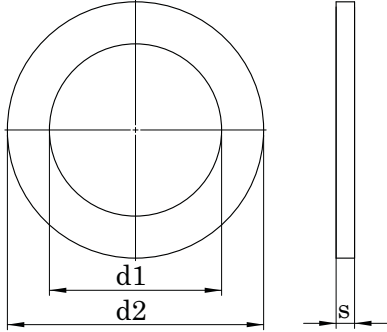
Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 126 EN ISO 7091

DÜZ ALTI KÖŞE BAŞLI CIVATA VE SOMUNLAR İÇİN RONDELA

DESIGNED FOR USE WITH HEXAGON HEAD BOLTS AND NUTS

FLACHE UNTERLEGSCHİBE FÜR SECHSKANTSCHRAUBEN UND SECHSKANTMUTTERN



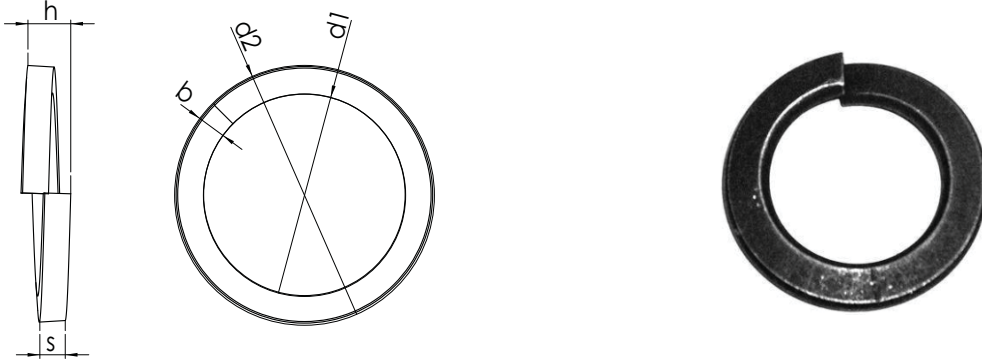
Technical Informations / Teknik Bilgiler

Thread size / Anma çapı (d)	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
d1	5,50	6,60	7,60	9,00	11,00	14,00	16,00	18,00	20,00	22,00
d2	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00	24,00	28,00	30,00	34,00	37,00
s	1,00	1,60	1,60	1,60	2,00	2,50	2,50	3,00	3,00	3,00
Diameter / Çap	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00
gr/p	0,43	0,99	1,36	1,73	3,44	6,07	8,38	11,00	14,00	16,40

Thread size / Anma çapı (d)	22	24	27	30	33	36	39	42
d1	24,00	26,00	30,00	33,00	36,00	39,00	42,00	45,00
d2	39,00	44,00	50,00	56,00	60,00	66,00	72,00	78,00
s	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	7,00
Diameter / Çap	22,00	24,00	27,00	30,00	33,00	36,00	39,00	42,00
gr/p	17,50	31,10	39,50	50,50	71,00	87,40	127,00	175,00

Values are given in millimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 127 / B
YAYLI RONDELA
SPRING LOCK WASHER
FEDERRING



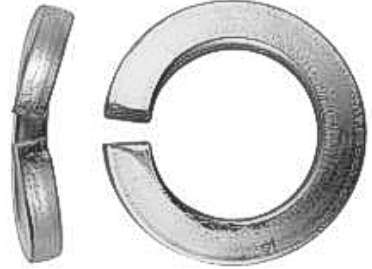
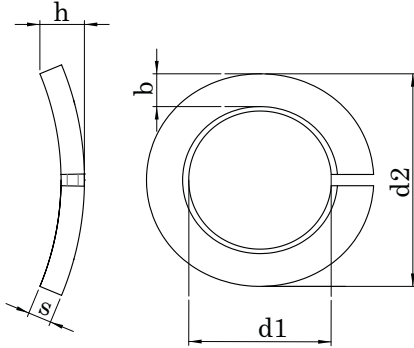
Technical Informations / Teknik Bilgiler

Thread size / Anma çapı (d)		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16
d ₁	min.	3,10	4,10	5,10	6,10	7,10	8,1	10,20	12,20	14,20	16,20
	max.	3,40	4,40	5,40	6,50	7,50	8,50	10,70	12,70	14,70	17,00
d ₂	max.	6,20	7,60	9,20	11,80	12,80	14,80	18,10	21,10	24,10	27,40
h	min.	1,60	1,80	2,40	3,20	3,20	4,00	4,40	5,00	6,00	7,00
	max.	1,90	2,10	2,80	3,80	3,80	4,70	5,20	5,90	7,10	8,30
b	min.	1,30	1,40	1,70	2,35	2,35	2,85	3,30	3,80	4,30	4,80
	max.	1,40	1,60	1,90	2,65	2,65	3,15	3,70	4,20	4,70	5,20
s	min.	0,70	0,80	1,10	1,50	1,50	1,90	2,05	2,35	2,85	3,30
	max.	0,90	0,10	1,30	1,70	1,70	2,10	2,35	2,65	3,15	3,70
gr/p		0,11	0,18	0,36	0,83	0,93	1,60	2,53	3,82	6,01	8,91

Thread size / Anma çapı (d)		M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36
d ₁	min.	18,20	20,20	22,50	24,50	27,50	30,50	36,50
	max.	19,00	21,20	23,50	25,50	28,50	31,70	37,70
d ₂	max.	29,40	33,60	35,90	40,00	43,00	48,20	58,20
h	min.	7,00	8,00	8,00	10,00	10,00	12,00	12,00
	max.	8,30	9,40	9,40	11,80	11,80	14,20	14,20
b	min.	4,80	5,80	5,80	6,75	6,75	7,75	9,75
	max.	5,20	6,20	6,20	7,25	7,25	8,25	10,25
s	min.	3,30	3,80	3,80	4,80	4,80	5,80	5,80
	max.	3,70	4,20	4,20	5,20	5,20	6,20	6,20
gr/p		9,73	15,20	16,50	26,20	28,70	44,30	67,30

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 128/B
YAYLI RONDELA
CURVED SPRING LOCK WASHERS
FEDERRINGE,GEWÖLBT

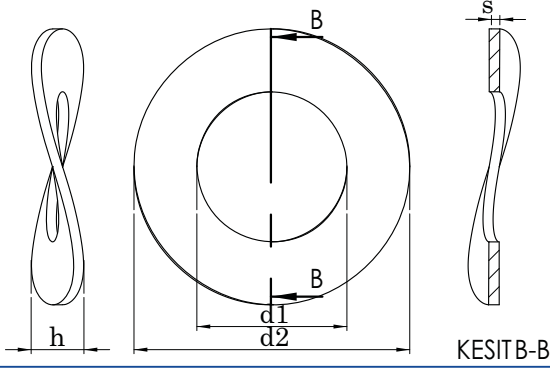


Technical Informations / Teknik Bilgiler

	M2	M2.8	M3	M3.5	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
d1 min.	2,10	2,60	3,10	3,60	4,10	5,10	6,00	7,10	8,10	10,20	12,20
d2 max.	4,40	5,10	6,20	6,70	7,60	9,20	11,80	12,80	14,80	18,10	21,10
s	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80	1,00	1,30	1,30	1,60	1,80	2,10
h max.	0,90	1,10	1,30	1,30	1,40	1,70	2,20	2,20	2,75	3,15	3,65
h min.	0,70	0,90	1,10	1,10	1,20	1,50	2,00	2,00	2,45	2,85	3,35
Diameter /Çap	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00
gr/p	0,04	0,06	0,09	0,10	0,15	0,30	0,70	0,75	1,30	2,10	3,20

	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36
d1 min.	14,20	16,20	18,20	20,20	22,50	24,50	27,50	30,50	36,50
d2 max.	24,10	27,40	29,40	33,60	35,90	40,00	43,00	48,20	58,20
s	2,40	2,80	2,80	3,20	3,20	4,00	4,00	6,00	6,00
h max.	4,30	5,10	5,10	5,90	5,90	7,50	7,50	10,50	11,30
h min.	3,90	4,50	4,50	5,10	5,10	6,50	6,50	9,50	10,30
Diameter /Çap	14,00	16,00	18,00	20,00	22,00	24,00	27,00	30,00	36,00
gr/p	4,80	7,00	7,80	12,20	13,30	21,50	23,70	42,50	68,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

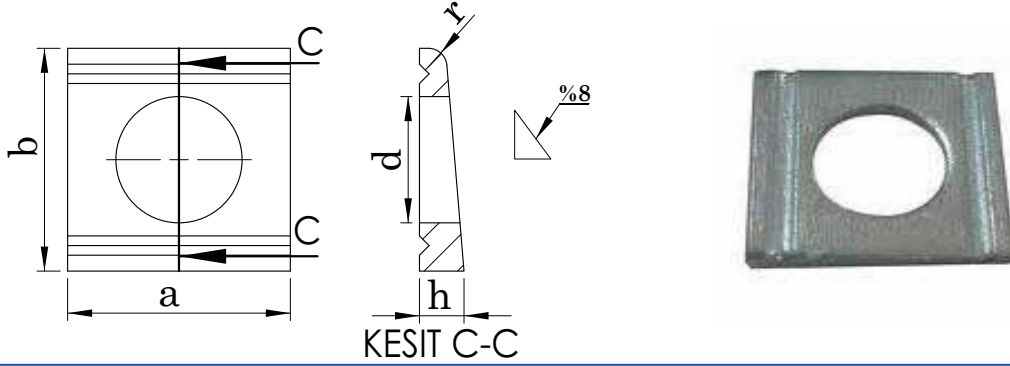
DIN 137/B**ONDÜLA RONDELA****SPRING LOCK WASHERS WAVED****FEDERSCHÉIBEN FORM B****Technical Informations / Teknik Bilgiler**

	M3	M3,5	M4	M5	M6	M7	M8
d1	3,20	3,70	4,30	5,30	6,40	7,40	8,40
d2	8,00	8,00	9,00	11,00	12,00	14,00	15,00
s	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,80	0,50
h max.	1,60	1,80	2,00	2,20	2,60	3,00	3,00
h min.	0,80	0,90	1,00	1,10	1,30	1,50	1,50
Diameter /Çap	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
gr/p	0,17	0,15	0,19	0,27	0,32	0,80	0,76

	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22
d1	10,50	13,00	15,00	17,00	19,00	21,00	23,00
d2	21,00	24,00	28,00	30,00	34,00	36,00	40,00
s	1,00	1,20	1,60	1,60	1,60	1,60	1,50
h max.	4,20	5,00	6,00	6,40	6,60	7,40	7,80
h min.	2,10	2,50	3,00	3,20	3,30	3,70	3,90
Diameter /Çap	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	22,00
gr/p	2,04	3,10	5,50	6,00	7,80	8,43	11,90

	24	27
d1	25,00	28,00
d2	44,00	50,00
s	1,80	2,00
h max.	8,20	9,40
h min.	4,10	4,70
Diameter /Çap	24,00	27,00
gr/p	14,50	21,10

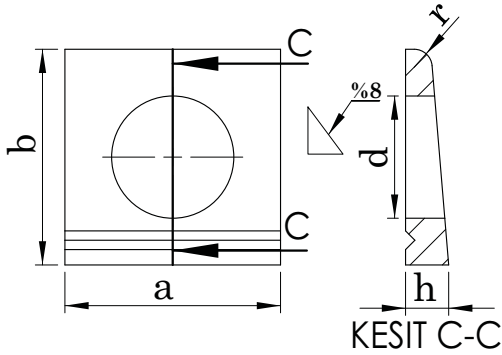
Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 434**KONİK, DÖRT KÖŞE U PROFİL****SQUARE TAPER WASHERS FOR U SECTIONS****SCHEIBE MIT KONISCHEN 4-ECKEN / U PROFIL****Technical Informations / Teknik Bilgiler**

	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24
d	9,00	11,00	13,50	17,50	22,00	24,00	26,00
a	22	22	26	32	40	44	56
b	22	22	30	36	44	50	56
h	3,80	3,80	4,90	5,90	7,00	8,00	8,50
r	1,60	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,20
Diameter /Çap	8	10	12	16	20	22	24
gr/p	9,57	8,85	18,20	31,40	59,90	82,30	128,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 435
KONİK 4 KÖŞE "I" RONDELA
SQUARE TAPER WASHERS FOR USE WITH "I" SECTIONS
SCHEIBEN VIERKANT FÜR I-TRAGER



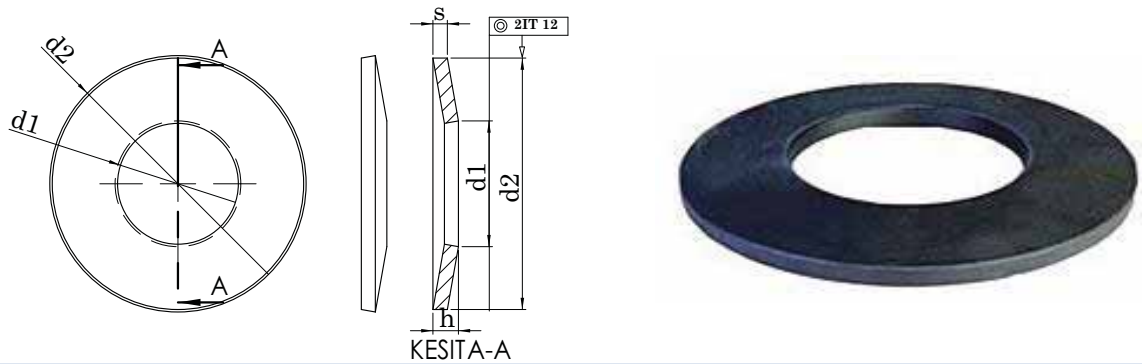
Technical Informations / Teknik Bilgiler

	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24
d	9,00	11,00	13,50	17,50	22,00	24,00	26,00
a	22,00	22,00	26,00	32,00	40,00	44,00	56,00
b	22,00	22,00	30,00	36,00	44,00	50,00	56,00
h	3,80	3,80	4,90	5,90	7,00	8,00	8,50
r	1,20	1,20	1,60	2,00	2,40	2,40	2,40
Diameter /Çap	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	22,00	24,00
gr/p	10,10	9,40	20,10	35,60	67,00	90,00	143,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.



DIN 6796
ÇANAK RONDELA
CONICAL SPRING WASHERS
SPANNSCHEIBEN

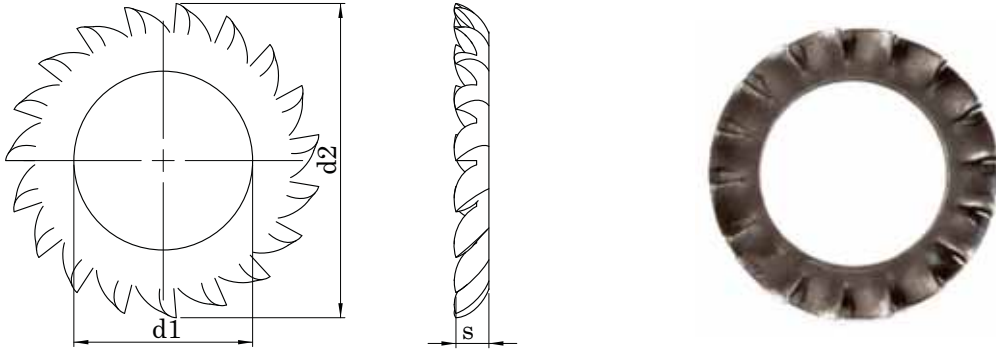


Technical Informations / Teknik Bilgiler

	M2	M2,8	M3	M3,5	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
d1	2,20	2,70	3,20	3,70	4,30	5,30	6,40	7,40	8,40	10,50	13,00
d2	5	6	7	8	9	11	14	17	18	23	29
s	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
h1	0,60	0,72	0,85	1,06	1,30	1,55	2,00	2,30	2,60	3,20	3,95
h2	0,50	0,61	0,72	0,92	1,12	1,35	1,70	2,00	2,24	2,80	3,43
Diameter /Çap	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	10	12
gr/p	0,05	0,09	0,14	0,25	0,38	0,69	1,43	2,53	3,13	6,45	12,40

	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
d1	15,00	17,00	19,00	21,00	23,00	25,00	28,00	31,00
d2	35	39	42	45	49	56	60	70
s	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
h1	4,65	5,25	5,80	6,40	7,05	7,75	8,35	9,20
h2	4,04	4,58	5,08	5,60	6,15	6,77	7,30	8,00
Diameter /Çap	14	16	18	20	22	24	27	30
gr/p	21,60	30,40	38,90	48,80	63,50	92,90	113,00	170,00

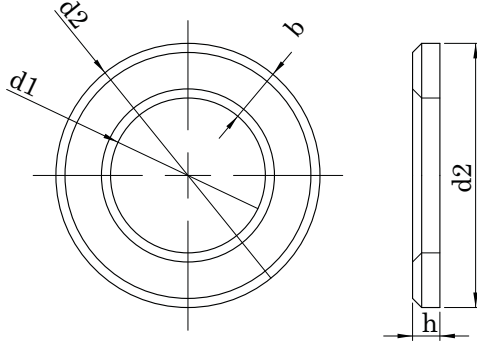
Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 6798/A**TIRTILLI RONDELA (DIŞTAN)****SERRATED LOCK WASHER EXTERNAL TEETH****FAECHERSCHEIBE****Technical Informations / Teknik Bilgiler**

Thread size / Anma çapı (d)			M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
d ₁	min.		3,20	4,30	5,30	6,40	7,40	8,40	10,50	13,00
	max.		3,38	4,48	5,48	6,62	7,62	8,62	10,77	13,27
d ₂	min.		5,70	7,64	9,64	10,57	12,07	14,57	17,57	19,98
	max.		6,00	8,00	10,00	11,00	12,50	15,00	18,00	20,50
s			0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,80	0,90	1,00
A/J			9/7	11/8	11/8	12/9	14/10	14/10	16/12	16/12
gr/p			0,06	0,14	0,28	0,36	0,50	0,80	1,25	1,60

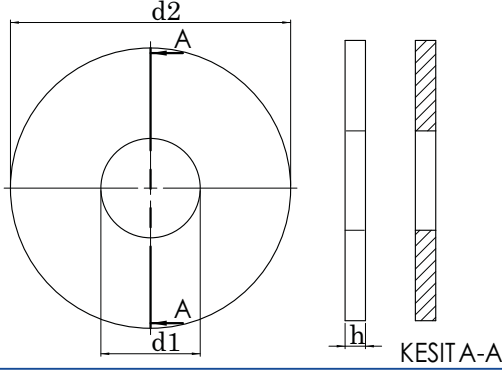
Thread size / Anma çapı (d)			M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
d ₁	min.		15,00	17,00	19,00	21,00	23,00	25,00	28,00	31,00
	max.		15,27	17,27	19,33	21,33	23,33	25,33	28,33	31,39
d ₂	min.		23,48	25,48	29,48	32,38	35,38	37,38	43,38	47,38
	max.		24,00	26,00	30,00	33,00	36,00	38,00	44,00	48,00
s			1,00	1,20	1,40	1,40	1,50	1,50	1,60	1,60
A/J			18/14	18/14	18/14	20/16	20/16	20/16	22/18	22/18
gr/p			2,30	2,90	5,00	6,00	7,50	8,00	12,00	14,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

DIN 6916**ÇELİK KONSTRUKSİYON PULU****PLAIN WASHERS FOR STEEL CONSTRUCTION****FLACHE UNTERLEGSCHIBE FÜR STAHLKONSTRUKTIONEN****Technical Informations / Teknik Bilgiler**

Thread size / Anma çapı (d)			M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
d1	min.		13,00	17,00	21,00	23,00	25,00	28,00	31,00	37,00
	max.		13,27	17,27	21,33	23,33	25,33	28,52	31,62	37,62
d2	min.		23,48	29,48	36,38	38,38	43,38	49,00	54,80	64,80
	max.		24,00	30,00	37,00	39,00	44,00	50,00	56,00	66,00
h	min.		2,70	3,70	3,70	3,70	3,70	4,40	4,40	5,40
	max.		3,30	4,30	4,30	4,30	4,30	5,60	5,60	6,60
gr/p			7,03	14,60	19,60	24,30	30,60	50,20	63,20	115,00
Vickers (HV)										

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

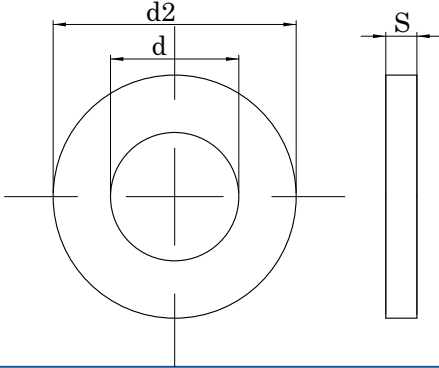
DIN 9021 EN ISO 7093**GENİŞ PUL DÜZ DIŞ ÇAP = 3X CIVATA ÇAPI****LARGE SIZE WASHERS** Dimensions for Plain Washers with Outside Diameter = 3 X Inside Diameter**SCHEİBEN** Außendurchmesser = 3x Schraubendurchmesser**Technical Informations / Teknik Bilgiler**

	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14
d1	2,7	3,2	3,7	4,3	5,3	6,4	7,4	8,4	10,5	13	15
d2	8	9	11	12	15	18	22	24	30	37	44
h	0,80	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,00	2,50	3,00	3,00	3,00
For nominal thread	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00
gr/p	0,28	0,35	0,53	0,77	1,46	2,79	5,29	6,23	12,20	22,20	31,60

	M16	M18	M20	M24	M30	M36
d1	17	20	22	26	33	39
d2	50	56	60	72	92	110
h	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	8,00
Diameter /Çap	16,00	18,00	20,00	24,00	30,00	36,00
gr/p	40,90	67,40	76,80	139,00	273,00	522,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

İNÇ DÜZ RONDELA
INCH FLAT WASHERS
INCH FLACHE UNTERLEGSCHIEBE



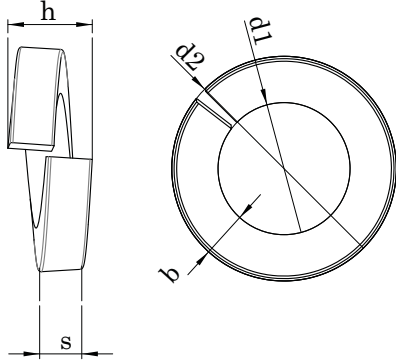
Technical Informations / Teknik Bilgiler

Thread size / Anma çapı (d)		1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8
d_1	min.	2,80	4,00	5,00	7,00	9,00	11,00	12,00	13,00	15,00	17,00
	max.	3,80	4,18	5,18	7,22	9,27	11,27	12,27	13,27	15,27	17,27
d_2	min.	8,72	11,57	15,57	16,57	21,48	25,48	27,48	32,38	35,38	39,38
	max.	9,27	12,00	16,00	17,00	22,00	26,00	28,00	33,00	36,00	40,00
Thin / İnce	s	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	+/-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
Thick / Kalın	gr/p	0,37	0,61	1,31	1,82	3,12	3,45	4,16	5,55		
	s					3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	+/-					0,10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	gr/p					7,14	9,09	11,60	16,70	18,50	26,30

Thread size / Anma çapı (d)		3/4	7/8	1"	1 1/4	1 1/2
d_1	min.	21,00	24,00	27,00	32,00	45,00
	max.	21,33	24,33	27,33	32,39	45,62
d_2	min.	44,38	47,38	55,26	63,80	83,00
	max.	45,00	48,00	56,00	65,00	84,00
Thin / İnce	s					
	+/-					
Thick / Kalın	gr/p					
	s	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	+/-	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	gr/p	34,40	41,70	45,50	76,90	90,90

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

İNÇ YAYLI RONDELA
INCH SPRING LOCK WASHER
INCH FEDERRING



Technical Informations / Teknik Bilgiler

Thread size / Anma çapı (d)	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8
d1 min.	3,60	4,10	5,10	6,50	8,10	10,20	11,30	13,00	14,20	16,20
+/- max.	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50	0,80
d2	6,70	7,60	9,20	12,20	14,80	18,10	19,20	21,90	24,10	27,40
s	0,80	0,90	1,20	1,60	2,00	2,20	2,20	2,50	3,00	3,50
h	1,80	2,10	2,80	3,80	4,70	5,20	5,20	5,90	7,10	8,30
gr/p	0,10	0,18	0,36	0,77	1,54	2,50	4,00	5,88	6,67	9,09

Thread size / Anma çapı	3/4	7/8	1"	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 5/8	1 3/4	2"
d1 min.	20,20	22,50	26,50	30,50	32,50	39,50	42,50	45,50	51,00
+/- max.	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,50
d2	33,60	35,90	42,00	48,20	50,20	61,20	68,20	71,20	77,00
s	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00
h	9,40	9,40	11,80	14,20	14,20	14,20	16,50	16,50	16,50
gr/p	15,15	16,17	27,78	43,48	59,18	71,70	111,00	117,00	152,00

Values are given in milimeters. / Değerler milimetre olarak verilmiştir.

