

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Enkelverkande



# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Enkelverkande · Basutförande · Toleranser

Enkelverkande axialvinkelkontaktkullager är högprecisionslager med snävare toleranser och avsedda för verktygsmaskiner. Utmärkande för lagren är att de har högre styvhet, låg friktion och är lämpliga för höga varvtal vid snabba positionsändringar. Lagren är ej isärtagbara.

föra höga axialbelastningar. Förutom axialbelastningar kan de även i ringa omfattning överföra radialbelastningar. Som alla vinkelkontaktkullager kan de endast belastas i en riktning.



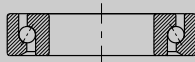
## Basutförande

Ytterdimensionerna hos enkelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager motsvarar dimensionsplanen DIN 616. De tillverkas i serien 7602 och 7603 för axeldiameter från 12 till 100 mm.

Enkelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager har en kontaktvinkel av 60° och kan därmed över-

## Toleranser

Enkelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager tillverkas med den snävare toleransen enligt ISO-toleransklass P4. Diametertoleranserna motsvarar radiallagrens, medan axialkasttoleransen motsvarar axiallagrens tjockleksvariation. Riktvärden för lagersätenas bearbetningstoleranser se FAG publ. AC 41130.



7602, 7603

### ▼ Toleranser för enkelverkande axialvinkelkontaktkullager serie 7602 och 7603

Mått i mm

Nominell hål- och ytterdiameter	över t. o. m.	30	50	80	120	150	180	
		30	50	80	120	150	180	250
		Varden i $\mu\text{m}$						
Håldiameter- avvikelse	$\Delta_{\text{dmp}}$	-5	-6	-7	-8			
		0	0	0	0			
Ytterdiameter- avvikelse	$\Delta_{\text{Dmp}}$		0	0	0	0	0	
			-6	-7	-8	-9	-10	-11
Breddavvikelse (med referens mot hålet)	$\Delta_{\text{Bs}}$	0	0	0	0			
		-250	-250	-250	-380			
Innering- kast	$S_{\text{ia}}$	2	2	3	3			
Yttering- kast	$S_{\text{ea}}$		2	3	3	4	4	4

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Enkelverkande · Lageranordning · Styvhet och förspänning · Hållare · Smörjning · Varvtalslämplighet · Friktion

## Lageranordning

Enkelverkande axialvinkelkontaktkullager monteras i första hand i par eller gruppvis. Lagerringarnas bredd är så avstämd att lager av samma storlek kan monteras omedelbart bredvid varandra i par eller grupper. Vid O- eller X-anordning har lagerparen och lagergrupperna en definierad förspänning.

## Styvhet och förspänning

Enkelverkande axialvinkelkontaktkullager erhåller sin styvhet genom deras innerkonstruktion samt förspänning. Monteras två lager omedelbart bredvid varandra i O- eller X-anordning får de automatiskt en definierad förspänning. Genom att öka antalet lager som monteras omedelbart bredvid varandra kan förspänning och styvhet hos lagringen ökas.

## Hållare




Lagren har en rullkroppcentererad massiv-fönsterhållare av glasfiberarmerad polyamid (efterbeteckning TVP). Hållaren gör det möjligt att optimera kulantalet. Hållarematerialets goda glidegenskaper samt den smörjtekniskt optimerade konstruktionen av hållarefickorna bidrar till att minimera friktionen. Polyamidhållarens temperaturgränser se sid 85.

## Smörjning, varvtalslämplighet

Enkelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager kan smörjas med fett eller olja. P.g.a. bättre hanterbarhet och enklare avtätning föredrar man fettsmörjning. Litiumtvåfett med EP-tillsatser, som t. ex. FAG lagerfett Arcanol L135V, har visat sig lämpligt.

De med fettsmörjning uppnåbara varvtalen finns i tabellerna. Angivna värden gäller för ett lagerpar i O- eller X-anordning. Vid montering i lagergrupper på tre eller fyra måste värdena reduceras enligt tabellen.

### ▼ Varvtalsreduktion vid olika lageranordning

Lageranordning	Varvtalsreduktion
	$0,7 \cdot n^*$
	$0,85 \cdot n^*$
	$0,65 \cdot n^*$

\* \*uppnåbara varvtal ur måttabellerna

## Friktion

FAG axialvinkelkontaktkullager har låg friktion. Det räcker därför med en låg driveffekt. I tabellerna på sid 440 och 441 finns riktvärden för friktionsmomentet. Angivna värden refererar till singellager. För lagergrupper erhålls friktionsmomentet genom motsvarande addition.

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Enkelverkande · Ekvivalent belastning · Inbyggnadsmått

## Dynamisk ekvivalent belastning

Att med tillräcklig noggrannhet beräkna belastningsfördelningen i en lagergrupp kräver relativt omfattande beräkningar. Som hjälpmedel finns ADB-program.

Den dynamiskt ekvivalenta belastningen  $P$  beräknas för singellagret. Är belastning, belastningsriktning och varvtal varierande är det många gånger svårt att definiera det högst belastade lagret. I sådana fall skall belastningen beräknas för vardera ett lager med kontaktvinkel mot höger eller vänster.

Den dynamiskt ekvivalenta belastningen  $P$  beräknas med hjälp av axialkraften  $F_a$  ur ekvationen

$$P = F_a \quad [\text{kN}]$$

Vid beräkning av  $F_a$  måste den på lagergruppen verkande axialkraften  $K_a$  och förspänningskraften  $F_v$  (värden se måttabellerna) beaktas.

Radialkrafterna  $F_r$  är normalt så små att de kan försummas. För överföring av radialbelastningar  $F_r > 0,47 F_a$  är de i katalogen visade axialvinkelkontaktkullagren olämpliga. För sådana fall bör separata radiallager föreslås.

## Statisk ekvivalent belastning

Vid statisk belastning, alltså stillastående, kan enkelverkande axialvinkelkontaktkullager belastas högre än vid dynamisk belastning. Den statiska belastningen får dock bara bli så hög att inga plastiska deformationer kan uppstå som skulle försvåra lagerrotationen.

Den statiska faktorn  $f_s$  bör därför inte vara mindre än 2,5.

$$f_s = \frac{C_0}{P_0}$$

$C_0$  statiskt bärighetstal [kN]  
se lagertabellerna

$P_0$  statisk ekvivalent belastning [kN]

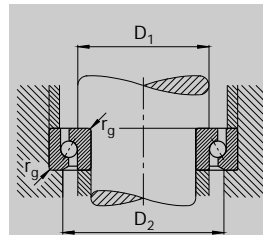
$P_0 = F_a$  [kN]

Beräkningen av axialkraften  $F_a$  med hänsyn till  $K_a$  och  $F_v$  sker på samma sätt som vid den dynamiskt ekvivalenta belastningen.

## Inbyggnadsmått

Lagerringarna får endast ligga an mot axel- eller husskuldran, aldrig i hålkälen. Detta innebär att kälradien  $r_g$  alltid måste vara mindre än lagrets kantavstånd  $r_{smin}$ .

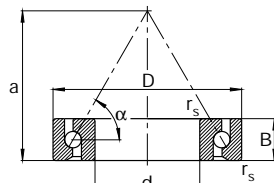
Höjden på skuldrorna skall väljas så att tillräckligt stora anliggningsytor erhålls, även vid största kantavstånd. Ur nedanstående tabell erhålls maximerädet för kälradien  $r_g$  samt minimivärdet för skulderhöjden  $h$ .



Axel	Lagerserie			7603		
	$D_1$	$D_2$	$r_g$ max	$D_1$	$D_2$	$r_g$ max
mm						
12	17	27	0,6			
15	20,5	30	0,6			
17	23	34,5	0,6			
20	27,5	39,5	1	30,5	43,5	1
25	32	45	1	38	52	1
30	39,5	52,5	1	45	61	1
35	46,5	60,5	1	51	67	1,5
40	53,5	69,5	1	56,5	75,5	1,5
45	57	73	1	64,5	85,5	1,5
50	63	79	1	72	94	2
55	69,5	85,5	1,5	77	101	2
60	77	96	1,5	82,5	107,5	2,1
65	84	103	1,5	91,5	118,5	2,1
70	87	108	1,5	95,5	124,5	2,1
75	93,5	114,5	1,5	105,5	135,5	2,1
80	100	122	2	111	143	2,1
85	107	131	2	116	151	2,5
90	113,5	138,5	2	122,5	157,5	2,5
95	119,5	146,5	2,1	130	165	2,5
100	125,5	154,5	2,1	140	178	2,5

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

## Enkelverkande



7602, 7603  
Kontaktvinkel  $\alpha = 60^\circ$

Axel	Mått					Bärihetstal		Max. axial-belastning dyn. kN	Uppnåbart varvtal Fett min <sup>-1</sup>	Förspänning F <sub>v</sub> kN	Frik-tions-moment M <sub>r</sub> Nmm	Beteckning Lager FAG	Massa ≈ kg
	d mm	D mm	B mm	r <sub>s</sub> min	a ≈	dyn. C kN	stat. C <sub>0</sub>						
12	12	32	10	0,6	24	11,6	20,4	5,2	6000	1,4	15	7602012TVP	0,042
15	15	35	11	0,6	27,5	12,5	24,5	6,3	5300	1,3	20	7602015TVP	0,052
17	17	40	12	0,6	31	16,6	33,5	8,5	4500	1,7	30	7602017TVP	0,075
20	20	47	14	1	36	19,6	41,5	10,6	4000	2,3	50	7602020TVP	0,13
	20	52	15	1,1	39,5	24,5	53	14	3600	2,9	60	7603020TVP	0,175
25	25	52	15	1	41	22	51	13,2	3400	2,5	65	7602025TVP	0,16
	25	62	17	1,1	47,5	28,5	68	18	3000	3,3	85	7603025TVP	0,28
30	30	62	16	1	48	26	65,5	17	2800	2,9	85	7602030TVP	0,24
	30	72	19	1,1	55,5	34,5	90	23,6	2600	4,3	130	7603030TVP	0,415
35	35	72	17	1,1	55	30	81,5	21,2	2400	3,3	115	7602035TVP	0,345
	35	80	21	1,5	61,5	36,5	100	26,5	2200	4,8	170	7603035TVP	0,555
40	40	80	18	1,1	62,5	37,5	106	28	2200	4,3	170	7602040TVP	0,445
	40	90	23	1,5	68,5	50	137	35,5	2000	5,6	225	7603040TVP	0,765
45	45	85	19	1,1	66	38	112	28	2000	4,5	190	7602045TVP	0,505
	45	100	25	1,5	77,5	58,5	170	45	1800	7	300	7603045TVP	1,02
50	50	90	20	1,1	71,5	39	122	31,5	1900	4,9	230	7602050TVP	0,575
	50	110	27	2	85,5	69,5	208	53	1600	7,6	360	7603050TVP	1,33
55	55	100	21	1,5	77,5	40,5	132	33,5	1700	4,6	250	7602055TVP	0,75
	55	120	29	2	91,5	80	240	63	1500	8,8	460	7603055TVP	1,69
60	60	110	22	1,5	86	56	183	47,5	1600	6,5	350	7602060TVP	0,96
	60	130	31	2,1	98	88	270	75	1400	10	540	7603060TVP	2,12
65	65	120	23	1,5	92,5	57	196	50	1400	7	410	7602065TVP	1,2
	65	140	33	2,1	107,5	100	325	90	1300	12	700	7603065TVP	2,6
70	70	125	24	1,5	96,5	65,5	224	56	1400	7	440	7602070TVP	1,32
	70	150	35	2,1	113	110	360	95	1200	12	760	7603070TVP	3,16
75	75	130	25	1,5	102,5	67	240	63	1300	7,6	480	7602075TVP	1,45
	75	160	37	2,1	123	125	425	118	1100	14,5	920	7603075TVP	3,79



---

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

## Dubbelverkande



# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Dubbelverkande · Basutföranden · Toleranser · Styvhet och förspänning · Varvtalslämplighet · Hållare · Smörjning

Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager är högprecisionslager med snäva toleranser. Huvudsakligen monteras de i precisionsspindlar för verktygsmaskiner. Axialvinkelkontaktkullagret monteras då omedelbart bredvid det koniska lagersätet för ett tväradigt cylindriskt rullager.

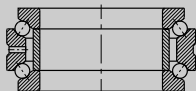
Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager tillverkas i två utföranden så att de kan monteras såväl före som efter konan.

Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager är isärtagbara. Lagerdelarna från olika lager får ej blandas.

## Basutföranden

Dubbelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager ur serierna 2344 och 2347 har samma nominella ytterdiameter som cylindriska rullager NN30ASK. Ytterdiameters tolerans har dock valts så att man erhåller ett passningsspel om lagersätena för axiallagret och det cylindriska rullagret bearbetas gemensamt. Riktvärden för bearbetningstoleranserna se FAG-publ. AC 41130.

Dubbelverkande FAG axialvinkelkontaktkullager har kontaktvinkeln 60°. Därigenom erhålls hög axiell bärighet och styvhet.



2344, 2347

## Toleranser

Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager i basutförande tillverkas i toleransklass SP.

Toleransklass UP på förfrågan.

Toleranser: se axiallager sid 70.

## Styvhet och förspänning

Förspänningen hos dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager uppnås genom distansringen mellan lagrets innerringar.

## Varvtalslämplighet, hållare

Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager är lämpliga för höga varvtal. I måttabellerna anges riktvärden för uppnåbara varvtal vid fettsmörjning och vid olje-minimimängdsmörjning.

De höga varvtalen uppnås i vissa fall inte om det bredvid axiallagret finns ett cylindriskt rullager under förspänning.

En väsentlig faktor för de dubbelverkande axialvinkelkontaktkullagens lämplighet för höga varvtal är förutom smörjningen (se följande avsnitt) mässing-massivhållaren (efterbeteckning M). Varje kulrad har en separat rullkroppcentrerad hållare.

## Smörjning

Dubbelverkande axialvinkelkontaktkullager kan smörjas med såväl olja som fett. För långtids-smörjning är FAG lagerfett Arcanol L74V lämpligt. De högsta varvtalen uppnås dock vid oljesmörjning. För att oljan säkert skall nå båda kulraderna har husbrickan smörjspår och smörjhål.

Vid höga varvtal kan man undvika en över-smörjning av radiallagret genom att inte montera lagren omedelbart bredvid varandra.



# FAG Axialvinkelkontaktkullager

Dubbelverkande · Ekvivalent belastning · Inbyggnadsmått

## Dynamisk ekvivalent belastning

Axialvinkelkontaktkullager monterade bredvid ett cylindriskt rullager överför enbart axialbelastningar.

$$P = F_a \quad [\text{kN}]$$

## Statisk ekvivalent belastning

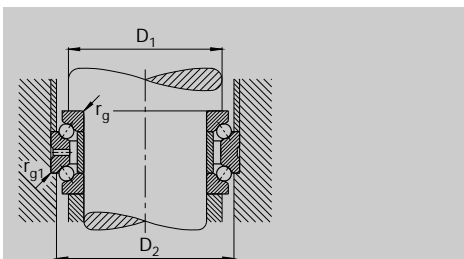
Axialvinkelkontaktkullager monterade bredvid ett cylindriskt rullager överför enbart axialbelastningar.

$$P_0 = F_a \quad [\text{kN}]$$

## Inbyggnadsmått

Lagerringarna får endast ligga an mot axel- eller husskuldran, aldrig i hålkålen. Detta innebär att kälradien  $r_g$  alltid måste vara mindre än lagrets kantavstånd  $r_{\text{g1}}$ .

Höjden på skuldrorna skall väljas så att tillräckligt stora anliggningsytor erhålls, även vid största kantavstånd. Ur nedanstående tabell erhålls maximivärdet för kälradien  $r_g$  samt minimivärdet för skulderhöjden  $h$ .

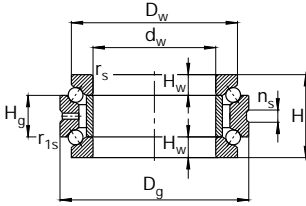


Diameter-referens	Axel		Lagerserie			
	2344	2347	2344 2347	D <sub>2</sub> min	r <sub>g</sub> max	r <sub>g1</sub> max
	mm					
06	30	32	40,5	50,5	1	0,15
07	35	37	46,5	57	1	0,15
08	40	42	51,5	63,5	1	0,15
09	45	47	57,5	70	1	0,15
10	50	52	62,5	75	1	0,15
11	55	57	69	84,5	1	0,3
12	60	62	74	89,5	1	0,3
13	65	67	79	94,5	1	0,3
14	70	73	86,5	103,5	1	0,3
15	75	78	91,5	108,5	1	0,3
16	80	83	98,5	117	1	0,3
17	85	88	103,5	122	1	0,3
18	90	93	110,5	130,5	1,5	0,3
19	95	98	115,5	135,5	1,5	0,3
20	100	103	120,5	140,5	1,5	0,3
21	105	109	128	150	2	0,6
22	110	114	134,5	160	2	0,6
24	120	124	144,5	170	2	0,6
26	130	135	159	188	2	0,6
28	140	145	169	198	2,1	0,6
30	150	155	181	211,5	2,1	0,6
32	160	165	192,5	226	2,1	0,6
34	170	176	206,5	245	2,1	0,6
36	180	187	221	263	2,1	0,6
38	190	197	231	273	2,1	0,6
40	200	207	245	291,5	2,1	0,6
44	220	228	269	318	2,5	1
48	240	248	289	338	2,5	1
52	260	269	317,5	374,5	3	1,5
56	280	289	337,5	394,5	3	1,5
60	300	310	366	428,5	3	1,5
64	320	330	386	448,5	3	1,5
68	340	350	413	485,5	3	1,5
72	360	370	433	505,5	3	1,5
76	380	390	453	525,5	3	1,5
80	400	410	480,5	561,5	3	1,5

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

## Dubbelverkande

Rullningslager kan ligga över utmattningsgränsen om  $C_0/P_0 \geq 8$ , se sid 41.



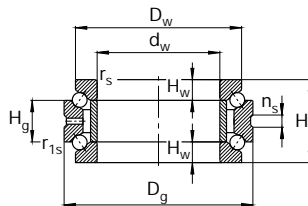
2344, 2347  
Kontaktvinkel  $\alpha = 60^\circ$

Axel	Mått									Bärgighetstal		Uppnåbart varvtal		Beteckning	Massa ≈ kg
	$d_w$	$D_g$	$D_w$	H	$H_g$	$H_w$	$r_s$ min	$r_{1s}$ min	$n_s$	dyn. C	stat. $C_0$	Fett	Olja		
	mm									kN		min <sup>-1</sup>		FAG	
30	30	55	47	32	16	8	1	0,15	4,8	14,3	24	11000	16000	234406M.SP	0,293
32	32	55	47	32	16	8	1	0,15	4,8	14,3	24	11000	16000	234706M.SP	0,27
35	35	62	53	34	17	8,5	1	0,15	4,8	17,6	31,5	9500	14000	234407M.SP	0,38
37	37	62	53	34	17	8,5	1	0,15	4,8	17,6	31,5	9500	14000	234707M.SP	0,35
40	40	68	58,5	36	18	9	1	0,15	4,8	20,8	38	8500	12000	234408M.SP	0,463
42	42	68	58,5	36	18	9	1	0,15	4,8	20,8	38	8500	12000	234708M.SP	0,429
45	45	75	65	38	19	9,5	1	0,15	4,8	23,2	45	7500	10000	234409M.SP	0,579
47	47	75	65	38	19	9,5	1	0,15	4,8	23,2	45	7500	10000	234709M.SP	0,536
50	50	80	70	38	19	9,5	1	0,15	4,8	24	49	7000	9500	234410M.SP	0,629
52	52	80	70	38	19	9,5	1	0,15	4,8	24	49	7000	9500	234710M.SP	0,581
55	55	90	78	44	22	11	1,1	0,3	6,5	34	67	6300	8500	234411M.SP	0,944
57	57	90	78	44	22	11	1,1	0,3	6,5	34	67	6300	8500	234711M.SP	0,884
60	60	95	83	44	22	11	1,1	0,3	6,5	33,5	68	6000	8000	234412M.SP	1,01
62	62	95	83	44	22	11	1,1	0,3	6,5	33,5	68	6000	8000	234712M.SP	0,944
65	65	100	88	44	22	11	1,1	0,3	6,5	36	76,5	5600	7500	234413M.SP	1,08
67	67	100	88	44	22	11	1,1	0,3	6,5	36	76,5	5600	7500	234713M.SP	1,01
70	70	110	97	48	24	12	1,1	0,3	6,5	42,5	93	5300	7000	234414M.SP	1,49
73	73	110	97	48	24	12	1,1	0,3	6,5	42,5	93	5300	7000	234714M.SP	1,36
75	75	115	102	48	24	12	1,1	0,3	6,5	44	100	5000	6700	234415M.SP	1,57

På förfrågan kan även andra utföranden levereras.

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

## Dubbelverkande



2344, 2347  
Kontaktvinkel  $\alpha = 60^\circ$

Axel	Mått										Bärlighetstal		Uppnåbart varvtal		Beteckning	Massa
	$d_w$	$D_g$	$D_w$	H	$H_g$	$H_w$	$r_s$ min	$r_{1s}$ min	$n_s$	dyn. C	stat. $C_0$	Fett	Olja	Lager	≈	
	mm										kN		min <sup>-1</sup>		FAG	kg
78	78	115	102	48	24	12	1,1	0,3	6,5	44	100	5000	6700	234715M.SP	1,43	
80	80	125	110	54	27	13,5	1,1	0,3	6,5	52	120	4500	6000	234416M.SP	2,16	
83	83	125	110	54	27	13,5	1,1	0,3	6,5	52	120	4500	6000	234716M.SP	1,98	
85	85	130	115	54	27	13,5	1,1	0,3	9,5	52	125	4500	6000	234417M.SP	2,25	
88	88	130	115	54	27	13,5	1,1	0,3	9,5	52	125	4500	6000	234717M.SP	2,07	
90	90	140	123	60	30	15	1,5	0,3	9,5	61	146	4000	5300	234418M.SP	2,92	
93	93	140	123	60	30	15	1,5	0,3	9,5	61	146	4000	5300	234718M.SP	2,71	
95	95	145	128	60	30	15	1,5	0,3	9,5	61	150	4000	5300	234419M.SP	3,04	
98	98	145	128	60	30	15	1,5	0,3	9,5	61	150	4000	5300	234719M.SP	2,83	
100	100	150	133	60	30	15	1,5	0,3	9,5	62	156	3800	5000	234420M.SP	3,17	
103	103	150	133	60	30	15	1,5	0,3	9,5	62	156	3800	5000	234720M.SP	2,95	
105	105	160	142	66	33	16,5	2	0,6	9,5	69,5	176	3600	4800	234421M.SP	4,07	
109	109	160	142	66	33	16,5	2	0,6	9,5	69,5	176	3600	4800	234721M.SP	3,73	
110	110	170	150	72	36	18	2	0,6	9,5	90	224	3400	4500	234422M.SP	5,19	
114	114	170	150	72	36	18	2	0,6	9,5	90	224	3400	4500	234722M.SP	4,79	
120	120	180	160	72	36	18	2	0,6	9,5	93	240	3200	4300	234424M.SP	5,56	
124	124	180	160	72	36	18	2	0,6	9,5	93	240	3200	4300	234724M.SP	5,14	
130	130	200	177	84	42	21	2	0,6	12,2	118	300	2800	3800	234426M.SP	8,28	
135	135	200	177	84	42	21	2	0,6	12,2	118	300	2800	3800	234726M.SP	7,58	

# FAG Axialvinkelkontaktkullager

## Dubbelverkande

Rullningslager kan ligga över utmattningsgränsen om  $C_0/P_0 \geq 8$ , se sid 41.



Axel	Mått										Bärlighetstal		Uppnåbart varvtal		Beteckning	Massa
	$d_w$ mm	$D_g$	$D_w$	H	$H_g$	$H_w$	$r_s$ min	$r_{1s}$ min	$n_s$	dyn. C	stat. $C_0$	Fett $\text{min}^{-1}$	Olja	Lager <b>FAG</b>	≈ kg	
140	140	210	187	84	42	21	2,1	0,6	12,2	122	320	2600	3600	<b>234428M.SP</b>	8,78	
145	145	210	187	84	42	21	2,1	0,6	12,2	122	320	2600	3600	<b>234728M.SP</b>	8,07	
150	150	225	200	90	45	22,5	2,1	0,6	15	132	355	2600	3600	<b>234430M.SP</b>	10,8	
155	155	225	200	90	45	22,5	2,1	0,6	15	132	355	2600	3600	<b>234730M.SP</b>	9,95	
160	160	240	212	96	48	24	2,1	0,6	15	156	415	2400	3400	<b>234432M.SP</b>	12,9	
165	165	240	212	96	48	24	2,1	0,6	15	156	415	2400	3400	<b>234732M.SP</b>	12	
170	170	260	230	108	54	27	2,1	0,6	15	193	520	2200	3200	<b>234434M.SP</b>	17,7	
176	176	260	230	108	54	27	2,1	0,6	15	193	520	2200	3200	<b>234734M.SP</b>	16,3	
180	180	280	248	120	60	30	2,1	0,6	15	216	585	2000	3000	<b>234436M.SP</b>	23,4	
187	187	280	248	120	60	30	2,1	0,6	15	216	585	2000	3000	<b>234736M.SP</b>	21,5	
190	190	290	258	120	60	30	2,1	0,6	15	224	630	1900	2800	<b>234438M.SP</b>	24,7	
197	197	290	258	120	60	30	2,1	0,6	15	224	630	1900	2800	<b>234738M.SP</b>	22,6	
200	200	310	274	132	66	33	2,1	0,6	15	265	720	1800	2600	<b>234440M.SP</b>	31,5	
207	207	310	274	132	66	33	2,1	0,6	15	265	720	1800	2600	<b>234740M.SP</b>	29,2	
220	220	340	304	144	72	36	3	1,1	15	315	900	1600	2200	<b>234444M.SP</b>	41,7	
228	228	340	304	144	72	36	3	1,1	15	315	900	1600	2200	<b>234744M.SP</b>	38,5	
240	240	360	322	144	72	36	3	1,1	15	325	965	1500	2000	<b>234448M.SP</b>	43,8	
248	248	360	322	144	72	36	3	1,1	15	325	965	1500	2000	<b>234748M.SP</b>	40,4	
260	260	400	354	164	82	41	4	1,5	17,7	380	1180	1400	1900	<b>234452M.SP</b>	64,5	

På förfrågan kan även andra utföranden levereras.



