

KOYO

HOEKCONTACT KOGELLAGERS

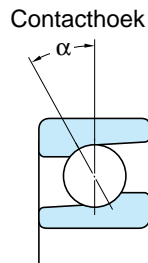


Hoekcontact kogellagers

Hoekcontact kogellagers zijn geschikt voor toepassingen waar een hoge nauwkeurigheid en een hoog toerental is vereist. Dit type lager is geschikt voor gecombineerde belasting.

■ **Eén-rijige hoekcontact kogellagers en gepaarde hoekcontact kogellagers**

- De standaard contacthoeken zijn 15°, 30° en 40°. Deze worden aangeduid met resp. de achtervoegsels "C", "A" (wordt niet vermeld) en "B".



Lagers met een kleinere contacthoek zijn beter geschikt voor gebruik bij hoge toeren.

Die met een grotere contacthoek zijn beter geschikt voor zware axiale belasting.

- Om de stijfheid van de lagerconstructie te verhogen of om de loopnauwkeurigheid te verbeteren, worden hoekcontact kogellagers vaak van een voorspanning voorzien.

Voor hoog-precisie gepaarde hoekcontact kogellagers van klasse 5 of hoger, die worden gebruikt in gereedschapswerktuigen en andere precisie toepassingen, wordt de standaard voorspanning in drie nivo's aangegeven, licht (L), medium (M) and heavy (H).

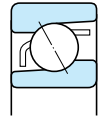
- Wanneer dit type lager radiaal wordt belast, wordt in het lager een axiale kracht opgewekt. In dit geval worden 2 lagers in X-opstelling gebruikt, of worden twee of meer lager t.o.v. elkaar afgestelden gebruikt.
- De tabellen 1 en 2 geven een overzicht van de verschillende typen opstellingen van één-rijige hoekcontact kogellagers en de eigenschappen hiervan.

■ **Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers.**

- Bestaan uit twee één-rijige hoekcontact kogellagers in O-opstelling, geïntegreerd in één binnen- en buitenring.

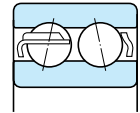
Tabel 3 geeft een overzicht van de belangrijkste typen en hun eigenschappen.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers



Asdiameter **10 – 200 mm**

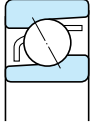
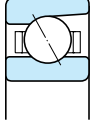
Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers

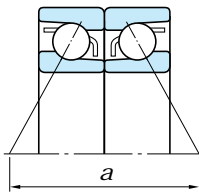
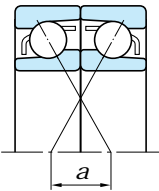
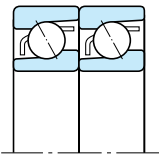


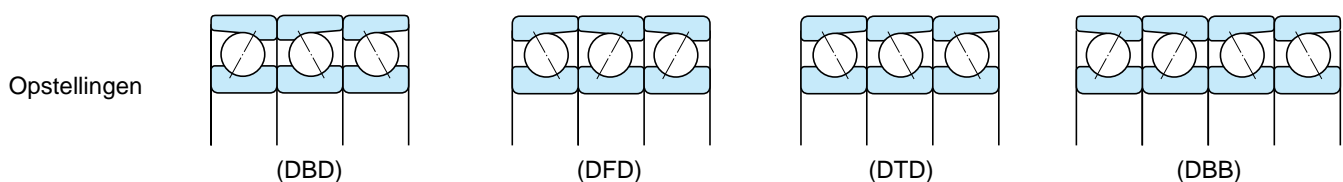
Asdiameter **15 – 100 mm**

Hoekcontact kogellagers

Tabel 1 Eén-rijige hoekcontact kogellagers

 (met geperste kooi)	<ul style="list-style-type: none"> Eén-rijige hoekcontact kogellagers zijn geschikt voor radiale belasting en axiale belasting in één richting. Lagers met een massieve kooi zijn geschikt voor hoogtoerige toepassingen.
 (met massieve kooi)	

"Back-to-back" (DB) ofwel "O" opstelling		<ul style="list-style-type: none"> Geschikt voor radiale belasting en axiale belasting in beide richtingen. Geschikt voor het opnemen van momenten, omdat de afstand tussen de drukmiddelpunten (a) lang is. Van het type met voorspanning is de speling vooraf afgesteld, zodat de lagers de juiste hoeveelheid voorspanning hebben wanneer de binnenring wordt vastgezet met een moer.
"Face-to-face" (DF) ofwel "X" opstelling		<ul style="list-style-type: none"> Geschikt voor radiale belasting en axiale belasting in beide richtingen. Minder geschikt voor het opnemen dan momenten dan de "O" opstelling, omdat de afstand tussen de drukmiddelpunten (a) korter is. Van het type met voorspanning is de speling vooraf afgesteld, zodat de lagers de juiste hoeveelheid voorspanning hebben wanneer de buitenringen tegen elkaar worden gedrukt.
"Tandem" (DT) opstelling		<ul style="list-style-type: none"> Geschikt voor radiale belasting en axiale belasting in één richting. Geschikt voor toepassingen die een grote mate van axiale belasting met zicht meebrengen.



Tabel 3 Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers

 (met vulopening) 32, 33	 (zonder vulopening) 52, 53	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnen radiale en axiale belastingen opnemen in beide richtingen. Kunnen tevens momenten opnemen. • De 32 en 33 serie zijn voorzien van een vulopening, de 52 en 53 serie hebben dit niet. 32 and 33 serie : contacthoek 32° 52 and 53 serie : contacthoek 24°
 Metalen afdichting 52...ZZ, 53...ZZ	 Rubberen afdichting 52...2RS, 53...2RS	

Afmetingen	De afmetingen van de standaardseries zijn volgens JIS B 1512.																																			
Toleranties	<ul style="list-style-type: none"> • Volgens JIS B 1514. • Koyo heeft speciale toleranties voor as- en huisdiameters vastgesteld. Hierdoor kunnen, volgens nevenstaande tabel, gemakkelijk hoog-precisie sets worden geproduceerd. Lagers die volgens deze toleranties zijn geproduceerd hebben het achtervoegsel "K5". 	<p style="text-align: right;">Speciale toleranties (K5) Unit μm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Nominale boring diameter d (mm)</th> <th colspan="4">Afwijking van de gemiddelde boringmiddellijn (Δd_{mp}) of de gemiddelde buitenmiddellijn (ΔD_{mp}) t.o.v. de nominale.</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Class 5</th> <th colspan="2">Class 4</th> </tr> <tr> <th>van</th> <th>tot</th> <th>boven</th> <th>onder</th> <th>boven</th> <th>onder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>50</td> <td>-1</td> <td>-4</td> <td>-1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>80</td> <td>-1</td> <td>-5</td> <td>-1</td> <td>-4</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>120</td> <td>-1</td> <td>-5</td> <td>-1</td> <td>-4</td> </tr> </tbody> </table>	Nominale boring diameter d (mm)		Afwijking van de gemiddelde boringmiddellijn (Δd_{mp}) of de gemiddelde buitenmiddellijn (ΔD_{mp}) t.o.v. de nominale.				Class 5		Class 4		van	tot	boven	onder	boven	onder	-	50	-1	-4	-1	-3	50	80	-1	-5	-1	-4	80	120	-1	-5	-1	-4
Nominale boring diameter d (mm)		Afwijking van de gemiddelde boringmiddellijn (Δd_{mp}) of de gemiddelde buitenmiddellijn (ΔD_{mp}) t.o.v. de nominale.																																		
		Class 5		Class 4																																
van	tot	boven	onder	boven	onder																															
-	50	-1	-4	-1	-3																															
50	80	-1	-5	-1	-4																															
80	120	-1	-5	-1	-4																															
Interne speling	<ul style="list-style-type: none"> ■ Axiale interne speling van gepaarde lagers.....(zie tabel 2-3 op pag. A 12.) ■ Radiale interne speling van dubbel-rijige lagers.....(zie tabel 2-4 op pag. A 13.) 																																			
Aanbevolen spelingen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klasse 5 and 4 lagers.....volgens onderstaande tabel <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Passing</th> <th> Klasse 5</th> <th> Klasse 4</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Tolerantie klasse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">As</td> <td>roterende binnenring</td> <td>js 5</td> <td>js 4</td> </tr> <tr> <td>roterende buitenring</td> <td>h 5</td> <td>h 4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Huis</td> <td>Vaste zijde</td> <td>JS 6</td> <td>JS 5</td> </tr> <tr> <td>Vrije zijde</td> <td>H 6</td> <td>H 5</td> </tr> <tr> <td>roterende buitenring</td> <td>M 5</td> <td>M 4</td> </tr> </tbody> </table>		Passing		Klasse 5	Klasse 4	Tolerantie klasse		As	roterende binnenring	js 5	js 4	roterende buitenring	h 5	h 4	Huis	Vaste zijde	JS 6	JS 5	Vrije zijde	H 6	H 5	roterende buitenring	M 5	M 4											
Passing		Klasse 5			Klasse 4																															
		Tolerantie klasse																																		
As	roterende binnenring	js 5	js 4																																	
	roterende buitenring	h 5	h 4																																	
Huis	Vaste zijde	JS 6	JS 5																																	
	Vrije zijde	H 6	H 5																																	
	roterende buitenring	M 5	M 4																																	

Hoekcontact kogellagers

Standaard kooien	<ul style="list-style-type: none"> • Geperste stalen kooi (achtervoegsel : //) • Massieve messing kooi (achtervoegsel : FY) <p>Note) In gereedschapswerktuigen wordt meestal een kooi van fenolhars toegepast (FT).</p> <p>Afhankelijk van de toepassing kan hier vaak ook een polyamide kooi worden toegepast.</p>	Toegepaste standaard kooien																																																																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lager serie</th> <th>Geperste kooi</th> <th>Massieve kooi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>–</td> <td>7000 – 7040</td> </tr> <tr> <td>70B</td> <td>–</td> <td>7000 B – 7040 B</td> </tr> <tr> <td>70C</td> <td>–</td> <td>7000 C – 7040 C</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>7200 – 7220</td> <td>7200 – 7240</td> </tr> <tr> <td>72B</td> <td>7200 B – 7220 B</td> <td>7200 B – 7240 B</td> </tr> <tr> <td>72C</td> <td>7200 C – 7220 C</td> <td>7200 C – 7240 C</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>7300 – 7320</td> <td>7300 – 7340</td> </tr> <tr> <td>73B</td> <td>7303 B – 7320 B</td> <td>7303 B – 7340 B</td> </tr> <tr> <td>73C</td> <td>7303 C – 7320 C</td> <td>7303 C – 7334 C</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>7405 – 7409</td> <td>7404 – 7418</td> </tr> <tr> <td>74B</td> <td>7405 B – 7409 B</td> <td>7404 B – 7418 B</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>3200 – 3215</td> <td>3216 – 3222</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>3302 – 3313</td> <td>3314 – 3322</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>5203 – 5214</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>5304 – 5315</td> <td>–</td> </tr> </tbody> </table>	Lager serie	Geperste kooi	Massieve kooi	70	–	7000 – 7040	70B	–	7000 B – 7040 B	70C	–	7000 C – 7040 C	72	7200 – 7220	7200 – 7240	72B	7200 B – 7220 B	7200 B – 7240 B	72C	7200 C – 7220 C	7200 C – 7240 C	73	7300 – 7320	7300 – 7340	73B	7303 B – 7320 B	7303 B – 7340 B	73C	7303 C – 7320 C	7303 C – 7334 C	74	7405 – 7409	7404 – 7418	74B	7405 B – 7409 B	7404 B – 7418 B	32	3200 – 3215	3216 – 3222	33	3302 – 3313	3314 – 3322	52	5203 – 5214	–	53	5304 – 5315	–																																																																													
Lager serie	Geperste kooi	Massieve kooi																																																																																																																													
70	–	7000 – 7040																																																																																																																													
70B	–	7000 B – 7040 B																																																																																																																													
70C	–	7000 C – 7040 C																																																																																																																													
72	7200 – 7220	7200 – 7240																																																																																																																													
72B	7200 B – 7220 B	7200 B – 7240 B																																																																																																																													
72C	7200 C – 7220 C	7200 C – 7240 C																																																																																																																													
73	7300 – 7320	7300 – 7340																																																																																																																													
73B	7303 B – 7320 B	7303 B – 7340 B																																																																																																																													
73C	7303 C – 7320 C	7303 C – 7334 C																																																																																																																													
74	7405 – 7409	7404 – 7418																																																																																																																													
74B	7405 B – 7409 B	7404 B – 7418 B																																																																																																																													
32	3200 – 3215	3216 – 3222																																																																																																																													
33	3302 – 3313	3314 – 3322																																																																																																																													
52	5203 – 5214	–																																																																																																																													
53	5304 – 5315	–																																																																																																																													
Toegestane scheefstelling	Eén-rijig...0.000 6 rad (2'), dubbel-rijig...geen scheefstelling toegestaan.																																																																																																																														
Equivalente radiale belasting [Enkele en gepaarde één-rijige hoekcontact kogellagers.] Note) Wanneer twee één-rijige hoekcontact kogellagers in 'X' opstelling worden toegepast, wordt onder radiale belasting een axiale kracht opgewekt.	Dynamische equivalente radiale belasting $P_r = XF_r + YF_a$	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Contact hoek</th> <th rowspan="3">$\frac{F_a}{C_{0r}}$</th> <th rowspan="3">e</th> <th colspan="4">Enkele- en tandem opstelling</th> <th colspan="4">'X' en 'O' opstelling</th> </tr> <tr> <th colspan="2">$F_a / F_r \leq e$</th> <th colspan="2">$F_a / F_r > e$</th> <th colspan="2">$F_a / F_r \leq e$</th> <th colspan="2">$F_a / F_r > e$</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">15°</td> <td>0.015</td> <td>0.38</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.47</td> <td></td> <td>1.65</td> <td></td> <td>2.39</td> </tr> <tr> <td>0.029</td> <td>0.40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.40</td> <td></td> <td>1.57</td> <td></td> <td>2.28</td> </tr> <tr> <td>0.058</td> <td>0.43</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.30</td> <td></td> <td>1.46</td> <td></td> <td>2.21</td> </tr> <tr> <td>0.087</td> <td>0.46</td> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">0</td> <td rowspan="4">0.44</td> <td>1.23</td> <td rowspan="4">1</td> <td>1.38</td> <td rowspan="4">0.72</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>0.12</td> <td>0.47</td> <td>1.19</td> <td>1.34</td> <td>1.93</td> </tr> <tr> <td>0.17</td> <td>0.50</td> <td>1.12</td> <td>1.26</td> <td>1.82</td> </tr> <tr> <td>0.29</td> <td>0.55</td> <td>1.02</td> <td>1.14</td> <td>1.66</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">30°</td> <td>0.44</td> <td>0.56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.00</td> <td></td> <td>1.12</td> <td></td> <td>1.63</td> </tr> <tr> <td>0.58</td> <td>0.56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.00</td> <td></td> <td>1.12</td> <td></td> <td>1.63</td> </tr> <tr> <td>–</td> <td>0.80</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0.39</td> <td>0.76</td> <td>1</td> <td>0.78</td> <td>0.63</td> <td>1.24</td> </tr> <tr> <td>40°</td> <td>–</td> <td>1.14</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0.35</td> <td>0.57</td> <td>1</td> <td>0.55</td> <td>0.57</td> <td>0.93</td> </tr> </tbody> </table>	Contact hoek	$\frac{F_a}{C_{0r}}$	e	Enkele- en tandem opstelling				'X' en 'O' opstelling				$F_a / F_r \leq e$		$F_a / F_r > e$		$F_a / F_r \leq e$		$F_a / F_r > e$		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	15°	0.015	0.38				1.47		1.65		2.39	0.029	0.40				1.40		1.57		2.28	0.058	0.43				1.30		1.46		2.21	0.087	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00	0.12	0.47	1.19	1.34	1.93	0.17	0.50	1.12	1.26	1.82	0.29	0.55	1.02	1.14	1.66	30°	0.44	0.56				1.00		1.12		1.63	0.58	0.56				1.00		1.12		1.63	–	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24	40°	–	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93
		Contact hoek				$\frac{F_a}{C_{0r}}$	e	Enkele- en tandem opstelling				'X' en 'O' opstelling																																																																																																																			
$F_a / F_r \leq e$								$F_a / F_r > e$		$F_a / F_r \leq e$		$F_a / F_r > e$																																																																																																																			
X	Y		X	Y	X			Y	X	Y																																																																																																																					
15°	0.015	0.38				1.47		1.65		2.39																																																																																																																					
	0.029	0.40				1.40		1.57		2.28																																																																																																																					
	0.058	0.43				1.30		1.46		2.21																																																																																																																					
	0.087	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00																																																																																																																					
	0.12	0.47				1.19		1.34		1.93																																																																																																																					
	0.17	0.50				1.12		1.26		1.82																																																																																																																					
0.29	0.55	1.02				1.14		1.66																																																																																																																							
30°	0.44	0.56				1.00		1.12		1.63																																																																																																																					
	0.58	0.56				1.00		1.12		1.63																																																																																																																					
	–	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24																																																																																																																					
40°	–	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93																																																																																																																					
Statische equivalente radiale belasting $P_{0r} = X_0 F_r + Y_0 F_a$ Met betrekking tot enkele- en in tandem opgestelde lagers, wanneer $P_{0r} < F_r$, $P_{0r} = F_r$	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contact hoek</th> <th colspan="2">Enkele- en tandem opstelling</th> <th colspan="2">'X' en 'O' opstelling</th> </tr> <tr> <th>X_0</th> <th>Y_0</th> <th>X_0</th> <th>Y_0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15°</td> <td>0.5</td> <td>0.46</td> <td>1</td> <td>0.92</td> </tr> <tr> <td>30°</td> <td>0.5</td> <td>0.33</td> <td>1</td> <td>0.66</td> </tr> <tr> <td>40°</td> <td>0.5</td> <td>0.26</td> <td>1</td> <td>0.52</td> </tr> </tbody> </table>	Contact hoek	Enkele- en tandem opstelling		'X' en 'O' opstelling		X_0	Y_0	X_0	Y_0	15°	0.5	0.46	1	0.92	30°	0.5	0.33	1	0.66	40°	0.5	0.26	1	0.52																																																																																																						
Contact hoek	Enkele- en tandem opstelling		'X' en 'O' opstelling																																																																																																																												
	X_0	Y_0	X_0	Y_0																																																																																																																											
15°	0.5	0.46	1	0.92																																																																																																																											
30°	0.5	0.33	1	0.66																																																																																																																											
40°	0.5	0.26	1	0.52																																																																																																																											

Equivalente radiale { belasting Dubbel-rijige hoek- contact kogellagers	Dynamische equivalente radiale belasting $P_r = XF_r + YF_a$	Contact hoek	e	$F_a / F_r \leq e$		$F_a / F_r > e$		(referentie)	
				X	Y	X	Y		
			24°	0.66	1	0.95	0.68	1.45	52, 53 series
			32°	0.86	1	0.73	0.62	1.17	32, 33 series
	Statische equivalente radiale belasting $P_{0r} = X_0 F_r + Y_0 F_a$	Contacthoek		X_0	Y_0	(referentie)			
		24°		1	0.78	52, 53 series			
		32°		1	0.63	32, 33 series			

Opm.) Hoekcontact kogellagers moeten altijd worden onderworpen aan een bepaalde minimum belasting, anders kunnen er glijdende bewegingen tussen rollichamen en loopbanen optreden, hetgeen tot beschadiging kan leiden.

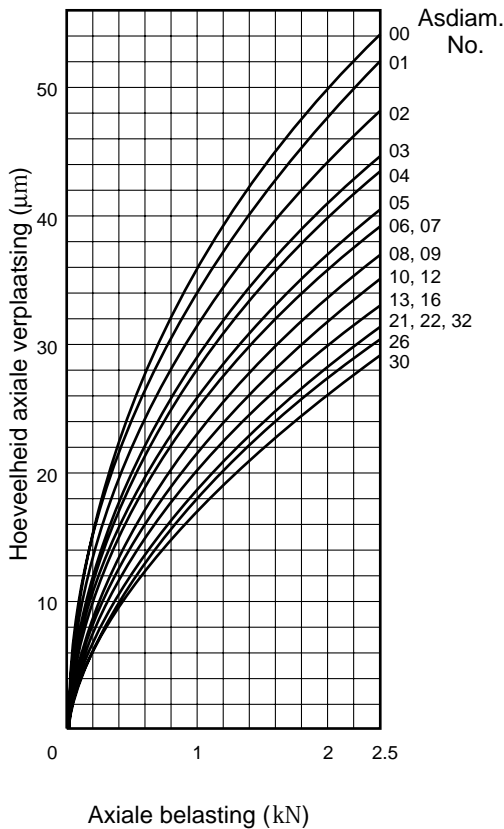
Bij gepaarde lagers kan dit zich voordoen wanneer in de verhouding van de axiale belasting en de radiale belasting e de volgende waarde overschrijdt ($F_a / F_r > e$), zoals in bovenstaande tabel vermeld.

Raadpleeg Koyo wanneer deze lagers onder bovenstaande condities worden toegepast.

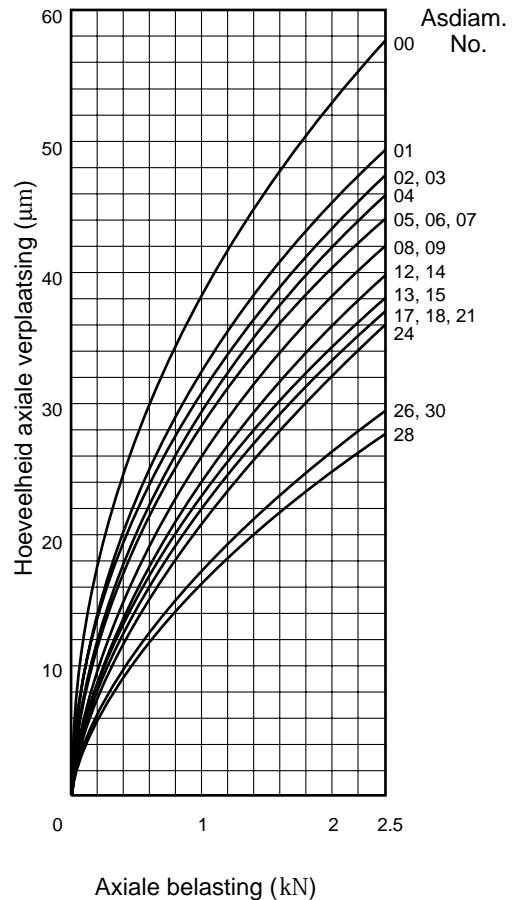
Relatie tussen axiale belasting en axiale verplaatsing

Diagram 1 t/m 6 tonen de relatie tussen axiale belasting en axiale verplaatsing.

(1) 7000C (contacthoek 15°)

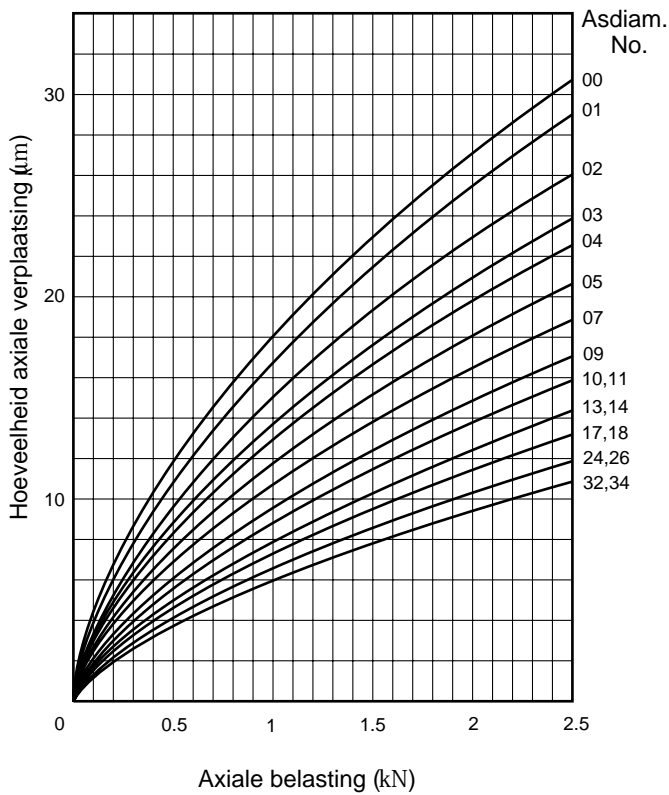


(2) 7200C (contacthoek 15°)

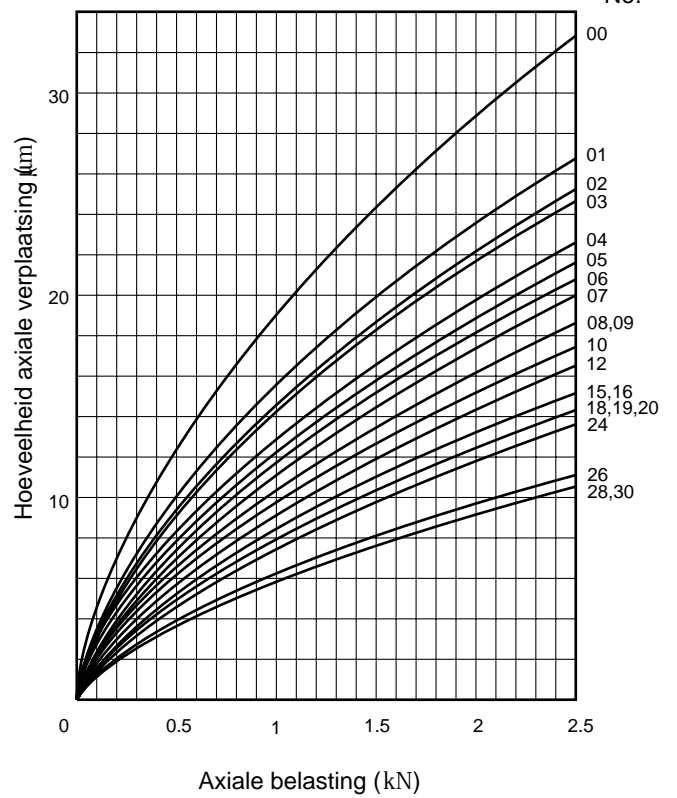


Hoekcontact kogellagers

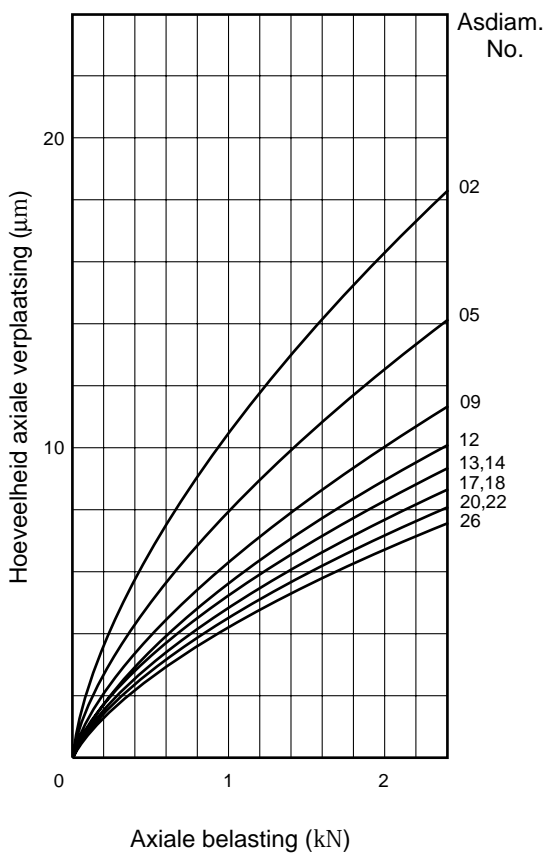
(3) 7000 (contacthoek 30°)



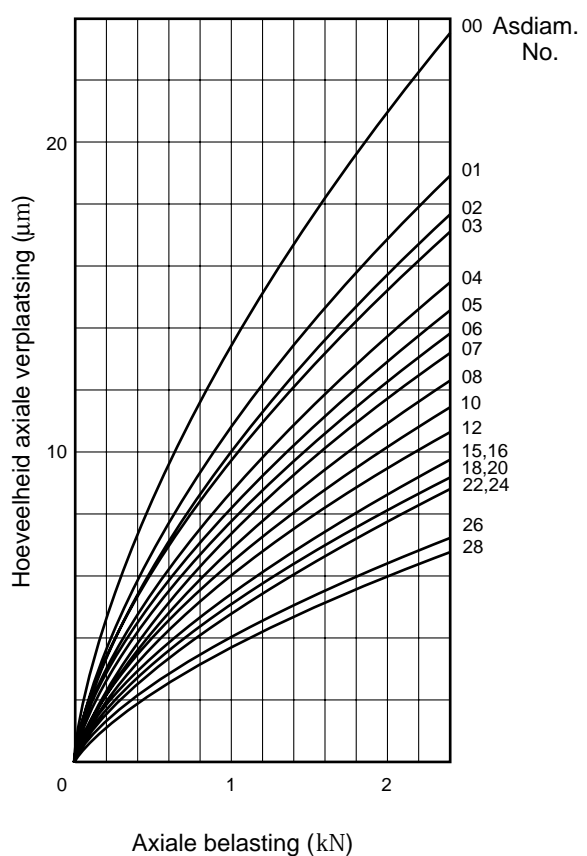
(4) 7200 (contacthoek 30°)



(5) 7000B (contacthoek 40°)

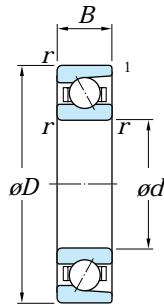


(6) 7200B (contact angle 40°)

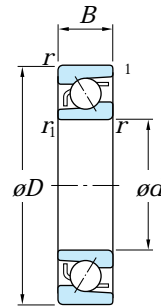


Eén-rijige hoekcontact kogellagers

***d* 10 - 25 mm**



Met massieve kooi



Met geperste kooi

<i>d</i>	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
10	26	8	0.3	0.15	5.00	2.35	—	—	34 000	42 000	7000 7200B	0.021
	30	9	0.6	0.3	4.30	2.00	4.95	2.50	22 000	29 000		0.031
12	28	8	0.3	0.15	5.40	2.75	—	—	29 000	37 000	7001 7201	0.024
	32	10	0.6	0.3	7.45	3.65	8.00	4.05	27 000	34 000		7201B
	32	10	0.6	0.3	6.95	3.40	7.40	3.75	20 000	27 000	0.038	
	32	10	0.6	0.3	7.90	3.85	8.50	4.30	38 000	50 000	7201C	
	37	12	1	0.6	10.2	4.60	11.2	5.25	24 000	31 000	7301	0.065
15	32	9	0.3	0.15	6.10	3.45	—	—	26 000	32 000	7002 7202	0.035
	35	11	0.6	0.3	8.10	4.25	8.10	4.25	24 000	29 000		7202B
	35	11	0.6	0.3	7.45	3.95	7.45	3.95	18 000	24 000	0.048	
	35	11	0.6	0.3	8.65	4.55	8.65	4.55	33 000	43 000	7202C	
	42	13	1	0.6	12.5	6.45	13.4	7.20	20 000	25 000	7302	0.088
17	35	10	0.3	0.15	6.75	4.15	—	—	23 000	28 000	7003 7203	0.045
	40	12	0.6	0.3	10.2	5.50	10.2	5.50	21 000	26 000		7203B
	40	12	0.6	0.3	9.35	5.05	9.35	5.05	16 000	21 000	0.070	
	40	12	0.6	0.3	10.9	5.90	10.9	5.90	29 000	38 000	7203C	
	47	14	1	0.6	14.9	7.90	16.0	8.75	18 000	23 000	7303	0.120
	47	14	1	0.6	13.8	7.30	14.8	8.10	14 000	18 000	7303B	0.120
20	42	12	0.6	0.3	10.3	6.10	—	—	19 000	24 000	7004 7204	0.079
	47	14	1	0.6	14.5	8.40	15.4	9.15	17 000	22 000		7204B
	47	14	1	0.6	13.3	7.70	14.1	8.40	13 000	17 000	0.112	
	47	14	1	0.6	15.5	9.00	16.5	9.80	24 000	32 000	7204C	
	52	15	1.1	0.6	17.4	9.40	18.7	10.4	17 000	21 000	7304	0.150
	52	15	1.1	0.6	16.2	8.70	17.3	9.65	13 000	17 000	7304B	0.150
	52	15	1.1	0.6	18.5	9.95	19.9	11.1	23 000	31 000	7304C	0.150
	72	19	1.1	0.6	35.6	19.1	—	—	9 600	13 000	7404	0.395
72	19	1.1	0.6	33.5	17.9	—	—	8 500	12 000	7404B	0.395	
25	47	12	0.6	0.3	11.3	7.40	—	—	17 000	21 000	7005 7005C	0.091
	47	12	0.6	0.3	12.3	8.00	—	—	23 000	30 000		0.091

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

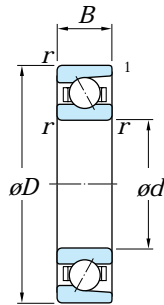
Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

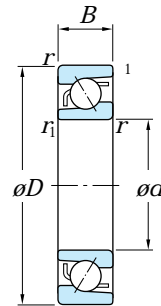
Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers

***d* 25 - 35 mm**



Met massieve kooi



Met geperste kooi

<i>d</i>	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
25	52	15	1	0.6	15.3	9.50	16.2	10.3	15 000	19 000	7205	0.135
	52	15	1	0.6	14.0	8.70	14.7	9.40	12 000	15 000	7205B	0.135
	52	15	1	0.6	16.6	10.2	17.5	11.1	21 000	28 000	7205C	0.135
	62	17	1.1	0.6	24.8	14.4	26.4	15.8	14 000	17 000	7305	0.243
	62	17	1.1	0.6	22.9	13.3	24.4	14.6	10 000	14 000	7305B	0.243
	62	17	1.1	0.6	26.4	15.3	28.1	16.8	19 000	25 000	7305C	0.243
80	21	1.5	1	39.7	23.2	42.6	25.7	8 200	11 000	7405	0.527	
	21	1.5	1	36.9	21.5	39.6	23.9	7 300	10 000	7405B	0.527	
30	55	13	1	0.6	14.5	10.1	–	–	14 000	18 000	7006	0.133
	55	13	1	0.6	15.8	11.0	–	–	20 000	26 000	7006C	0.133
	62	16	1	0.6	21.3	13.7	22.5	14.8	13 000	16 000	7206	0.208
	62	16	1	0.6	19.4	12.5	20.5	13.6	9 600	13 000	7206B	0.208
	62	16	1	0.6	23.0	14.7	24.3	16.0	18 000	24 000	7206C	0.208
	72	19	1.1	0.6	30.1	18.9	31.9	20.6	12 000	14 000	7306	0.362
	72	19	1.1	0.6	27.6	17.4	29.3	19.0	8 700	12 000	7306B	0.362
	72	19	1.1	0.6	32.3	20.3	34.2	22.1	16 000	21 000	7306C	0.362
	90	23	1.5	1	47.6	28.4	51.0	31.6	7 300	9 700	7406	0.686
	90	23	1.5	1	44.2	26.4	47.4	29.3	6 500	8 900	7406B	0.686
35	62	14	1	0.6	17.5	12.6	–	–	12 000	15 000	7007	0.170
	62	14	1	0.6	19.1	13.7	–	–	17 000	22 000	7007C	0.170
	72	17	1.1	0.6	28.1	18.6	29.7	20.2	11 000	14 000	7207	0.295
	72	17	1.1	0.6	25.6	17.0	27.0	18.5	8 300	11 000	7207B	0.295
	72	17	1.1	0.6	30.4	20.1	32.1	21.7	15 000	20 000	7207C	0.295
	80	21	1.5	1	35.4	22.0	39.9	26.4	10 000	13 000	7307	0.475
	80	21	1.5	1	32.5	20.2	36.6	24.3	7 700	10 000	7307B	0.475
	80	21	1.5	1	37.9	23.6	42.8	28.3	14 000	19 000	7307C	0.475
	100	25	1.5	1	60.4	37.0	64.8	41.1	6 500	8 600	7407	0.950
	100	25	1.5	1	56.2	34.3	60.2	38.1	5 700	7 900	7407B	0.950

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

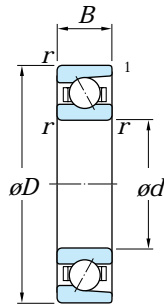
Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

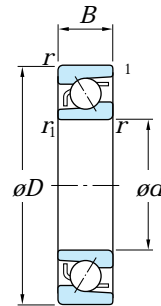
Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers

***d* 40 - 50 mm**



Met massieve kooi



Met geperste kooi

<i>d</i>	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
40	68	15	1	0.6	18.7	14.6	—	—	11 000	14 000	7008	0.210
	68	15	1	0.6	20.5	15.9	—	—	15 000	20 000	7008C	0.210
	80	18	1.1	0.6	33.6	23.3	35.3	25.1	10 000	12 000	7208	0.382
	80	18	1.1	0.6	30.6	21.3	32.1	23.0	7 500	10 000	7208B	0.382
	80	18	1.1	0.6	36.4	25.2	38.2	27.1	14 000	18 000	7208C	0.382
	90	23	1.5	1	43.2	27.4	48.8	32.9	9 200	12 000	7308	0.657
	90	23	1.5	1	39.7	25.2	44.8	30.3	6 900	9 200	7308B	0.657
	90	23	1.5	1	46.3	29.4	52.3	35.3	13 000	17 000	7308C	0.657
	110	27	2	1	69.9	43.5	75.0	48.4	5 900	7 900	7408	1.23
	110	27	2	1	64.9	40.4	69.6	44.9	5 200	7 200	7408B	1.23
45	75	16	1	0.6	22.2	17.7	—	—	10 000	12 000	7009	0.260
	75	16	1	0.6	24.4	19.3	—	—	14 000	18 000	7009C	0.260
	85	19	1.1	0.6	37.7	26.6	39.6	28.6	9 400	12 000	7209	0.430
	85	19	1.1	0.6	34.3	24.3	36.1	26.1	7 000	9 400	7209B	0.430
	85	19	1.1	0.6	40.8	28.7	42.9	30.9	13 000	17 000	7209C	0.430
	100	25	1.5	1	55.1	37.1	58.4	40.4	8 200	10 000	7309	0.875
	100	25	1.5	1	50.6	34.1	53.6	37.2	6 200	8 200	7309B	0.875
	100	25	1.5	1	59.2	39.7	62.7	43.4	11 000	15 000	7309C	0.875
	120	29	2	1	84.9	53.8	91.1	59.8	5 400	7 100	7409	1.55
	120	29	2	1	78.9	50.0	84.7	55.5	4 800	6 600	7409B	1.55
50	80	16	1	0.6	23.6	20.1	—	—	9 200	11 000	7010	0.290
	80	16	1	0.6	26.0	21.9	—	—	13 000	17 000	7010C	0.290
	90	20	1.1	0.6	39.4	29.4	41.3	31.5	8 500	11 000	7210	0.485
	90	20	1.1	0.6	35.7	26.7	37.4	28.6	6 400	8 500	7210B	0.485
	90	20	1.1	0.6	42.8	31.8	44.8	34.1	12 000	16 000	7210C	0.485
	110	27	2	1	70.1	48.1	74.3	52.5	7 300	9 100	7310	1.14
	110	27	2	1	64.4	44.3	68.2	48.3	5 500	7 300	7310B	1.14
	110	27	2	1	75.1	51.6	79.6	56.2	10 000	13 000	7310C	1.14
	130	31	2.1	1.1	97.4	65.3	—	—	4 900	6 600	7410	1.92
	130	31	2.1	1.1	90.2	60.4	—	—	4 400	6 000	7410B	1.92

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

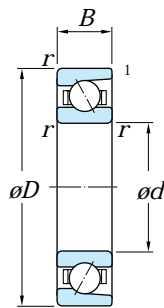
Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

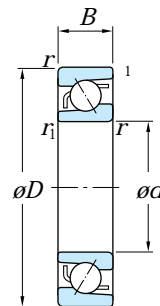
Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers

***d* 55 - 70 mm**



Met massieve kooi



Met geperste kooi

<i>d</i>	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
55	90	18	1.1	0.6	31.1	26.3	—	—	8 300	10 000	7011	0.420
	90	18	1.1	0.6	34.1	28.6	—	—	11 000	15 000	7011C	0.420
	100	21	1.5	1	48.7	37.1	51.0	39.8	7 600	9 500	7211	0.635
	100	21	1.5	1	44.1	33.8	46.2	36.2	5 700	7 600	7211B	0.635
	100	21	1.5	1	52.9	40.2	55.4	43.1	11 000	14 000	7211C	0.635
	120	29	2	1	80.9	56.5	85.8	61.7	6 700	8 400	7311	1.45
	120	29	2	1	74.3	52.0	78.7	56.7	5 000	6 700	7311B	1.45
	140	33	2.1	1.1	118	82.4	—	—	4 500	6 000	7411	2.36
	140	33	2.1	1.1	110	76.5	—	—	4 000	5 500	7411B	2.36
60	95	18	1.1	0.6	31.9	28.1	—	—	7 700	9 700	7012	0.450
	95	18	1.1	0.6	35.0	30.6	—	—	11 000	14 000	7012C	0.450
	110	22	1.5	1	58.9	45.7	61.7	49.0	6 900	8 600	7212	0.820
	110	22	1.5	1	53.4	41.6	55.9	44.6	5 100	6 900	7212B	0.820
	110	22	1.5	1	64.0	49.5	67.0	53.0	9 500	13 000	7212C	0.820
	130	31	2.1	1.1	92.5	65.6	98.1	71.6	6 200	7 700	7312	1.81
60	130	31	2.1	1.1	84.9	60.3	90.0	65.8	4 600	6 200	7312B	1.81
	150	35	2.1	1.1	129	93.6	—	—	4 100	5 500	7412	2.85
	150	35	2.1	1.1	119	86.7	—	—	3 700	5 100	7412B	2.85
65	100	18	1.1	0.6	33.7	31.4	—	—	7 200	9 000	7013	0.470
	100	18	1.1	0.6	37.1	34.3	—	—	10 000	13 000	7013C	0.470
	120	23	1.5	1	67.3	54.2	70.2	57.8	6 400	8 000	7213	1.02
	120	23	1.5	1	60.9	49.3	63.6	52.6	4 800	6 400	7213B	1.02
	120	23	1.5	1	73.1	58.7	76.3	62.6	8 900	12 000	7213C	1.02
	140	33	2.1	1.1	105	75.3	111	82.2	5 800	7 200	7313	2.22
	140	33	2.1	1.1	96.1	69.3	102	75.6	4 300	5 800	7313B	2.22
	160	37	2.1	1.1	139	104	—	—	3 900	5 200	7413	3.41
	160	37	2.1	1.1	129	96.8	—	—	3 500	4 800	7413B	3.41
70	110	20	1.1	0.6	42.7	39.4	—	—	6 600	8 300	7014	0.660
	110	20	1.1	0.6	46.9	43.0	—	—	9 200	12 000	7014C	0.660
	125	24	1.5	1	69.8	55.6	76.3	63.5	6 100	7 600	7214	1.12

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

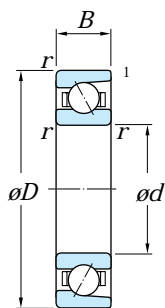
Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

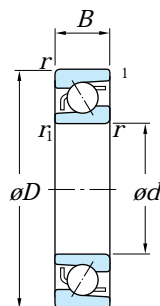
Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers

***d* 70 - 85 mm**



Met massieve kooi



Met geperste kooi

<i>d</i>	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min.	<i>r</i> ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
70	125	24	1.5	1	63.2	50.6	69.1	57.8	4 600	6 100	7214B	1.12
	125	24	1.5	1	75.9	60.2	83.0	68.8	8 400	11 000	7214C	1.12
	150	35	2.1	1.1	118	85.8	125	93.6	5 400	6 700	7314	2.70
	150	35	2.1	1.1	108	78.9	114	86.0	4 000	5 400	7314B	2.70
	180	42	3	1.1	149	115	—	—	3 500	4 600	7414	4.99
	180	42	3	1.1	148	119	—	—	3 100	4 300	7414B	4.99
75	115	20	1.1	0.6	43.6	41.7	—	—	6 300	7 800	7015	0.690
	130	25	1.5	1	79.2	65.2	82.7	69.5	5 800	7 200	7215	1.23
	130	25	1.5	1	71.7	59.3	74.9	63.3	4 300	5 800	7215B	1.23
	130	25	1.5	1	86.1	70.6	89.9	75.3	8 000	11 000	7215C	1.23
	160	37	2.1	1.1	128	97.0	136	106	5 000	6 300	7315	3.15
	160	37	2.1	1.1	118	89.2	125	97.3	3 800	5 000	7315B	3.15
80	190	45	3	1.1	171	141	—	—	3 300	4 400	7415	5.90
	190	45	3	1.1	158	131	—	—	2 900	4 000	7415B	5.90
	125	22	1.1	0.6	53.4	50.6	—	—	5 800	7 200	7016	0.930
	140	26	2	1	85.3	71.5	89.0	76.2	5 400	6 700	7216	1.50
	140	26	2	1	77.1	65.0	80.5	69.3	4 000	5 400	7216B	1.50
	140	26	2	1	92.8	77.5	96.9	82.7	7 500	9 900	7216C	1.50
85	170	39	2.1	1.1	139	109	147	119	4 700	5 900	7316	3.85
	170	39	2.1	1.1	127	100	135	109	3 500	4 700	7316B	3.85
	200	48	3	1.1	193	166	—	—	3 100	4 100	7416	6.00
	200	48	3	1.1	179	154	—	—	2 700	3 800	7416B	6.00
	130	22	1.1	0.6	54.6	53.7	—	—	5 500	6 800	7017	0.970
	130	22	1.1	0.6	60.1	58.7	—	—	7 600	10 000	7017C	0.970
85	150	28	2	1	98.6	83.6	103	89.2	5 000	6 300	7217	1.87
	150	28	2	1	89.2	76.0	93.1	81.1	3 800	5 000	7217B	1.87
	150	28	2	1	107	90.6	112	96.6	7 000	9 200	7217C	1.87
	180	41	3	1.1	150	122	159	133	4 400	5 500	7317	4.53
	180	41	3	1.1	137	112	145	122	3 300	4 400	7317B	4.53

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

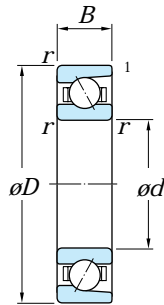
Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

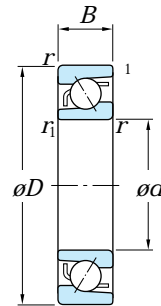
Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Eén-rijige hoekcontact kogellagers

d 85 - 105 mm



Met massieve kooi



Met geperste kooi

d	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)	
	D	B	r min.	r ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie				
85	210	52	4	1.5	204	180	—	—	3 000	3 900	7417	8.54	
	210	52	4	1.5	189	167	—	—	2 600	3 600	7417B	8.54	
90	140	24	1.5	1	65.2	63.3	—	—	5 100	6 400	7018	1.26	
	140	24	1.5	1	71.7	69.1	—	—	7 100	9 400	7018C	1.26	
	160	30	2	1	113	96.7	118	103	4 700	5 900	7218	2.30	
	160	30	2	1	102	88.0	107	93.8	3 500	4 700	7218B	2.30	
	160	30	2	1	123	105	128	112	6 500	8 600	7218C	2.30	
	190	43	3	1.1	161	135	171	147	4 200	5 200	7318	5.30	
	190	43	3	1.1	148	124	156	135	3 100	4 200	7318B	5.30	
	225	54	4	1.5	216	196	—	—	2 800	3 700	7418	11.4	
	225	54	4	1.5	200	182	—	—	2 500	3 400	7418B	11.4	
	95	145	24	1.5	1	66.6	67.1	—	—	4 800	6 000	7019	1.32
145		24	1.5	1	73.4	73.4	—	—	6 700	8 900	7019C	1.32	
170		32	2.1	1.1	122	103	128	111	4 400	5 500	7219	2.78	
170		32	2.1	1.1	111	94.0	116	101	3 300	4 400	7219B	2.78	
170		32	2.1	1.1	133	112	139	120	6 100	8 100	7219C	2.78	
200		45	3	1.1	172	149	183	162	4 000	4 900	7319	6.12	
200		45	3	1.1	158	137	167	149	3 000	4 000	7319B	6.12	
100		150	24	1.5	1	68.4	70.6	—	—	4 700	5 900	7020	1.37
	150	24	1.5	1	61.2	63.6	—	—	3 500	4 700	7020B	1.37	
	150	24	1.5	1	75.3	77.2	—	—	6 500	8 600	7020C	1.37	
	180	34	2.1	1.1	137	117	144	126	4 100	5 200	7220	3.32	
	180	34	2.1	1.1	124	107	130	115	3 100	4 200	7220B	3.32	
	180	34	2.1	1.1	149	127	156	136	5 700	7 600	7220C	3.32	
	215	47	3	1.1	184	161	207	194	3 600	4 600	7320	7.53	
	215	47	3	1.1	168	148	190	178	2 700	3 600	7320B	7.53	
	105	160	26	2	1	79.8	81.9	—	—	4 400	5 500	7021	1.73
		190	36	2.1	1.1	149	132	—	—	3 900	4 900	7221	3.95
190		36	2.1	1.1	135	121	—	—	2 900	3 900	7221B	3.95	

Noten 1) Max. toerentallen gelden voor de lagers met massieve kooi.

Max. toerentallen van lagers met geperste kooi bedragen max. 80% van deze waarden.

Voor lagers met een contacthoek van 15°, gelden deze waarden voor de typen hoger dan klasse 5 met een massieve of kunststof kooi.

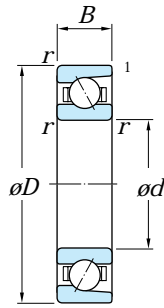
2) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

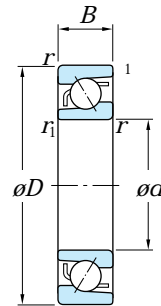
Eén-rijige hoekcontact kogellagers



d 105 - 150 mm



Met massieve kooi



Met geperste kooi

d	Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen ¹⁾ (min ⁻¹)		Lagernr. ²⁾	(Refer.) Gewicht (kg)
	D	B	r min.	r ₁ min.	Met massieve kooi		Met geperste kooi		Smering met vet olie			
105	225	49	3	1.1	208	193	—	—	3 500	4 400	7321	8.62
	225	49	3	1.1	191	177	—	—	2 600	3 500	7321B	8.62
110	170	28	2	1	91.9	92.8	—	—	4 200	5 200	7022	2.14
	200	38	2.1	1.1	162	148	—	—	3 700	4 600	7222	4.65
	200	38	2.1	1.1	147	135	—	—	2 800	3 700	7222B	4.65
	240	50	3	1.1	232	226	—	—	3 200	4 000	7322	10.1
	240	50	3	1.1	213	208	—	—	2 400	3 200	7322B	10.1
120	180	28	2	1	96.6	103	—	—	3 900	4 900	7024	2.27
	215	40	2.1	1.1	174	166	—	—	3 400	4 300	7224	5.49
	215	40	2.1	1.1	158	151	—	—	2 600	3 400	7224B	5.49
	260	55	3	1.1	246	252	—	—	3 000	3 700	7324	12.6
	260	55	3	1.1	225	231	—	—	2 200	3 000	7324B	12.6
130	200	33	2	1	117	125	—	—	3 500	4 400	7026	3.43
	200	33	2	1	105	113	—	—	2 600	3 500	7026B	3.43
	230	40	3	1.1	196	198	—	—	3 200	4 000	7226	6.21
	230	40	3	1.1	177	180	—	—	2 400	3 200	7226B	6.21
	280	58	4	1.5	301	329	—	—	2 700	3 400	7326	15.4
	280	58	4	1.5	250	268	—	—	2 100	2 700	7326B	15.4
140	210	33	2	1	120	133	—	—	3 300	4 100	7028	3.64
	210	33	2	1	107	119	—	—	2 500	3 300	7028B	3.64
	250	42	3	1.1	218	234	—	—	2 900	3 600	7228	7.76
	250	42	3	1.1	197	213	—	—	2 200	2 900	7228B	7.76
	300	62	4	1.5	329	374	—	—	2 500	3 200	7328	18.8
	300	62	4	1.5	302	344	—	—	1 900	2 500	7328B	18.8
150	225	35	2.1	1.1	137	154	—	—	3 000	3 800	7030	4.43
	225	35	2.1	1.1	122	138	—	—	2 300	3 000	7030B	4.43
	270	45	3	1.1	248	280	—	—	2 700	3 300	7230	9.75
	270	45	3	1.1	225	254	—	—	2 000	2 700	7230B	9.75
	320	65	4	1.5	348	414	—	—	2 300	2 900	7330	22.4
	320	65	4	1.5	318	380	—	—	1 800	2 300	7330B	22.4

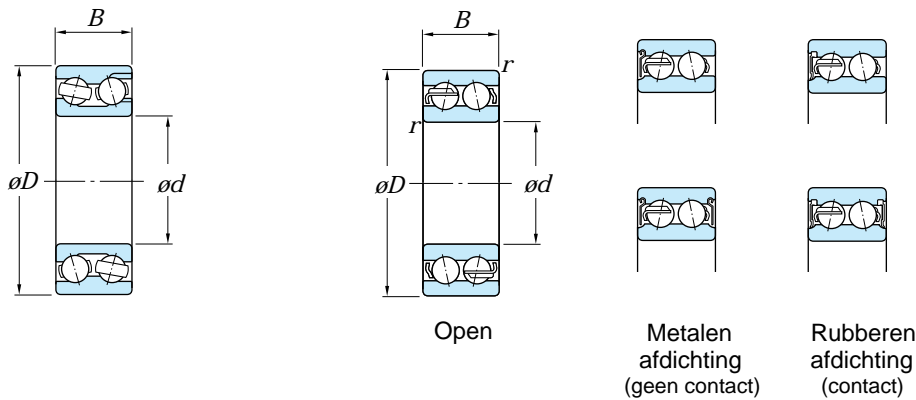
Note 1) B, C of geen achtervoegsel geven de nominale contacthoek van resp. 40°, 15° en 30° aan.

Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers



d 15 – 45 mm



32, 33 serie
(Met vulopening)

52, 53 serie
(Zonder vulopening)

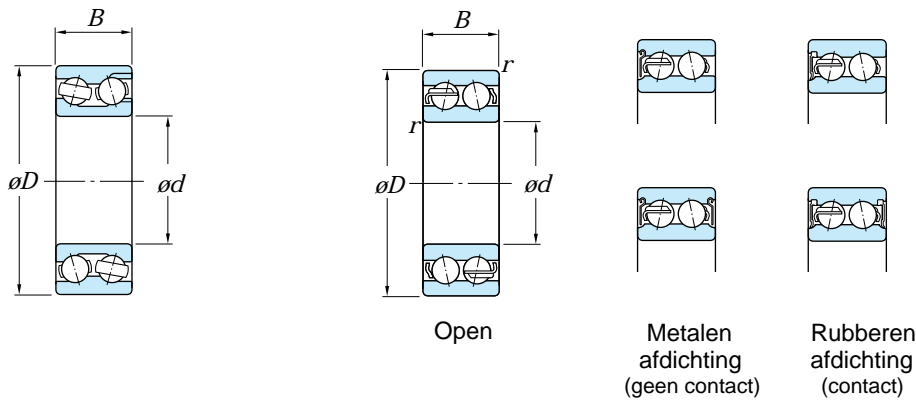
Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen (min ⁻¹)			Lagernr.			(Refer.)
d	D	B	r min.	Open		Afdicht		Smering met vet			Open	ZZ	2RS	Gewicht (kg)
				C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Open Z, ZZ	(RS, 2RS)	vet Z				
15	35	15.9	0.6	9.70	7.45	–	–	12 000	–	16 000	3202	–	–	0.072
	42	19	1	15.2	11.9	–	–	10 000	–	14 000	3302	–	–	0.132
17	40	17.5	0.6	13.8	10.8	–	–	11 000	–	14 000	3203	–	–	0.100
	40	17.5	0.6	13.2	8.15	12.7	8.35	11 000	11 000	14 000	5203	ZZ	2RS	0.091
	47	22.2	1	21.7	17.1	–	–	9 400	–	13 000	3303	–	–	0.192
20	47	20.6	1	17.2	15.0	–	–	9 000	–	12 000	3204	–	–	0.170
	47	20.6	1	19.7	12.6	16.0	10.8	8 800	8 800	12 000	5204	ZZ	2RS	0.120
	52	22.2	1.1	20.8	18.4	–	–	8 200	–	11 000	3304	–	–	0.230
	52	22.2	1.1	24.7	15.0	19.8	12.8	8 300	8 300	11 000	5304	ZZ	2RS	0.230
25	52	20.6	1	18.9	18.2	–	–	7 800	–	10 000	3205	–	–	0.190
	52	20.6	1	21.4	14.8	18.9	13.8	7 700	7 700	10 000	5205	ZZ	2RS	0.190
	62	25.4	1.1	28.9	26.5	–	–	6 800	–	9 100	3305	–	–	0.369
	62	25.4	1.1	32.7	20.8	27.5	18.5	6 900	6 900	9 200	5305	ZZ	2RS	0.340
30	62	23.8	1	27.3	27.0	–	–	6 500	–	8 700	3206	–	–	0.320
	62	23.8	1	29.7	21.3	25.4	18.3	6 400	6 400	8 600	5206	ZZ	2RS	0.290
	72	30.2	1.1	38.1	36.1	–	–	5 800	–	7 800	3306	–	–	0.585
	72	30.2	1.1	41.0	28.5	34.3	25.2	5 800	5 800	7 700	5306	ZZ	2RS	0.510
35	72	27	1.1	36.8	37.5	–	–	5 600	–	7 500	3207	–	–	0.480
	72	27	1.1	39.2	29.0	31.7	24.6	5 500	5 500	7 300	5207	ZZ	2RS	0.430
	80	34.9	1.5	48.6	46.8	–	–	5 200	–	7 000	3307	–	–	0.816
	80	34.9	1.5	51.2	36.2	46.1	32.8	5 100	5 100	6 800	5307	ZZ	2RS	0.790
40	80	30.2	1.1	42.0	43.9	–	–	5 000	–	6 700	3208	–	–	0.650
	80	30.2	1.1	44.4	33.6	36.5	29.1	5 000	5 000	6 700	5208	ZZ	2RS	0.570
	90	36.5	1.5	54.1	53.8	–	–	4 600	–	6 100	3308	–	–	1.07
	90	36.5	1.5	62.7	45.4	51.4	37.8	4 600	4 600	6 100	5308	ZZ	2RS	1.05
45	85	30.2	1.1	45.4	51.4	–	–	4 600	–	6 100	3209	–	–	0.710
	85	30.2	1.1	49.9	38.4	41.7	33.9	4 600	4 600	6 100	5209	ZZ	2RS	0.620
	100	39.7	1.5	66.1	67.3	–	–	4 100	–	5 500	3309	–	–	1.42
	100	39.7	1.5	75.1	55.7	68.9	51.4	4 100	4 100	5 500	5309	ZZ	2RS	1.42

Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofstuk beschreven.

Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers



d 50 - 90 mm



32, 33 serie
(Met vulopening)

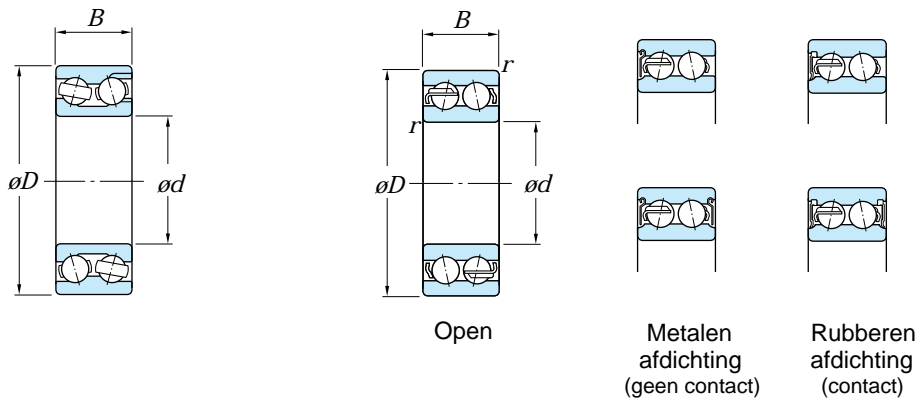
52, 53 serie
(Zonder vulopening)

Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen (min ⁻¹)			Lagernr.			(Refer.) Gewicht (kg)
d	D	B	r min.	Open		Afdicht		Smering met vet			Open	ZZ	2RS	
				C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Open Z, ZZ	(RS, 2RS)	vet Z				
50	90	30.2	1.1	45.1	52.1	—	—	4 300	—	5 700	3210	—	—	0.760
	90	30.2	1.1	53.3	43.6	44.1	37.9	4 300	4 300	5 600	5210	ZZ	2RS	0.670
	110	44.4	2	86.1	88.6	—	—	3 800	—	5 000	3310	—	—	1.95
	110	44.4	2	88.5	67.0	81.8	62.2	3 600	3 600	4 800	5310	ZZ	2RS	1.93
55	100	33.3	1.5	50.9	60.2	—	—	3 900	—	5 100	3211	—	—	1.05
	100	33.3	1.5	65.9	55.2	52.9	44.7	3 800	3 800	5 100	5211	ZZ	2RS	0.960
	120	49.2	2	101	106	—	—	3 400	—	4 500	3311	—	—	2.53
	120	49.2	2	110	85.1	95.7	74.3	3 300	3 300	4 500	5311	ZZ	2RS	2.30
60	110	36.5	1.5	64.0	76.8	—	—	3 500	—	4 700	3212	—	—	1.40
	110	36.5	1.5	74.4	60.8	62.6	55.9	3 500	3 500	4 700	5212	ZZ	2RS	1.36
	130	54	2.1	125	132	—	—	3 100	—	4 200	3312	—	—	3.24
	130	54	2.1	126	98.7	110	87.1	3 100	3 100	4 100	5312	ZZ	2RS	3.16
65	120	38.1	1.5	76.4	97.4	—	—	3 200	—	4 300	3213	—	—	1.75
	120	38.1	1.5	86.9	75.3	69.2	63.1	3 200	3 200	4 300	5213	ZZ	2RS	1.66
	140	58.7	2.1	142	153	—	—	2 900	—	3 900	3313	—	—	4.08
	140	58.7	2.1	142	113	142	113	2 900	2 900	3 900	5313	ZZ	2RS	3.91
70	125	39.7	1.5	77.9	96.4	—	—	3 100	—	4 100	3214	—	—	1.92
	125	39.7	1.5	94.5	82.6	76.3	70.3	3 100	3 100	4 100	5214	ZZ	2RS	1.81
	150	63.5	2.1	151	160	—	—	2 700	—	3 600	3314	—	—	5.04
	150	63.5	2.1	160	129	160	129	2 700	2 700	3 600	5314	ZZ	2RS	4.89
75	130	41.3	1.5	92.4	120	—	—	2 900	—	3 900	3215	—	—	2.10
	160	68.3	2.1	169	189	—	—	2 500	—	3 300	3315	—	—	6.16
	160	68.3	2.1	174	147	174	147	2 500	2 500	3 300	5315	ZZ	2RS	5.97
80	140	44.4	2	97.5	121	—	—	2 700	—	3 600	3216	—	—	2.64
	170	68.3	2.1	184	213	—	—	2 400	—	3 100	3316	—	—	6.93
85	150	49.2	2	114	143	—	—	2 500	—	3 400	3217	—	—	3.39
	180	73	3	188	219	—	—	2 200	—	3 000	3317	—	—	8.30
90	160	52.4	2	132	167	—	—	2 400	—	3 100	3218	—	—	4.14
	190	73	3	205	242	—	—	2 100	—	2 800	3318	—	—	9.23

Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofdstuk beschreven.

Dubbel-rijige hoekcontact kogellagers

d 95 - 100 mm



32, 33 serie
(Met vulopening)

52, 53 serie
(Zonder vulopening)

Afmetingen (mm)				Draaggetallen (kN)				Max. toerentallen (min ⁻¹)			Lagernr.			(Refer.) Gewicht (kg)
d	D	B	r min.	Open		Afgedicht		Smering met vet			Open	ZZ	2RS	
				C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Open Z, ZZ	(RS, 2RS)	vet Z				
95	170	55.6	2.1	152	193	—	—	2 200	—	3 000	3219	—	—	5.00
	200	77.8	3	218	270	—	—	2 000	—	2 600	3319	—	—	10.9
100	180	60.3	2.1	172	221	—	—	2 100	—	2 800	3220	—	—	6.10
	215	82.6	3	249	324	—	—	1 800	—	2 500	3320	—	—	13.5

Opm.) De toegepaste standaardkooien van deze typen zijn eerder in de hoofstuk beschreven.