

## GELEIDINGSBUS OM TE PASKLEVEN VOOR KOGELKOOI ISO 9448.3 - DIN 9831

**2061.44**

**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal.

**HARDHEID** : 60 - 64 HRC voor kogelkooi uit messing.

**OPMERKING** : Deze bussen voor kogelkooien of rollenkooi worden pasgekleefd.

De positienauwkeurigheid van de bus wordt bereikt door een schuifpassing H5.

Het kleven dient enkel tegen het loskomen van de bus. Zie lijm Ref. LOC.648.

Het is aanbevolen de pasbus niet in te persen om de geometrie niet te veranderen.

Zie beschrijving van de kogelgeleidingen in de algemeenheden.

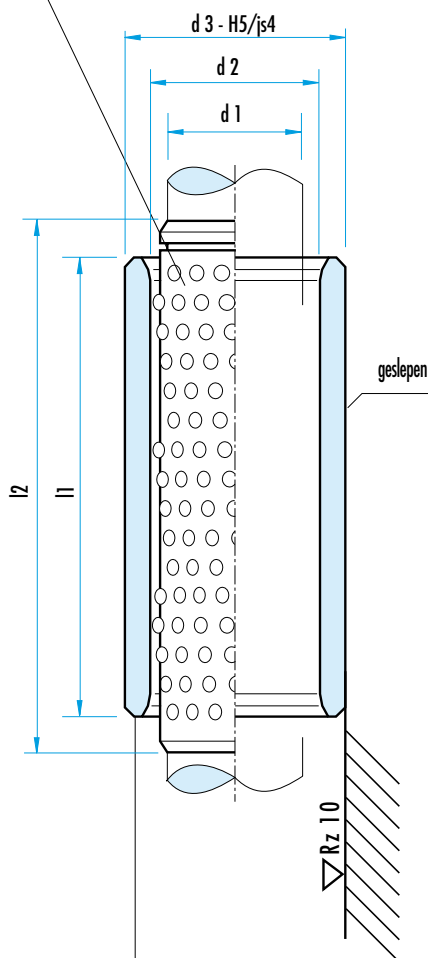
Gebruik met de geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.46 / 2021.50

Oppervlakteruwheid boring : Rz 10

Zie paar-classificatie in de algemeenheden.

**Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.**

Ref. 206.71



Ref. 2061.44

Ø d1	8(*)	10	11	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	80	
Ø d2	11	14	15	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71	92	
Ø d3	18	22	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	85	105	
l1	l2																			
23	40		•	•	•															
23	45				•	•	•	•	•	•										
30	40	•	•	•	•															
30	45				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
37	40		•	•	•															
37	45				•	•	•	•	•	•										
37	50										•	•	•	•	•	•				
47	56				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
47	63												•	•	•	•				
60	71				•	•	•	•	•	•	•	•								
60	80												•	•	•	•				
60	95																•	•		
77	95							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
95	120										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120	140												•	•	•	•	•	•	•	•

(\*) Ø 8 geleverd zonder gleuf voor veiligheidsring.

Kogelkooikoers = 1/2 koers bewegend deel.

**N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l2) of de rollenkooi 2061.82 moet afzonderlijk besteld worden.**
**BESTELVOORBEELD :**

2061.44 d1 = 32, l1 = 95 = Ref. 2061.44.032.095

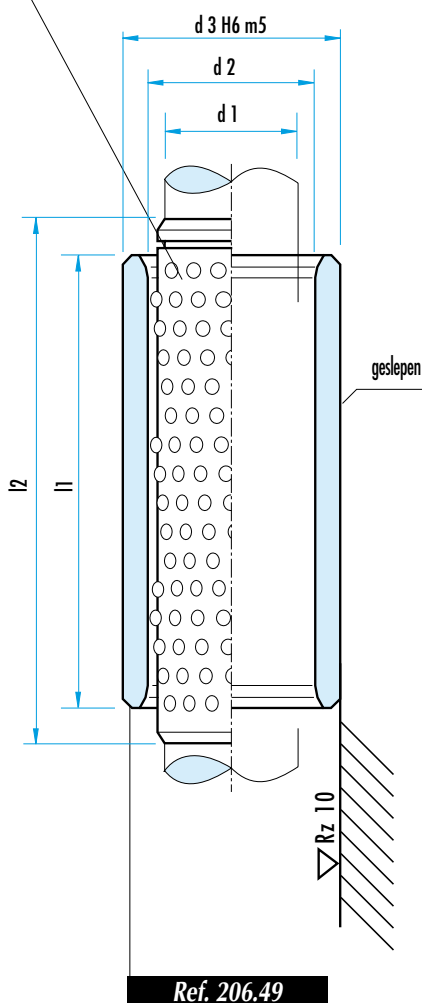
## GELEIDINGSBUS OM TE PASKLEVEN VOOR KOGELKOOI AFNOR NORM

206.49



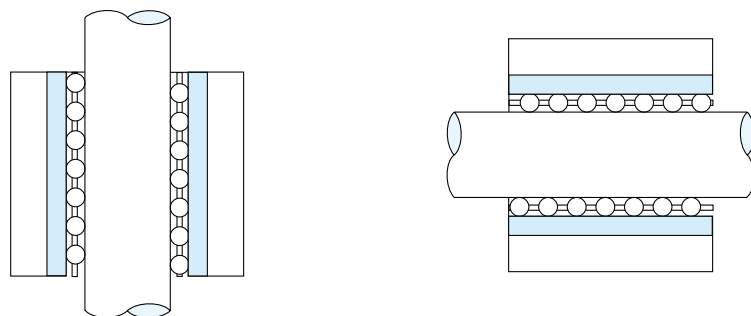
**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal.  
**HARDHEID** : 60 - 64 HRC voor kogelkooi uit messing.  
**OPMERKING** : Deze bussen voor kogelkooien of rollenkooi worden pasgekleefd. Het kleven dient enkel tegen het loskomen van de bus. Zie lijm Ref. LOC.648. Voor boring  $\varnothing d3$  m5. Buitenvlak geslepen, steunvlakken geslepen en gehoond. Zie beschrijving van de kogelgeleidingen in de algemeenheden. Gebruik met de geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.46 / 2021.50 Zie paar-classificatie in de algemeenheden.  
**Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.**

Ref. 206.71



$\varnothing d1$	16	20	25	32	40	50
$\varnothing d2$	22	26	31	40	48	58
$\varnothing d3$ m5	28	32	40	50	63	80
l1	l2					
35	45	•	•			
40	45	•	•	•		
45	56				•	
50	56	•	•	•		
55	63					•
60	71	•	•	•	•	
70	80		•	•	•	•
80	95		•	•	•	•
90	105			•	•	•
100	120				•	•
120	140					•

**N.B.** De kogelkooi 206.71 ( $d1 \times l2$ ) of de rollenkooi 2061.82 moet afzonderlijk besteld worden.



### BESTELVOORBEELD :

 Ref. 206.49  $d1 = 32$ ,  $l1 = 90$  = Ref. 206.49.032.090

## GELEIDINGSBUS MET KRAAG VOOR KOGELKOOI - ISO 9448.7 - DIN 9831

2081.44/45/46/47/49



**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal, hardheid : 60 - 64 HRC, voor kogelkooi uit messing,  
**UITVOERING** : geleidingsvlakken fijn geslepen en gehoord, Ø d3 fijn geslepen, geleverd met 3 of 4 schroefhouders DIN 6912 - M6 x 20, kop Ø 13 - Ref. 207.45.

**MONTAGEAANWIJZING** : Ø d3 met tolerantie H6, de bus wordt vastgemaakt met de schroefhouders.

**OPMERKING** : deze geleidingsbussen met kraag kunnen vervangen worden door de geleidingsbussen met kraag uit sintermetaal.

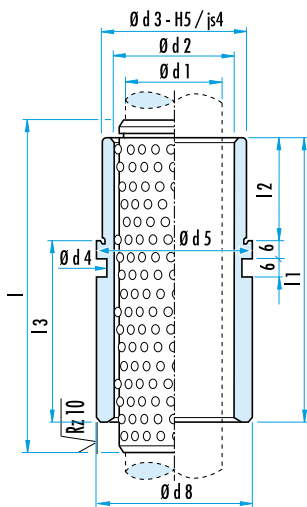
Gebruik met geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.46 / 2021.50

Zie beschrijving van kogelgeleiding in de algemeenheden.

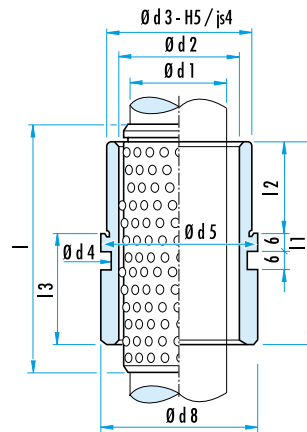
Oppervlakteruwheid boring : Rz 10

Zie paar-classificatie in de algemeenheden.

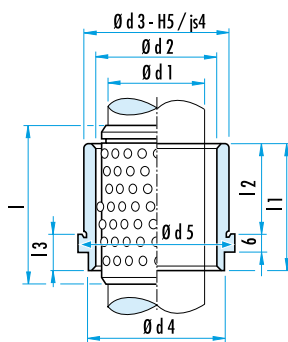
Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.



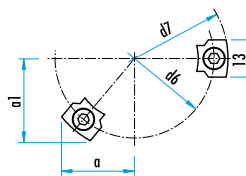
Ref. 2081.44



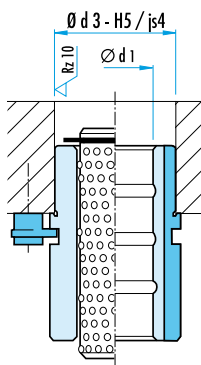
Ref. 2081.45/46/49



Ref. 2081.47



Ref. 207.45



Ø d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
Ø d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	68/71	92
Ø d3	32	40	48	58	70	85	105
Ø d4	32	40	48	58	70	85	105
Ø d5	40	48	56	66	80	95	118
Ø d6	53	60	67	77	91	106	129
Ø d7	65,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7	141,7
Ø d8	39	46	53	63	77	92	115
a	20,9	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5	54,5
a1	30,3	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5	54,5
<b>Ref. 2081.44</b>	(*) l	71	95	120	120	140	160
	l1	59	79	93	108	127	150
	l2	23	23	30	37	47	60
	l3	36	56	63	71	80	90
<b>Ref. 2081.45</b>	(*) l	-	95	120	140	160	-
	l1	-	80	93	110	131	-
	l2	-	30	37	47	60	-
	l3	-	50	56	63	71	-
<b>Ref. 2081.46</b>	(*) l	56	71	95	105	120	140
	l1	43	59	75	82	97	116
	l2	23	23	30	37	47	60
	l3	20	36	45	45	50	56
<b>Ref. 2081.47</b>	(*) l	45	45	56	63	80	95
	l1	35	35	42	52	65	80
	l2	23	23	30	37	47	60
	l3	12	12	12	15	18	20
<b>Ref. 2081.49</b>	(*) l	-	71	80	95	120	-
	l1	-	55	69	79	96	-
	l2	-	30	37	47	60	-
	l3	-	25	32	32	36	-

(\*) ideale lengte voor de kogelkooi.

**N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l2) moet afzonderlijk besteld worden.**

**BESTELVOORBEELD :**

Ref. 2081.45, d1 = 40 = Ref. 2081.45.040

## GELEIDINGSBUS MET KRAAG VOOR KOGELKOOI - AFNOR NORM

210.44/46



**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal, hardheid : 60 - 64 HRC, voor kogelkooi uit messing,  
**UITVOERING** : geleidingsvlakken fijn geslepen en gehoord, Ø d3 fijn geslepen, geleverd met 3 of 4 (vanaf Ø 40) schroefhouders DIN 6912 - M6 x 20, kop Ø 13 - Ref. 207.45.

**MONTAGEAANWIJZING** : Ø d3 met tolerantie H6, de bus wordt vastgemaakt met de schroefhouders.

**OPMERKING** : deze geleidingsbussen met kraag kunnen vervangen worden door de geleidingsbussen met kraag uit sintermetaal.

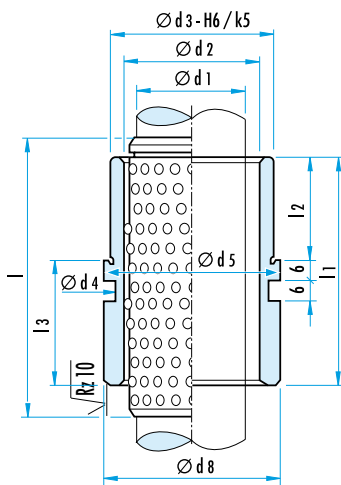
Gebruik met geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.46 / 2021.50

Zie beschrijving van kogelgeleiding in de algemeenheden.

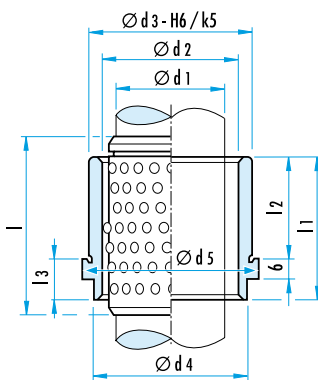
Oppervlakteruwhheid boring : Rz 10

Zie paar-classificatie in de algemeenheden.

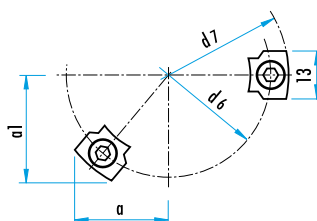
Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.



Ref. 210.44



Ref. 210.46



Ref. 207.45

Ø d1	16	20	25	32	40	50	63
Ø d2	22	26	31	40	48	58	71
Ø d3	28	32	40	50	63	80	90
Ø d4	29	32	40	50	63	80	90
Ø d5	32	36	45	56	70	90	110
Ø d6	45	49	57	67	81	101	121
Ø d7	57,7	61,7	69,7	79,7	93,7	113,7	131,7
Ø d8	31	35	43,5	53,5	67	87	107
a	18,9	19,9	21,9	24,4	36	43	50,1
a1	26,9	28,6	32,1	36,4	36	43	50,1
<b>Ref. 210.44</b>							
l3	32	36	40	45	50	63	63
l2	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l
23	55/63		63*/71	68*/80*			
30	62/71	66/71	70/80	75*/80*	80*/95*		
38	70*/71*	74/80	78/95	83/95	88*/95*	101*/120*	
48			88/100	93/105	98/105	111*/120*	
61			101*/120*	106/120	111/120	124/140	
78				123*/120*	128/140	141/160	
98					148*/160*	161*/180*	161/180
123							186*/200*
<b>Ref. 210.46</b>							
l3	10	12	12	15	15	18	20
l2	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l	l1/l
23	33/45						
30	40/45	42/45	42/45	45*/56*			
38	48*/56*	50/56	50/56	53*/71*			
48	58*/63*	60/63	60/71	63/71	63/80		
61			73*/80*	76/80	76/95	79/95	
78			90*/105*	93*/105*	95*/105*	96/105	
98				113*/120*	113*/120*	116*/140*	118*/120*
123							143*/160*

(\*) op aanvraag

N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l2) moet afzonderlijk besteld worden.

**BESTELVOORBEELD :**

Ref. 210.44, d1 = 50, l2 = 48 = Ref. 210.44.050.048

## FLENSBUS MET KOGELKOOI ISO 9448.5 - DIN 9831

2091.44/45/46



**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal.

**HARDHEID** : 60-64 HRC, kogelkooi uit messing.

**UITVOERING** : geleidingsvlakken fijn geslepen en gehoond  $\varnothing d3$  fijn geslepen

**MONTAGEAANWIJZING** :  $\varnothing d3$  met tolerantie H5 de bus wordt vastgemaakt door 3 schroeven.

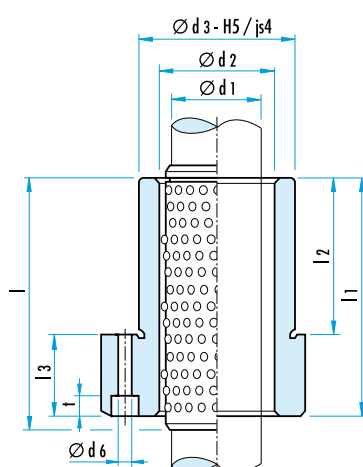
**OPMERKING** : deze flensbussen met kogelkooi kunnen vervangen worden door de flensbussen uit sintermetaal.

Gebruik met geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.46 / 2021.50

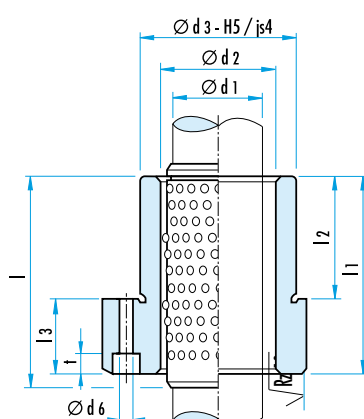
Zie beschrijving van kogelgeleiding in de algemeenheden.

Zie paar-classificatie in de algemeenheden.

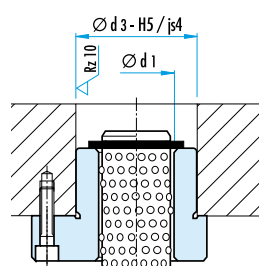
Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.



Ref. 2091.44



Ref. 2091.45

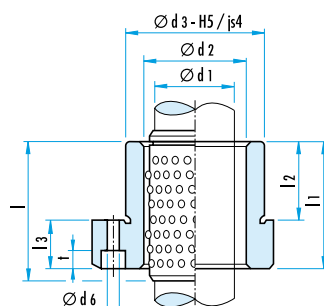


montage

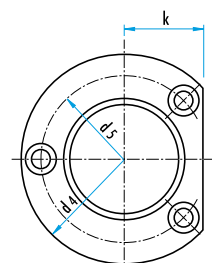
$\varnothing d1$	12	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	60/63	80
$\varnothing d2$	16	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	68/71	92
$\varnothing d3$	26	28	32	40	48	58	70	85	105
$\varnothing d4$	43	45	50	63	72	85	104	120	148
$\varnothing d5$	33	35	40	50	58	70	86	100	125
$\varnothing d6$	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
t	4,6	3,4	3,4	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	13	15	18	23	28	33	38	46	56
<b>Ref. 2091.44</b>	(*) l	-	-	71	71	80	95	120	140
	l1	-	-	52	62	72	77	102	125
	l2	-	-	37	37	47	47	60	75
	l3	-	-	15	25	25	30	42	50
<b>Ref. 2091.45</b>	(*) l	-	45	56	71	71	80	95	-
	l1	-	36	45	55	62	67	89	-
	l2	-	30	30	30	37	37	47	-
	l3	-	6	15	25	30	42	42	-
<b>Ref. 2091.46</b>	(*) l	40	45	45	56	63	80	-	-
	l1	25	29	38	38	45	55	62	-
	l2	16	23	23	23	30	30	37	-
	l3	9	6	15	15	25	25	25	-

(\*) ideale lengte voor de kogelkooi.

**N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l) moet afzonderlijk besteld worden.**



Ref. 2091.46



Bus zonder kogelkooi.

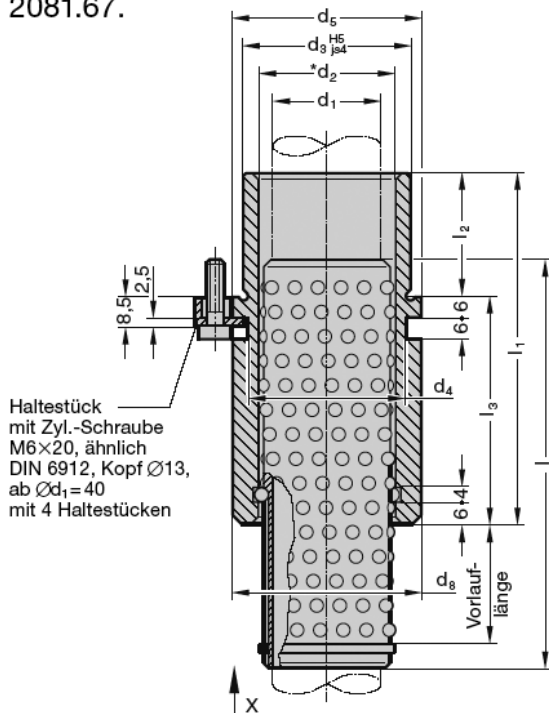
**BESTELVOORBEELD :**

Ref. 2091.45 d1 = 40 = Ref. 2091.45.040

## FLENSBUS MET KOGELGELEIDING MET KOOIHOUDER

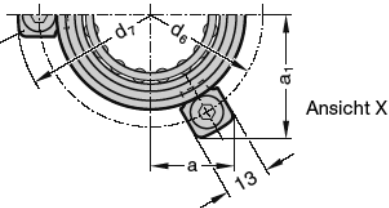
2081.67 / 2091.67

2081.67.

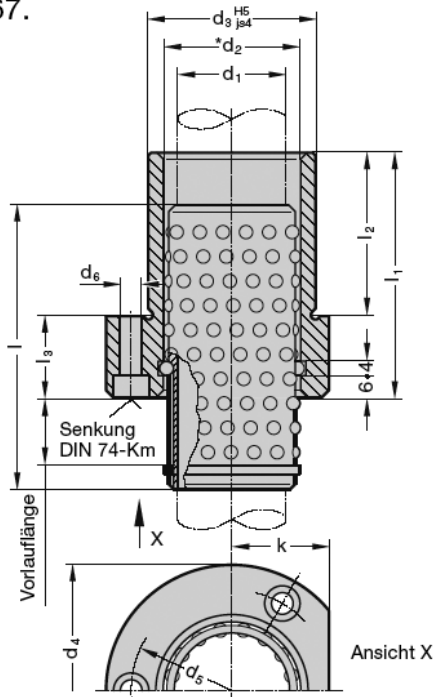


207.45.

Bestell-Nr. für Nachbestellung



2091.67.



### Hinweis:

Käfigvorlauf – die Länge wird vom Besteller angegeben.

Bekanntlich macht der Kugelkäfig, bedingt durch den Abrollvorgang der Kugeln nur den 1/2 Weg des eigentlichen Werkzeughubes.

Dieser Umstand macht es notwendig, einen entsprechenden Ausgleich durch einen berechenbaren Vorlauf des Kugelkäfigs festzulegen.

Die Käfigvorlauflänge sollte so gewählt werden, dass beim Arbeiten der aktiven Werkzeuteile (Stempel-Matrizen) die optimale Stellung der Führungselemente erreicht wird.

### Werkstoff:

Buchse: Werkzeugstahl Kugelkäfig: Messing

Härte: 62±2 HRC Kugeln: Stahl gehärtet nach DIN 5401

2081.67.

Lieferzeit und Preis auf Anfrage!

d <sub>1</sub>	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d <sub>2</sub>	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71
d <sub>3</sub>	32	40	48	48	58	58	66	70	80	85		
d <sub>4</sub>	32	40	48	48	58	58	66	70	80	85		
d <sub>5</sub>	40	48	56	56	66	66	77	81	91	106		
d <sub>6</sub>	52	60	67	67	77	77	89,7	91	103,7	118,7		
d <sub>7</sub>	64,7	72,7	79,7	79,7	89,7	89,7	103,7	103,7	118,7	118,7		
d <sub>8</sub>	39	46	53	53	63	63	77	77	92	92		
a	20,7	22,65	24,4	24,4	35,3	35,3	40,2	40,2	45,5	45,5		
a <sub>1</sub>	30	33,4	36,4	36,4	45,5	45,5	50,2	50,2	55,5	55,5		
l <sub>1</sub>	59	79	93	93	108	108	127	127	150	150		
l <sub>2</sub>	23	23	30	30	37	37	47	47	60	60		
l <sub>3</sub>	36	56	63	63	71	71	80	80	90	90		
l	71	95	120	120	140	140	140	140	160	160		

2091.67.

Lieferzeit und Preis auf Anfrage!

d <sub>1</sub>	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63	80
d <sub>2</sub>	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71	92
d <sub>3</sub>	32	40	48	48	58	58	66	70	80	85	105		
d <sub>4</sub>	50	63	72	72	85	85	104	104	120	148			
d <sub>5</sub>	40	50	58	58	70	70	86	86	100	125			
d <sub>6</sub>	4,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11			
Senkung Km 4													
k	18	23	28	28	33	33	38	38	46	56			
l <sub>1</sub>	52	62	72	72	77	77	102	102	102	125			
l <sub>2</sub>	37	37	47	47	47	47	60	60	60	75			
l <sub>3</sub>	15	25	25	25	30	30	42	42	42	50			
l	71	71	80	80	95	95	105	105	120	140			

Toleranzfeld gelb = .10  
grün = .20  
rot = .30

### Bestell-Beispiel:

Flanschbuchse mit Käfighalter = 2091.67.

d<sub>1</sub> = 50 mm = 050.

Vorlauflänge 50 mm = 050.

Toleranzfeld grün = 20

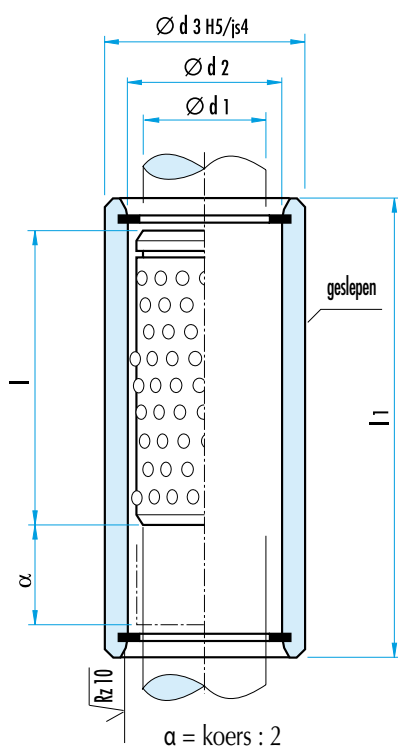
Bestell-Nummer = 2091.67.050.050.20

## GELEIDINGSBUS OM IN TE KLEVEN MET KOERSBEGRENZING VOOR KOGELKOOI

2061.47



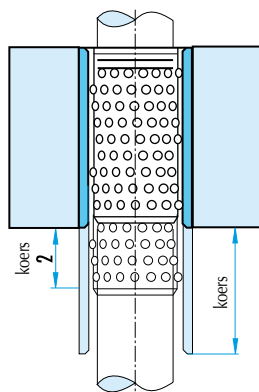
**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal  
**HARDHEID** : 60-64 HRC. kogelkooi uit messing, kogels uit gehard staal volgens DIN 5401.  
**OPMERKING** : deze bussen voor kogelkooi worden pasgekleefd.  
 De positienauwkeurigheid van de bus wordt bereikt door een schuifpassingsboring H5.  
 Het kleven dient enkel tegen het loskomen van de bus. Zie Lijm Ref. LOC.648.  
 Het is aangeraden de pasbus niet in te persen om de geometrie niet te veranderen.  
 Zie beschrijving van kogelgeleiding in de algemeenheden.  
 Gebruik met de geleidingszuilen Ref. 202.19 / 202.21 / 2021.47 / 2021.46 / 2021.50  
 De koers van de kogelkooi is de helft van de koers van het gereedschap.  
 Zie paar-classificatie in de algemeenheden.  
**Zie speciale tolerantiebereiken in de algemeenheden.**



Ref. 2061.47

d1	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	60	63
d2	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	68	71
d3	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	85
l	koers max.	l1												
45	18	60	•	•										
45	52	77		•	•									
45	49	77				•	•							
56	27	77				•	•							
50	74	95						•	•					
71	32	95						•	•					
63	98	120							•	•				
80	64	120							•	•				
105	14	120							•	•				
80	62	120									•	•		
95	32	120											•	•

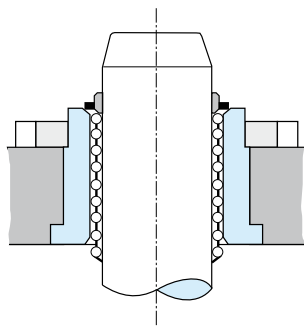
N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l) moet afzonderlijk besteld worden.



**BESTELVOORBEELD :**

2061.47 d1 = 40, l1 = 120 = Ref. 2061.47.040.120

## GELEIDINGSBUS MET KRAAG EN GLEUFMOER VOOR KOGELKOOI NORM AFNOR

**210.45**


**MATERIAAL** : bus uit gereedschapsstaal.

**HARDHEID** : 60 - 64 HRC voor kogelkooi uit messing.

**UITVOERING** : loopvlakken fijn geslepen en gehoond opnamediameter d3 fijn geslepen.

**OPMERKING** : opnameboring H6.

De geleidingsbus met kogelkooi wordt met de gleufmoer bevestigd.

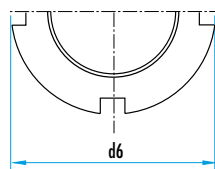
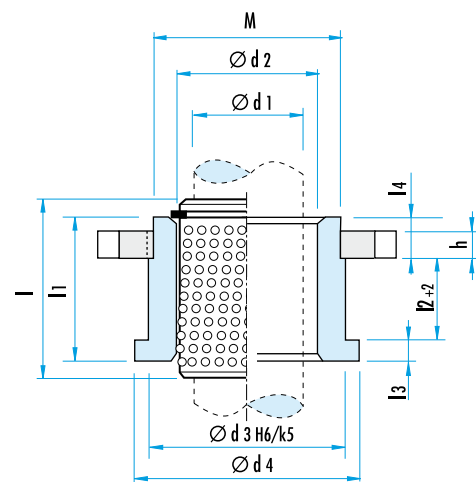
Geleverd met gleufmoer Ref. 207.48...

Zie paar-classificatie in de algemeenheden.

**N.B. De kogelkooi 206.71 (d1 x l) moet afzonderlijk besteld worden.**

Ø d1	16	20	25	32	40	50
Ø d2	22	26	31	40	48	58
Ø d3	28	32	40	50	63	80
Ø d4	32	36	45	56	70	90
Ø d6	40	44	55	65	81	100
M	M27 x 1	M30 x 1	M39 x 1	M48 x 1	M60 x 1	M76 x 1
h	3	4	4	5	6	8
l	24	24	31	40	50	50
<b>l1</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>41</b>
l2(*)	8	8	12	15	20	26
l	28	28	40	40	50	63
<b>l1</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>49</b>
l2(*)	12	12	16	20	27	34
l	-	31	40	50	56	-
<b>l1</b>	-	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	-
l2(*)	-	16	21	27	35	-
l3	3	3	3	4	4	5
l4	5	6	7	7	8	10

(\*) Inbouwmaat


**Ref. 207.48**

**Ref. 210.45**

Zonder kogelkooi.

**BESTELVOORBEELD :**

 210.45 d1 = 25, l1 = 22 = **Ref. 210.45.025.022**

 Indien gele tolerantie = **Ref. 210.45.025.022.10**



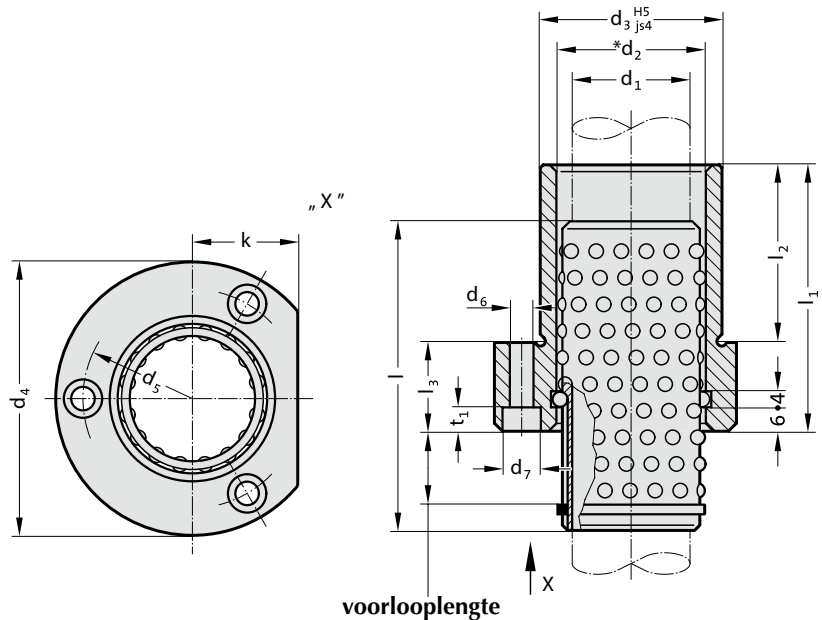
## FLENSBUS MET KOOIHOUDER EN KOGELKOOI UIT ALUMINIUM

2091.68



**MATERIAAL :**

- bus uit werktuigstaal – hardheid : 60 – 64 HRC.
- kooi uit aluminium
- kogels uit gehard staal volgens IN 5401



d1	19 / 20	24 / 25	30 / 32	38 / 40	48 / 50	60 / 63	80
d2	25 / 26	30 / 31	38 / 40	46 / 48	56 / 58	68 / 71	92
d3	32	40	48	58	70	85	105
d4	50	63	72	85	104	120	148
d5	40	50	58	70	86	100	125
d6	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
d7	8	10	10	11	15	15	18
t1	4,6	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	18	23	28	33	38	46	56
l1	52	62	72	77	102	102	125
l2	37	37	47	47	60	60	75
l3	15	25	25	30	42	42	50
l	72	72	80	95	105	120	140

**BESTELVOORBEELD :**

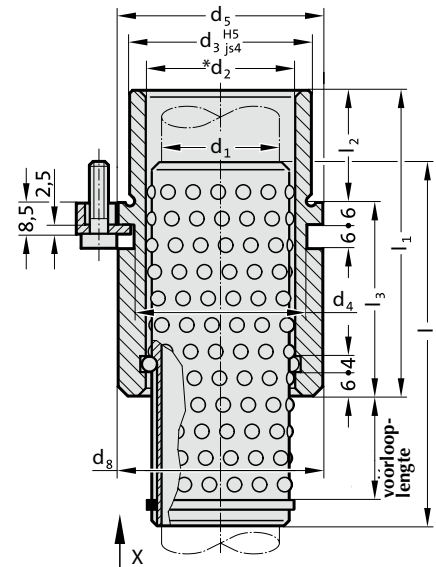
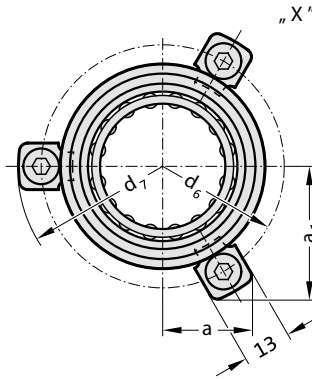
Ref. 2091.68, d1 = 38, VL = 5, classificatie per paar : geel = **Ref. 2091.68.038.005.10**

## FLENSBUS MET KOOIHOUDER EN KOGELKOOI UIT ALUMINIUM

2081.68



**MATERIAAL :**  
 bus uit werktuigstaal – hardheid : 60 – 64 HRC.  
 kooi uit aluminium  
 kogels uit gehard staal volgens DIN 5401



d1	19 / 20	24 / 25	30 / 32	38 / 40	48 / 50	60 / 63
d2	25 / 26	30 / 31	38 / 40	46 / 48	56 / 58	68 / 71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	32	40	48	58	70	85
d5	40	48	56	66	80	95
d6	52	60	67	77	91	106
d7	64,7	72,7	79,7	89,7	103,7	118,7
d8	38,9	46	53	63	77	92
l1	59	79	93	108	127	150
l2	23	23	30	37	47	60
l3	36	56	63	71	80	90
l	72	96	120	140	140	160
a	20,7	22,65	24,4	35,3	40,2	45,5
a1	30	33,4	36,4	35,3	40,2	45,5

**BESTELVOORBEELD :**

Ref. 2081.68, d1 = 38, VL = 5, classificatie per paar : geel = Ref. 2081.68.038.005.10