

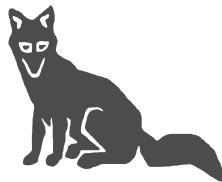
# Tabellensammlung

für BAWEBA ®

Standard - Schachtabdeckungen

Sonder - Schachtabdeckungen

## BAWEBA Planungsmappe



**Stefan Fuchs GmbH**

Hönnestraße 35  
D- 58809 Neuenrade  
Telefon: 02394 – 427  
Telefax: 02394 - 1511

# Inhaltsverzeichnis Tabellen Kapitel 6

Tabellensammlung .....	1
Inhaltsverzeichnis Tabellen Kapitel 6.....	2
Einsatzbereiche BAWEBA ® Abdeckungen .....	3
DIN 1072 .....	3
DIN 1055 .....	3
DIN 1229 / EN 124.....	3
Anzahl der Schlösser bei Lichter Weite .....	4
Anzahl BAWEBA ® Aufhebehilfen.....	4
Anzahl BAWEBA ® Gasdruckfedern.....	4
Temperatur - Kraftverhältnis Gasdruckfedern.....	5
Dichtungen .....	6
Handelsnamen, Temperaturverhalten, Preisverhältnis.....	6
Physikalische Eigenschaften .....	6
Beständigkeit gegen flüssige Medien.....	7
Hinweise für den Dichtungseinsatz bei BAWEBA ® Schachtabdeckungen.....	7
Zughaken Belastungen.....	8
BAWEBA ® Standardhaken .....	8
BAWEBA ® Zughaken mit Sechskanteinsatz .....	8
BAWEBA ® Zughaken zum Einschrauben .....	8
Belastung BAWEBA ® Ösenschrauben.....	8
Freiräume nachträgliches Einbetonieren .....	9
Standardausführung, ohne Scharniere.....	9
DIN EN 124.....	9
DIN 1072.....	9
Standardausführung, mit eingelassenen Scharnieren.....	10
DIN EN 124.....	10
DIN 1072.....	10
Standardausführung, mit Unterflurscharnieren.....	10
DIN EN 124.....	10
DIN 1072.....	10
Freiraum unter der BAWEBA ® Abdeckung.....	12
Tabelle Freiraum Schachtabdeckungen DIN 1072.....	12

# Einsatzbereiche BAWEBA® Abdeckungen

## DIN 1072

Radlasten entsprechend DIN 1072								
Verkehrsregellasten der Regelklassen								
Gesamtlast KN	Anzahl Achsen / Räder	Aufstandsfläche <sup>1</sup> vorne hinten		Radlast	Ersatzflächen- Last p'=kN/m <sup>2</sup>	Zuordnung	NO Schl	
600	3 / 6	200 x 600		100 KN	33,3 KN/m <sup>2</sup>	BAB, Bundesstraße Landstraße Kreisstraße Stadtstraße	X <sup>2</sup>	
300	3 / 6	200 x 400		50 KN	16,7 KN/m <sup>2</sup>	Kreisstraße Stadtstraßen Gemeindeweg 'Wirtschaftsweg.	W	
Verkehrsregellasten der Nachrechenklassen								
Gesamtlast KN	Anzahl Achsen / Räder	Aufstandsfläche <sup>3</sup> vorne hinten		Radlast KN vorne hinten		Ersatzflächen- last p'=kN/m <sup>2</sup>	Brückenklasse	NO Schl
160	2 / 4	260 x 200	400 x 200	30	50	8,9	16/16	V
120	2 / 4	200 x 200	300 x 200	20	40	6,7	12/12	U
90	2 / 4	180 x 200	260 x 200	15	30	5,0	9/9	T
60	2 / 4	140 x 200	200 x 200	10	20	4,0	6/6	S
30	2 / 4	140 x 200	200 x 200	5	10	3,0	3/3	Z

## DIN 1055

Zulässiges Gesamt- gewicht [ t / KN ]	Nenntragfähig- keit [ t / KN ]	Statische Achsenlast (Regellast) P [ t / KN ]	mittlere Spurweite [ mm ]	Gesamtbreite [ mm ]	Gesamtlänge [ mm ]	gleichmäßig verteilte Verkehrslast (Regellast) [ KP / m <sup>2</sup> ] [ KN / m <sup>2</sup> ]	
2,5 / 25	0,6 / 6	2 / 20	800	1000	2400	1000	10,0
3,5 / 30	1,0 / 10	3 / 30	800	1000	2800	1250	12,5
7,0 / 70	2,5 / 20	6,5 / 65	1000	1200	3400	1500	15,0
13 / 130	5,0 / 50	12 / 120	1200	1500	3600	2500	25,0

## DIN 1229 / EN 124

Prüfklasse nach EN 124	Prüfkraft [ KN )	Bezeich- nung	geeignet für folgende Einbauten
EN 124 A 15	15	begebar	Verkehrsflächen, die Ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden können und vergleichbare Flächen ( Gruppe 1)Beispiel: Fußwege, abgesperrte Verkehrsflächen, Grünflächen, Spielplätze, Hauseingänge etc.
EN 124 B125	125	PKW befahrbar	Gehwege, Fußgängerbereiche und vergleichbare Flächen. Beispiel: PKW Parkflächen, PKW Parkdecks, Parkhäuser, Höfe und befestigte Flächen, bei denen gewährleistet ist, daß keine LKW, Transporter etc. diese befahren können.
EN 124 C250	250	Leicht LKW befahrbar	Im Bereich von Bordrinnen der gemessen ab Bordsteinkante maximal 0,5 Mt und 0,2 Mt in den Gehweg hineinreicht. Für Seitenstreifen,
EN 124 D400	400	Befahrbar LKW	Fahrbahnen von Straßen ( auch Fußgängerstraßen, Seitenstreifen von Straßen und Parkflächen, die für alle Arten von Fahrzeugen zugelassen sind
EN 124 E600	600	Schwerlast- verkehr	Flächen die mit hohen Radlasten befahren werden. z.B. Dockanlagen, Flugbetriebsflächen, Schwerindustriebereiche
EN 124 D900	900	Flugbetriebs- flächen	Flächen, die mit besonders hohen Radlasten befahren werden, z.B. Flugbetriebsflächen.

<sup>1</sup> Alle Maße in mm

<sup>2</sup> X= Radlast 100 KN, Y= Radlast 150 KN, W=Radlast 50 KN

<sup>3</sup> Alle Maße in mm

Ausgabe 03/97 v. 15.6.1997 / Rev. 01 / 6Tabelle.doc

## Anzahl der Schlösser bei Lichter Weite

Deckelweite	Anzahl Standard	Anzahl flüssigkeitsdicht
bis 600	1	1
601 - 800	1	2
801 - 1000	1	2
1001 - 1300	1	3
1301 - 1500	1	4
1501 - 1750	2	4
1751 - 2000	2	5

## Anzahl BAWEBA ® Aufhebehilfen

Lastklasse begehbar	Stck 1	bis Deckelgewicht. 60 Kg	Bestellnummer B-14-Aufhh1-StR/StF/.....
befahrbar	1	80 Kg	B-14-Aufhh2-StR/StF/.....
befahrbar	2	130 Kg	B-14-Aufhh3-StR/StF/.....

## Anzahl BAWEBA ® Gasdruckfedern

Deckelgewicht KP <sup>4</sup>	Federkraft	Anzahl der Federn	Anschlagpunkte
bis 80		2	M 10
bis 100		2	M 12
bis 125		2	M 10
bis 150		2	M12
bis 250		2	M12
bis 500		2	M12
bis 750		3	M12
bis 1000	(Hydraulik ?)	3 <sup>5</sup>	M12
über 1000	Hydraulik	3	M12

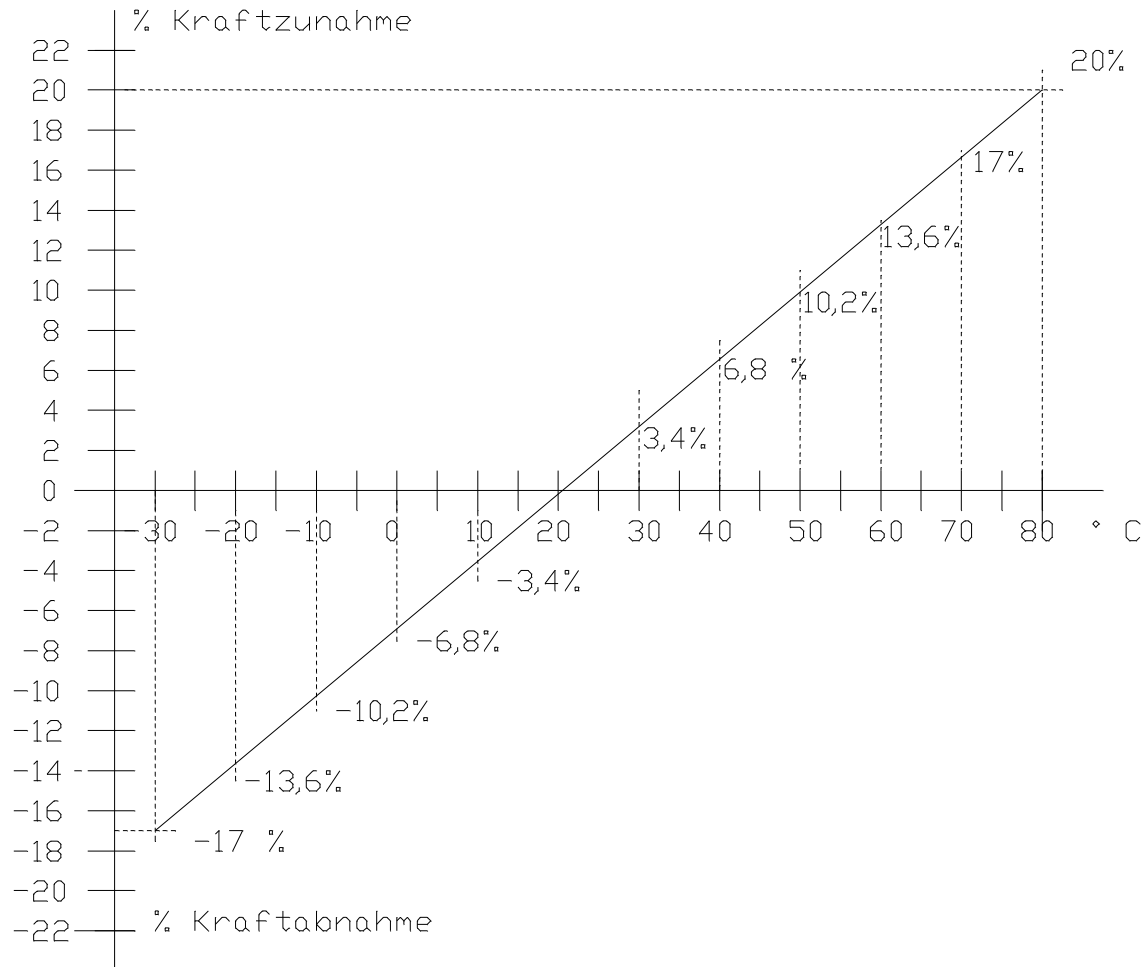
Auslegung erfolgt nach Berechnung in Abhängigkeit von der Bauart und der Befüllung

<sup>4</sup> Endgewicht mit Oberflächenbeschichtung, Füllung und Anbauteilen.

<sup>5</sup> Anzahl von der Bauart abhängig. Anzahl kann variieren

# Temperatur - Kraftverhältnis

## Gasdruckfedern



# Dichtungen

## Handelsnamen, Temperaturverhalten, Preisverhältnis

ELASTOMER	Kurzbezeichnung	Handelsname	niedrigste Temp.	höchste Temperatur	HÖCHSTE EINSATZTEMPERATUR				Preisverhältnis <sup>*1)</sup>
					trocken	Wasser	Öl	Wasserdampf	
Naturkautschuk	NR	SMR	-30°C	+80°C	+80	+70°C	-	-	100
Äthylenpropylen Kautschuk	EPDM	BUNA AP, Keltan, Nordel	-40°C	+130°C	+120°C	+120°C	-	+120°C	150
Chloroprene Kautschuk	CR	Neoprene, Baypren	-40°C	+130°C	+100°C	-	-	-	250
Acryl-Nitril-Butadien Kautschuk	NBR	Perbunan, Hycar	-30°C	+120°C	+100°C	+80°C	+120°C	-	200
Styrol-Butadien Kautschuk	SBR	BUNA, Solprene	-30°C	+80°C	+70°C	+70°C	-	-	80
Butyl Kautschuk	IRR	Polysar-Butyl	-20°C	+120°C	+120°C	+100°C	+100°C	+120°C	200
Polyethylen-chlorsulfoniert „Hypalon“	CSM	Hypalon	-40°C	+130°C	+130°C	+100°C	+120°C	+130°C	300
Acrylester Kautschuk	ACM	Hycar, Krynac	-25°C	+140°C	+140°C	+100°C	+130°C	+130°C	500
Epichlor-Hydrin-Kautschuk	ECO	Hydrin, Herclor	-25°C	+130°C	+130°C	+100°C	+130°C	+100°C	400
Urethan Kautschuk	AU/EU	Urepan	-25°C	+100°C	+100°C	+100°C	+100°C	+100°C	500
Silicon	HTV-LSR	Silopren / Silastic	-60°C	+200°C	+200°C	+100°C	+100°C	nicht einsetz.	650
Fluor Kautschuk	FPM	Viton / Fluorel	-20°C	+200°C	+230°C	+100°C	+180°C	+200°C	4000

Zeichenerklärung

- +++ ausgezeichnete      ++ sehr gute      + gute Eigenschaften  
 O durchschnittliche Eigenschaften, Ausweichmaterial mit besseren Eigenschaften wählen  
 - keine Werte vorhanden, bzw. nicht einsetzbar. Ausweichmaterial wählen.  
 -- Nicht einsetzen

## Physikalische Eigenschaften

ELASTOMER	Kurzbezeichnung	PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN							
		Verschleißfestigkeit	Härtebereich Shore A	Widerst. bleib. Verformg.	Gasundurchlässigkeit.	Dielektrische Eigenschaft	Witterungsbeständigkeit	Ozonbeständigkeit	Klebarkeit
Naturkautschuk	NR	++	30 - 90	++	O	++	-	-	++
Äthylenpropylenkautschuk	EPDM	+	25 - 90	+	O	++	++	++	O
Chloroprene / Neoprene	CR	+	35 - 90	+	+	O	+	+	++
Acryl-Nitril-Butadien Kautschuk / Perbunan	NBR	+	40 - 90	+	O	-	O	O	+
Styrol-Butadien Kautschuk	SBR	++	35 - 90	+	O	+	-	-	+
Butyl Kautschuk	IRR	O	35-90	O	++	++	++	++	O
Polyethylen-chlorsulfoniert „Hypalon“	CSM	+	45-90	O	+	+	++	++	+
Acrylester Kautschuk	ACM	+	50 - 90	+	+	-	++	++	O
Epichlor-Hydrin-Kautschuk	ECO	+	40 - 90	++	++	+	++	++	O
Urethan Kautschuk	AU/EU	+++	65 - 95	O	-	+	++	++	+
Silicon	HTV-	O	20 - 85	+	O	+++	++	++	O
Fluor Kautschuk / Viton	FPM	+	60 - 90	++	++	+	++	++	+

Zeichenerklärung

- ++ sehr gute Eigenschaften  
 + gute Eigenschaften  
 O durchschnittliche Eigenschaften, Ausweichmaterial mit besseren Eigenschaften wählen  
 - keine Werte vorhanden, bzw. nicht einsetzbar. Ausweichmaterial wählen.

## Beständigkeit gegen flüssige Medien

ELASTOMER	Kurzbezeichnung	Beständigkeit gegen flüssige Medien								
		Wasser	Waschmittel	Säuren	Laugen Alkalien	Öle	Benzin e Kraftstoffe	aliphati. Kohlenwasserstoffe	aromati. Kohlenwasserstoffe	Ketone
Naturkautschuk	NR	+	+	+	+	-	--	-	-	+
Äthylenpropylenautschuk	EPDM	++	+++	+	++	-	-	-	O	+
Cleopren / Neoprene	CR	+	+	+	+	+	-	O	+	-
Acryl-Nitril-Butadien Kautschuk / Perbunan	NBR	+	+	O	O	+++	+	+	O	-
Styrol-Butadien Kautschuk	BUNAE M	+	+	+	+	-	-	-	-	+
Butyl Kautschuk	IRR	+	+	++	++	-	-	k.A	O	k.A
Polyethylen-chlorsulfoniert „Hypalon“	CSM	+	+++	++	+++	+	-	k.A	O	k.A
Acrylester Kautschuk	ACM	+	+	-	-	+++	+	k.A	+	k.A
Epichlor-Hydrin-Kautschuk	ECO	+	O	O	-	+++	+	k.A	++	k.A
Urethan Kautschuk	AU/EU	+	-	-	-	++	+	k.A	O	k.A
Silicon	HTV-	+	O	O	+	O	-	k.A	O	k.A
Fluor Kautschuk / Viton	FPM	++	++	++	+++	+++	+++	k.A	++	k.A

### Zeichenerklärung

++	ausgezeichnete	++	sehr gute	+	gute Beständigkeit
O	durchschnittliche Beständigkeit, Ausweichmaterial mit besseren Eigenschaften wählen				
-	unbeständig gegen das Medium, bzw. nicht einsetzbar. Ausweichmaterial wählen.				
--	Nicht einsetzbar				

## Hinweise für den Dichtungseinsatz bei BAWEBA ®

### Schachtabdeckungen

Die Auswahl der entsprechenden Dichtung für **BAWEBA** ® Schachtabdeckungen erfolgt nach Hinweisen der Ausschreibung, Anfrage, Bestellung oder Besprechung. Die Dichtung muß dem jeweils überwiegendem Medium angepaßt sein.

**BAWEBA** ® Abdeckungen werden generell, wenn nichts anderes Vereinbart ist, mit Dichtungen aus Perbunan NBR in Moosgummiqualität mit einer Härte von 20 - 25 Shore ausgeliefert.

In der kühlen Jahreszeit, Oktober bis April, bedürfen die Dichtungen einer besonderen Pflege. So ist die Dichtung nach dem Öffnen des Schachtes und Reinigen der Rahmen- und Dichtfläche mit Glyzerin abzureiben, um ein ankleben am Deckel bzw. am VA Dichtrahmen durch gefrierendes Wasser zu vermeiden. In dem o.a. Zeitraum werden die Dichtungen werksseitig vor der Montage mit Glyzerin bestrichen.

Im täglichen Einsatz sind die Hinweise im Wartungsplan in der Betriebsanleitung zu beachten.)

## Zughaken Belastungen

### BAWEBA ® Standardhaken

Ø	Bestellnummer	zul. Belastung [Kg] <sup>6</sup>	
10	E-14-Zugh10-StF	80/80	
12	E-14-Zugh12-StF	120/160	
16	E-14-Zugh16-StF	160/200	

Bei höheren Deckelgewichten ist der Einsatz der Ösenschrauben erforderlich.  
Die standard Zughaken werden nur in feuerverzinkter Ausführung geliefert.  
Länge des Zughakens ca. 400 mm

### BAWEBA ® Zughaken mit Sechskanteinsatz

Ø	Bestellnummer	zul. Belastung [Kg]	
10 / M8	E-14-Zugh10/13-StG	80/80	
12 / M10	E-14-Zugh12/17-StG	120/160	
16 / M12	E-14-Zugh16/19-StG	160/200	

Lieferung generell in galvanisch verzinkter Ausführung

### BAWEBA ® Zughaken zum Einschrauben

Ø	Bestellnummer	zul. Belastung [Kg]	
M10	E-14-ZughM10-StG	80/80	
M12	E-14-ZughM12-StG	100/140	
M16	E-14-ZughM16-StG	140/160	

Lieferung generell in galvanisch verzinkter Ausführung

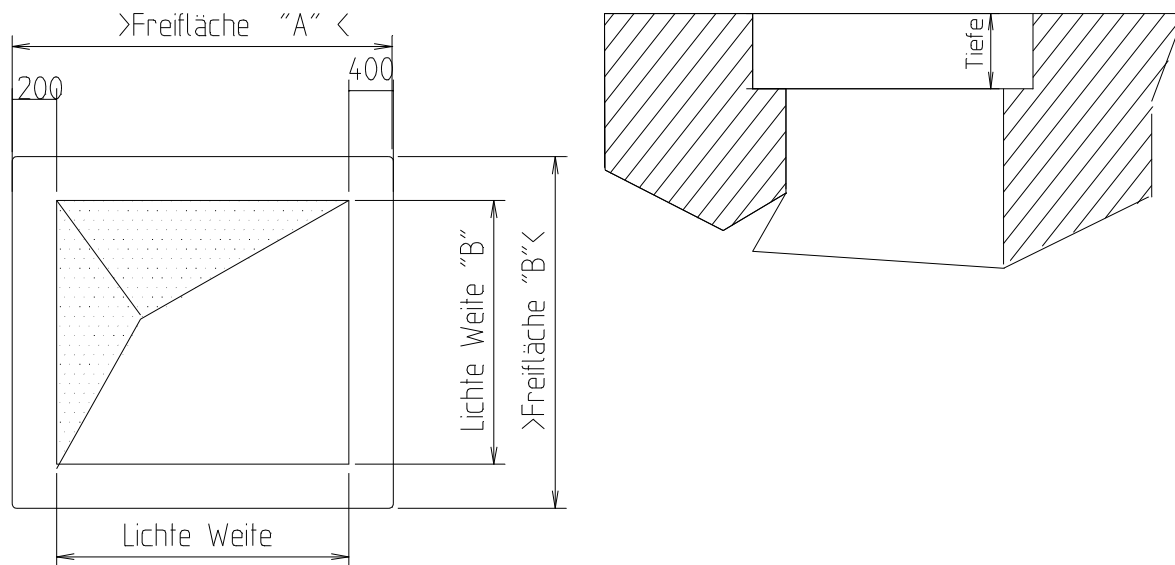
## Belastung BAWEBA ® Ösenschrauben

Ø	Bestellnummer ohne Kettenglied	Bestellnummer mit Kettenglied	zul. Belastung axial [Kg]
M10	E-14-Öschr10-StG	E-14-Öschr10K-StG	230
M12	E-14-Öschr12-StG	E-14-Öschr12K-StG	340
M16	E-14-Öschr16-StG	E-14-Öschr16K-StG	700

<sup>6</sup> 1. Zahl Einzelhub, Zug. 2. Zahl Parallelhub mit 2 Haken  
Ausgabe 03/97 v. 15.6.1997 / Rev. 01 / 6Tabelle.doc



# Freiräume nachträgliches Einbetonieren



## Standardausführung, ohne Scharniere

### DIN EN 124

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehbar A 15	100	80	125	100	125	100	125	100	125	100	125	100
befahrbar B 125	125	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100
befahrbar C 250	125	100	150	100	150	125	150	150	150	150	150	150
befahrbar D 400	125	100	200	125	200	150	200	200	200	200	200	200
befahrbar E 600	200	120	250	150	250	200	250	250	250	250	250	250
befahrbar F 900	250	150	300	200	300	200	300	300	300	300	300	300

alle Maße in mm

### DIN 1072

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehbar 7,5 kN	100	80	125	100	125	100	125	100	125	100	125	100
befahrbar 50 kN Raddruck	125	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100
befahrbar 100 kN Raddruck	125	100	150	100	150	125	150	150	150	150	150	150
befahrbar 150 kN Raddruck	125	100	200	125	200	150	200	200	200	200	200	200

alle Maße in mm

## Standardausführung, mit eingelassenen Scharnieren

### DIN EN 124

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm <sup>7</sup>		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehrbar A 15	100	80	125	100	125	100	125	100	125	100	125	100
befahrbar B 125	125	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100
befahrbar C 250	125	100	150	100	150	125	150	150	150	150	150	150

### DIN 1072

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehrbar 7,5 KN	100	80	125	100	125	100	125	100	125	100	125	100
befahrbar 50 KN Raddruck	125	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100
befahrbar 100 KN Raddruck	125	100	150	100	150	125	150	150	150	150	150	150

alle Maße in mm

## Standardausführung, mit Unterflurscharnieren

### DIN EN 124

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehrbar A 15	125 / 300 <sup>8</sup>	220	125 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	100	125 / 300	100
befahrbar B 125	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	100	150 / 300	100
befahrbar C 250 <sup>9</sup>	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	150	150 / 300	150
befahrbar D 400	200 / 300	220	200 / 300	220	200 / 300	220	200 / 300	220	200 / 300	200	200 / 300	200
befahrbar E 600	250 / 400	220	250 / 400	220	250 / 400	220	250 / 400	250	250 / 400	250	250 / 400	250
befahrbar F 900	300 / 500	220	300 / 500	220	300 / 500	220	300 / 500	300	300 / 500	300	300 / 500	300

alle Maße in mm

### DIN 1072

Lichte Weite / Belastungsklasse	bis 600 mm		601 - 1000 mm		1001 - 1200 mm		1201 - 1500 mm		1501 - 2000 mm		> 2000 mm	
	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe	LW +	Tiefe
begehrbar 7,5 KN	100 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	220	125 / 300	220
befahrbar 50 KN Raddruck	125 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220
befahrbar 100 KN Raddruck	125 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220	150 / 300	220
befahrbar 150 KN Raddruck	125 /	220	200 /	220	200 /	220	200 /	220	200 /	220	200 /	220

<sup>7</sup> Ab 1200 mm Ausdehnung Abdeckung teilen. Ansonsten Unterflurscharniere einsetzen Bei mehrteiligen Abdeckungen Ausführung des Unterbaues lt. Angebot beachten.

<sup>8</sup> Das 2. Maß gibt die minimale Breite der Aussparung an der Scharnierseite an. Das 1. Maß ist die minimale Aussparung an den 3 anderen Seiten.

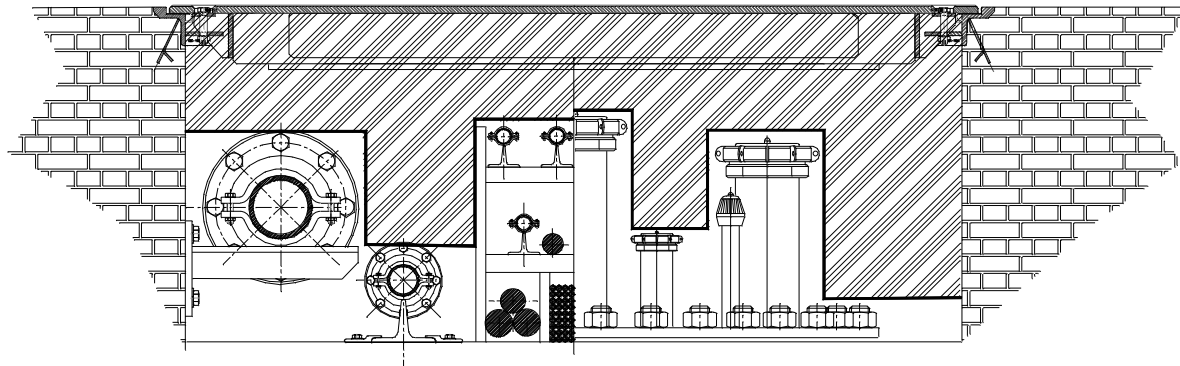
<sup>9</sup> Bei den unteren Belastungsklassen den Einsatz der eingelassenen Scharniere forcieren.

Ausgabe 03/97 v. 15.6.1997 / Rev. 01 / 6Tabelle.doc

	300		300		300		300		300		300	
--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

## Freiraum unter der BAWEBA ® Abdeckung

Unter den BAWEBA ® Schachtabdeckungen muß ein entsprechender Freiraum ( großflächige 4-fach Schraffur nächste Skizze ) eingehalten werden, damit die in dem Schacht eingebauten Anlagenteile nicht durch den Unterbau der Schachtabdeckungen und die Längs- und Querträger bei mehrteiligen Abdeckungen beschädigt werden. Der Freiraum ist von der Belastungsklasse, der Lichten Weite und der max. Spannweite des Längsträgers abhängig.



## Tabelle Freiraum Schachtabdeckungen DIN 1072

Minimaler Freiraum Schachtabdeckungen in mm						
Lichte Weite / Spannweite	einteilig			mehnteilig		
	begehbar	50 / 100 kN Raddruck	150 kN Raddruck	begehbar	50 / 100 kN Raddruck <sup>10</sup>	150 kN Raddruck <sup>11</sup>
500 - 800	110	140	180	130	150	200
1000 - 1200	110	150	200	140	150	200
1250	110	160	200	140	160	220
1500	./.	./.	./.	140	190	240
1750	./.	./.	./.	150	210	260
2000	./.	./.	./.	160	240	260
2250	./.	./.	./.	180	280	280
2500	./.	./.	./.	220	320	300
3000				240	340	320
4000				260	400	360
5000				280	460	400
6000				300	550	460
7000				350	600	550

Beim Einbau von Schmutzfängern muß der Freiraum 100 mm größer sein.

<sup>10</sup> Berechnungsgrundlage IPE Träger DIN 1025

<sup>11</sup> Berechnungsgrundlage IPB Träger DIN 1025

<sup>12</sup>