

Prüfungszeugnis Nr. 4940137-01

1. Ausfertigung

**Betreff** Prüfung von Löschwasser- und Störfall-  
barrieren

**Auftraggeber** Torlit GmbH  
Feldstraße 5  
38855 Wernigerode

**Auftrag vom** 11. Mai 1994

**Eingegangen am** 16. Mai 1994

**Prüfstücke** Flüssigkeitsbarrieren "Handbarriere"  
Typ FLB-H  
1) L = 1,66/1,85 m; h = 0,5 m  
mit Hohlstern-Profilabdichtung  
2) L = 1,76/1,95 m; h = 0,5 m  
mit PU-Abdichtung

**Geprüft am** 24. Juni 1993/25. Mai 1994

**Geprüft bei** Firma Torlit GmbH, Wernigerode

**Zusammenfassung** Die Anforderungen der LGA-Prüfrichtlinie  
werden im wesentlichen erfüllt. Siehe jedoch  
Abschnitt 3.5.  
  
Der statische Nachweis der Barrieren ist  
nicht Gegenstand dieser Prüfung.

Dieses Prüfungszeugnis umfaßt 5 Seiten und 6 Anlagen.

Jede Veröffentlichung - auch in Kürzung oder Auszug - bedarf der vorherigen Zustimmung der LGA.

Landesgewerbeanstalt Bayern, Zweigstelle Würzburg, Dreikronenstraße 31, D-97082 Würzburg  
Telefon (0931) 41 96-166      Telefax (0931) 41 96 -165

## Prüfgrundlage

LGA-Prüfrichtlinie 3/1993, Ausgabe Juni 1993:  
"Löschwasser- und Störfallbarrieren, Abdichtungssysteme für  
Straßen- und Hofabläufe"

### 1. Allgemeines

- (1) Da derzeit keine deutschen Normen über Löschwasser-, Störfallbarrieren und Abdichtungssysteme für Straßen- und Hofabläufe vorliegen, erfolgt die Prüfung dieser Bauteile nach der obengenannten Prüfrichtlinie.
- (2) Löschwasser- bzw. Störfallbarrieren und Abdichtungssysteme werden im Brand- und/oder Störfall eingesetzt, um das Ausfließen von kontaminiertem Wasser oder wassergefährdender Flüssigkeit aus dem Betrieb bzw. dem Lager und das Eindringen in den Boden bzw. in das Kanalsystem zu verhindern.
- (3) Die Bedienung der geprüften Flüssigkeitsbarrieren Typ Handbarriere erfolgt manuell.
- (4) Die vorgelegten Prüfstücke entsprechen den beiliegenden Zeichnungen Nr. F-H00 und F-H01

Folgende Größen wurden geprüft:

Balkenhöhe SH = 500 mm

a) Balkenlänge  $L_U$  = 1660 mm;  $L_O$  = 1850 mm  
mit Hohlstern-Profildichtung

b) Balkenlänge  $L_U$  = 1760 mm;  $L_O$  = 1950 mm  
mit PU-Rechteckdichtung

### 2. Anlagen zum Prüfungszeugnis

Diesem Prüfungszeugnis liegen folgende Unterlagen bei:

Zeichnung Nr. F-H00: Handbarriere mit Hohlstern-Dichtung  
1 Blatt Beschreibung: Handbarriere mit Hohlstern-Dichtung  
Zeichnung Nr. F-H01: Handbarriere mit PU-Dichtung  
1 Blatt Beschreibung: Handbarriere mit PU-Dichtung  
1 Blatt Montageanleitung für Handbarriere  
1 Blatt Wartungshinweise

### 3. Prüfung nach LGA-Prüfrichtlinie 3/1993

Alle Prüfungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die zur Prüfung vorliegenden Prüfstücke.

Der statische Nachweis ist nicht Gegenstand dieser Prüfung.

### 3.1 Werkstoffe

Folgende maßgebliche Werkstoffe kommen zum Einsatz:

Barriere und Widerlager (Lagerböcke): Stahlblech, verzinkt  
Verbindungsmittel: nach DIN-Norm  
Dichtung: Hohlstern-Profil, EPDM  
oder wahlweise  
Rechteck-Profil, Polyurethan-Schaumstoff

Die metallenen Bauteile aus Stahl werden mit einem Korrosionsschutz, bestehend aus der Verzinkung und einer Deckbeschichtung, versehen.

Der metallene Werkstoff ist hochoberflächenbeständig, nicht-brennbar und korrosionsgeschützt.

Hinsichtlich der Beständigkeit verschiedener Elastomerqualitäten sowie des PU-Schaumstoffes der Dichtungen wurden der Prüfstelle entsprechende Beständigkeitslisten vorgelegt. Die chemische Beständigkeit ist gegebenenfalls in Abhängigkeit der zu stauenden Flüssigkeiten im Einzelfall zu beurteilen.

Bezüglich des Werkstoffes der Sterndichtung (Elastomer mit Lippen aus Moosgummi) wurden Qualitätsprüfscheine des Herstellers Gummi-Jäger, Braunschweig, vorgelegt. Demzufolge ist die Sterndichtung bis 120 °C temperaturbeständig.

Für den Dichtungswerkstoff Polyurethan-Schaumstoff (O.C-Form 150 C) liegt der Prüfbescheid PA-III 2.1026 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, vor, der die Schwerentflammbarkeit (B1) nach DIN 4102 nachweist.

### 3.2 Baugrundsätze

Die Löschwassersperrren Typ FLB-H werden manuell bedient. Sie sind leicht handhabbar und schnell einsetzbar. Eine Möglichkeit zum Verspannen und Verriegeln ist wie folgt vorgesehen:

(1) Flüssigkeitsbarriere mit Hohlstern-Profildichtung:  
Keine Verspannung und Verriegelung erforderlich.

(2) Flüssigkeitsbarriere mit PU-Dichtung:  
Verspannung und Verriegelung mittels Schnellspanverschlüssen an beiden Enden.

Die Barrieren haben gutgeformte Handgriffe und sind ohne scharfe Ecken und Kanten ausgeführt.

### 3.3 Maße

Die Prüfstücke stimmen mit den beiliegenden Zeichnungen überein.

### 3.4 Dichtheit

Die Prüfung der Dichtheit erfolgte in einer Werkshalle mit üblichem Betonfußboden (rauh, unbeschichtet). Die Widerlager waren gegen eine wannenartig ausgeführte Stahlkonstruktion geschraubt, so daß einseitig Wasserdruck auf die Löschwasserbarrieren aufgebracht werden konnte.

Die Dichtheitsprüfung erfolgte jeweils bei minimalem und maximalem Wasserstand über die Dauer von einer Stunde.

Folgende Undichtheiten wurden festgestellt:

	mit Hohlstern- Dichtung	mit PU-Dichtung auf 8 - 10 mm vorgespannt
min. Wasserstand	70 mm	25 mm
abgewickelte Dich- tungslänge	1,9 m	1,8 m
Leckage	« 0,1 l/h	0 l/h
Leckage/lfm Dich- tung	« 0,05 l/h·m	0 l/h·m
max. Wasserstand	410 mm	475 mm
abgewickelte Dich- tungslänge	2,5 m	2,7 m
Leckage	0,5 l/h	0 l/h·m
Leckage/lfm Dich- tung	0,2 l/h·m	0 l/h·m
zul. Leckrate	≤ 1,0 l/h·m	≤ 1,0 l/h·m

Die Anforderungen hinsichtlich der Dichtheit werden erfüllt.

### 3.5 Montage-, Bedienungs- und Wartungsanweisung

Die in der Anlage beigefügte Beschreibung und Montageanleitung ist übersichtlich und leicht verständlich.

Die beigefügten Wartungshinweise lassen Aussagen zur Beurteilung im Rahmen der Wartung vermissen.

4. Kennzeichnung

Die Prüfstücke waren zum Zeitpunkt der Prüfung nicht gekenn-  
zeichnet.

Würzburg, 10.10.1994  
stö/schm/w

Institut für technische  
Gebäudeausrüstung und  
Siedlungswasserwirtschaft



Dipl.-Ing. Störrlein  
Bauberrat



## Beschreibung Handbarriere

### **Bauform:**

Typ FLB-H: Handbarriere, manuell steckbar, mit EPDM-Sterndichtung

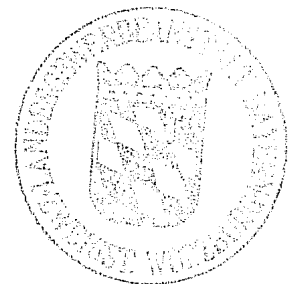
### **Aufbau:**

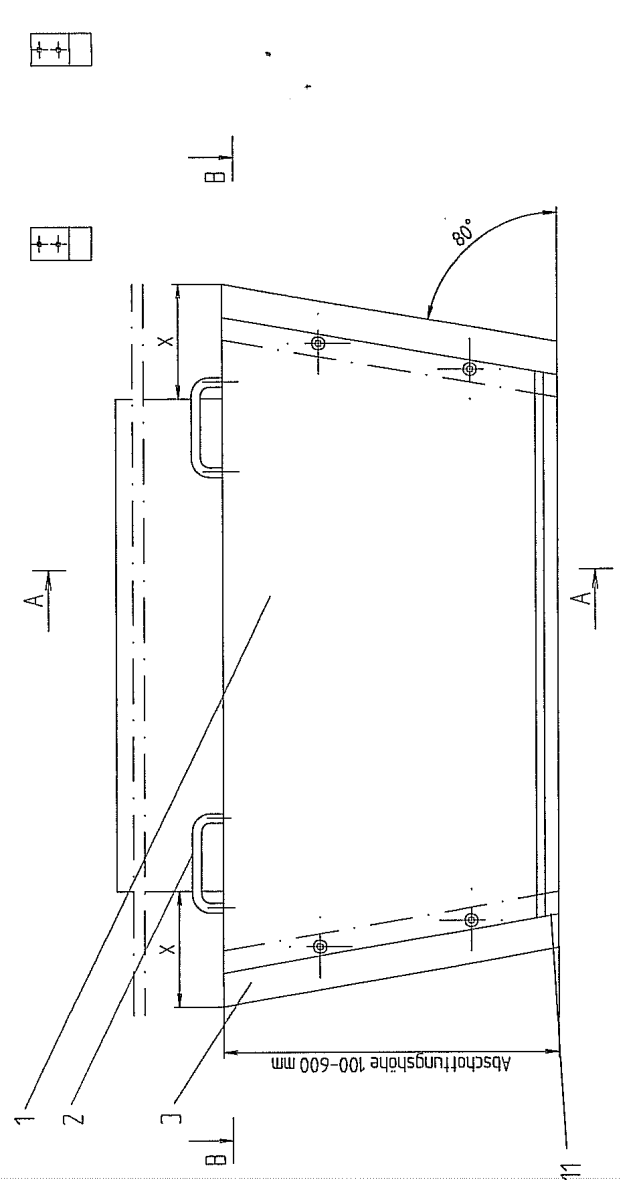
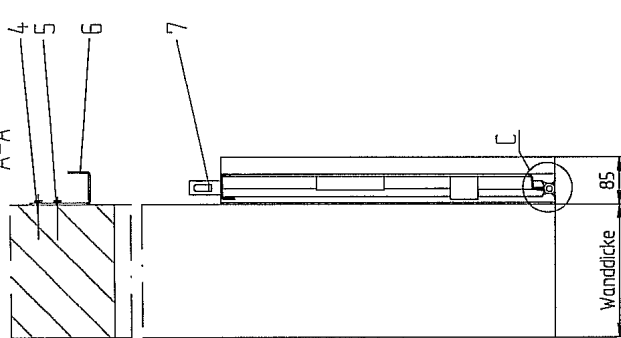
Die Handbarriere besteht aus 3mm starkem, trapezförmig ausgebildetem, verzinktem, lackiertem Stahlblech (RAL 6029 minzgrün), das allseitig eingekantet ist, zur Aufnahme der speziellen Dichtung an den Seiten und am Bodenbereich. Die Dichtung besteht aus einem EPDM-Material mit anextrudierten Weichgummilippen. Links und rechts der Tür- oder Toröffnung sind Dichttaschen montiert, so daß eine Andichtung zwischen Widerstandsteil und den Dichttaschen erfolgt. Bei großen Längen werden zusätzliche Versteifungen in das Widerstandsteil geschweißt, um der Durchbiegung des Staudruckes entgegenzuwirken. Serienmäßig ist dieser Barrierentyp mit 2 Handgriffen für die Handhabung ausgerüstet.

### **Funktion:**

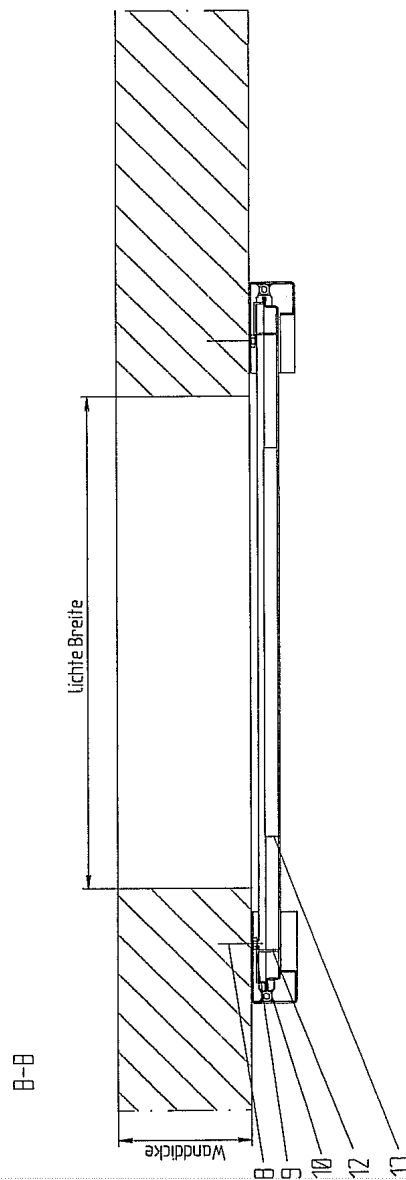
Die Handbarriere ist im Schadensfall oder aus Sicherheitsgründen von Hand aus der Aufhängung abzunehmen und in die seitlich an der Wand befestigten Dichttaschen einzusetzen.

Flächengewicht: ca. 27 kg/qm  
Abdichtungsbreite : bis 6000mm  
Stauhöhe: bis 600mm  
Zertifikat: LGA-Prüfzeugnis

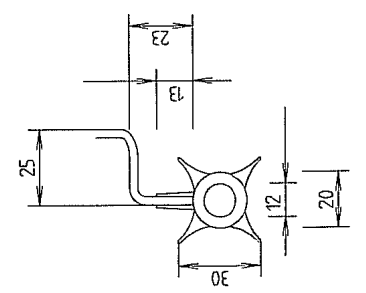




Pos.	Menge	Einh.	Benennung	Artikelnr./Zeichnungsnr.	Werkst./Bemer.
10	1	Stk.	Verstärkung ab LB=2500 mm	00063/F-H05	3mm vz.Blech
12	2	Stk.	Abstandshalter	00063/F-H04	3mm vz.Blech
11	2	Stk.	Eckverbindung	00026/F-H06	12 Rundstahl
10	n	m	Dichtung	02003	EPDM
9	n	Stk.	Sechskantschraube m.Scheibe	01137 DIN571 10x70/01024 DIN9021 10.5	vz.Ausführung
8	n	Stk.	Seitenwangendübel	01117	12-er Kunst.dübel
7	2	Stk.	Zyl.schr.m.Scheibe u.Federring	01053 M6x20/01116 6.4/01140 86.1	vz.Ausführung
6	2	Stk.	Wandhalter	00063/F-H03	3mm vz.Blechrk.
5	4	Stk.	Sechskantschraube m.Scheibe	01138 DIN571 10x70/01023 DIN9026 8.4	vz.Ausführung
4	4	Stk.	Wandhalterdübel	01139	10-er Kunst.dübel
3	2	Stk.	Seitenwange	00063/F-H02	3mm vz.Blech
2	2	Stk.	Bügelgriff	01507	blank
1	1	Stk.	Schieberblatt	00063/F-H01	3mm vz.Blech
Pos. Menge Einh. Benennung				Artikelnr./Zeichnungsnr.	Werkst./Bemer.
Diese Zeichnung ist auf CAD erstellt worden. Änderungen dürfen daher nur auf CAD erfolgen.				Auftragsnr.	Typband
				Kommission	Maßstab: 1:10/1:2
				Zeichnungsnr.: F-H00	
				Bezeichnung:	
				Name	Flüssigkeitsbarriere-Handbarriere
				Datum	
				Bepr.	5.6.94
				Bepr.	
				Norm	
				Tortil Emph Feldstr.5 30855 Wernigerode	
				Blatt: TORLIT	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ersatz für:	Ersetzt durch:



Detail C  
Dichtungsprofil



SH	X
100	122
200	140
300	157
400	175
500	192
600	210

## Beschreibung Handbarriere

### **Bauform:**

Typ FLB-H: Handbarriere, manuell steckbar, mit PU-Schaumdichtung

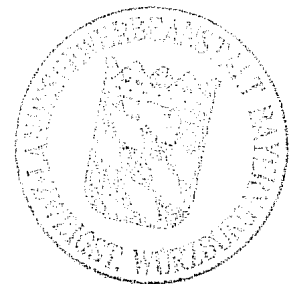
### **Aufbau:**

Die Handbarriere ist in sandwich-Bauweise aufgebaut. Das doppelwandige System besteht aus 1mm verzinktem, lackiertem Stahlblech (RAL 6029 minzgrün) mit 1mm Trapezblecheinlage. Die spezielle PU-Dichtung (Maße B x H 50mm x 30mm) ist an den Seiten und am Bodenbereich des Widerstandsbleches geklebt. Links und rechts der Tür- oder Toröffnung sind Dichttaschen montiert, so daß eine Abdichtung zwischen Widerstandsteil und den Dichttaschen erfolgt. Serienmäßig ist dieser Barrierentyp mit 2 Handgriffen für die Handhabung und 2 Bügelgriffen mit Verschlußspanner für zusätzlichen Anpreßdruck ausgerüstet.

### **Funktion:**

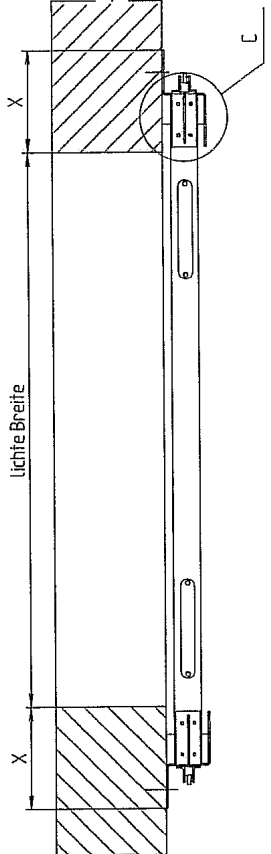
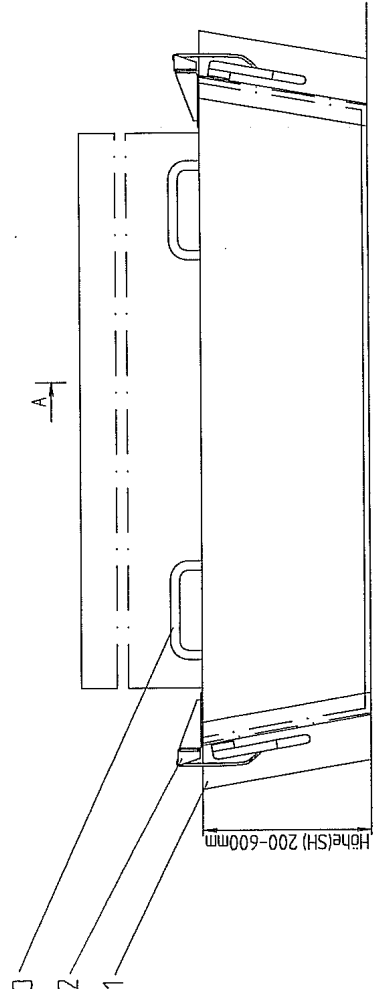
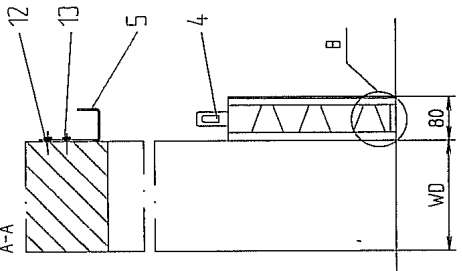
Die Handbarriere ist im Schadensfall oder aus Sicherheitsgründen von Hand aus der Aufhängung abzunehmen und in die seitlich an der Wand befestigten Dichttaschen einzusetzen. Durch die Verriegelung, bei der die Verschlußspanner in die dafür vorgesehenen Ösen an den Dichttaschen greifen, wird die Barriere fixiert und zusätzlicher Anpreßdruck für den Boden und Seitenbereich aufgebracht, um absolute Dichtigkeit zu gewährleisten. Hierbei wird die PU-Dichtung um 1/3 ihrer Höhe auf 10mm zusammengepreßt.

Flächengewicht: ca. 27 kg/qm  
Abdichtungsbreite : bis 6000mm  
Stauhöhe: bis 600mm  
Zertifikat: LGA-Prüfzeugnis



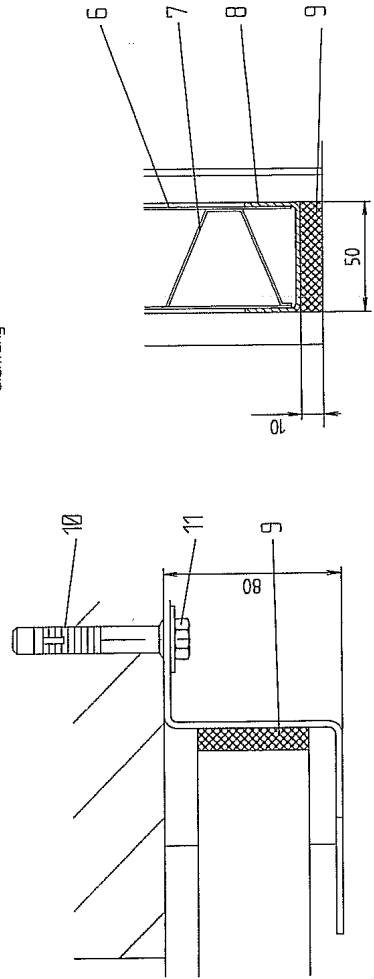


Anlage zum LGA-Prüfungszeugnis Nr. 4910187-01



Detail C Draufsicht ohne Verriegelung

Detail B Barrierenkonstruktion mit Dichtung



SH	X
200	167
300	185
400	202
500	220
600	238

10	4	Stk.	Sechskantschraube m. Scheibe	Ø1138 DIN571 8x70/Ø1023 DIN9021 6.4	vz. Ausführung
12	4	Stk.	Wandhalterdübel	Ø1139	10-er Kunst.dübel
11	n	Stk.	Sechskantschraube m. Scheibe	Ø1137 DIN571 10x70/Ø1024 DIN9021 10.5	vz. Ausführung
10	n	Stk.	Seitenwandendübel	Ø1117	12-er Kunst.dübel
9	n	m	Dichtung	?	PU-Schaum
8	n	m	U-Kariturung	ØØØ38	2 mm vz. Blech
7	n	Stk.	Trapezblech	ØØØ37	1 mm vz. Blech
6	2	Stk.	Außenblech	ØØØ37	1 mm vz. Blech
5	2	Stk.	Wandhalter	ØØØ63/F-H03	Werkst./Bemerk.
4	4	Stk.	Zyl.m. ISKT m. Scheibe u. Federring	Ø1053 M6x20/Ø1116 6.4/Ø1140 B6.1	vz. Ausführung
3	2	Stk.	Bügelgriff	Ø1507	blank
2	2	Stk.	Verschlussspanner	?	für 1000 N
1	2	Stk.	Seitenwange	ØØØ63	3 mm vz. Blech
Pos. Menge		Einh. Benennung		Artikelnr./Zeichnungsnr.	
Diese Zeichnung ist auf CAD erstellt worden. Änderungen dürfen daher nur auf CAD erfolgen.			Kommission		Maßstab: 10/12.5
			Auftragsnr.		Typ/FB-Hand
			Name		Zeichnungsnr.: F-H01
			Steinke		Bezeichnung:
			Datum		Flüssigkeitsbarriere-Handbarriere
			18.7.54		Blatt:
			Bearb.		1
			Gespr.		1
			Norm		1
			Torlit GmbH		1
			Feldstr. 5		1
			38655 Wernigerode		1
Zust. Änderung			Datum		Name
					Ersetzt durch:
					<b>TORLIT</b>

## Montageanleitung für die Handbarriere TYP FLB-H

1. Aufstellen der Barriere mit beidseitig gleichem Überstand vor die abzudichtende Tür oder Toröffnung.
2. Anpassen der Seitendichttaschen rechts und links durch leichten Druck der Taschen gegen die Barriere.
3. Andübeln und Verschrauben der Seitendichttaschen an die Wand.
4. Abdichten der Stoßkanten der Seitendichttaschen mit Silikon oder Dispersionsacryl.
5. Überprüfen des einwandfreien Sitzes der Barriere in den Seitendichttaschen.
6. Montage der Aufhängung an dem vorgesehenen Lagerplatz der Handbarriere mit Dübeln und Schrauben.
7. Handbarriere an den Handgriffen in die Haken einhängen.
8. Nur für Handbarriere mit PU-Dichtung:  
Bei Überprüfung des einwandfreien Sitzes nach der Verriegelung darauf achten, daß die PU-Dichtung an allen Stellen auf ca. 10mm zusammengedrückt ist.



## Wartungshinweise

Löschwasserrückhaltesysteme erhalten nur bei regelmäßiger, periodischer Überwachung ihre volle Funktionsfähigkeit.

### Hinweispflicht des Herstellers:

1. Der Betreiber sollte eine halbjährliche und jährliche Überprüfung der Löschwasserrückhaltesysteme auf eine störungsfreie Arbeitsweise durch einen "Fachmann" vornehmen zu lassen.
2. Der Betreiber sollte eine monatliche Überprüfung der Löschwasserschotts auf einwandfreie Funktion durchführen.
3. Unter dem Begriff "Fachmann" versteht man eine Person der Hersteller- bzw. Montagefirma.
4. Für Sauberkeit im Schließbereich des Löschwasserschotts ist ständig zu sorgen, da andernfalls eine 100 % Funktion nicht gewährleistet ist.