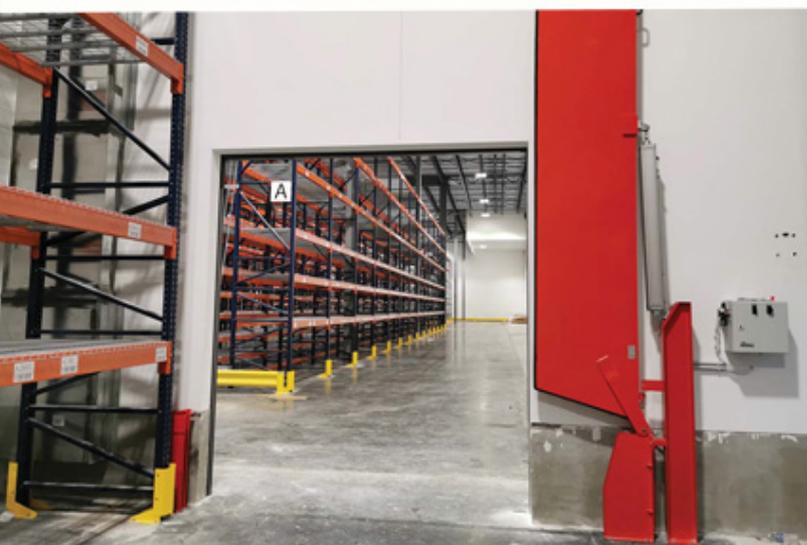




QUALITY SINCE 1967

Reliable Doors & Docks



Barreras de retención de líquidos

www.angelmir.com

Aviso **3**

Gama Premium

Sistemas no amovibles **4**

Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED	Nº maestro: 031	5
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-B	Nº maestro: 431	9
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-KB	Nº maestro: 032	11
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD	Nº maestro: 033	13
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-B	Nº maestro: 433	15
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-KB	Nº maestro: 034	17
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-U	Nº maestro: 035	19
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BHS-M	Nº maestro: 036	21

Sistemas todo automáticos **23**

Barrera para retener sustancias nocivas BL/BHS-PM	Nº maestro: 060/061/062	25
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-PM	Nº maestro: 070/071/072	27
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-B-PM	Nº maestro: 470/471/472	30
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-PM	Nº maestro: 074/075/076	32
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-B-PM	Nº maestro: 474/475/476	35

Resistencia al ataque químico **37**



Aviso

Las barreras y compuertas reteniendo las aguas residuales constituyen una parte fundamental de las instalaciones de seguridad de cada cliente. En caso de incendio dichos sistemas impiden el derrame incontrolado de las aguas residuales al exterior. En caso de fallo protegen el terreno exterior de la empresa y el medio ambiente de una contaminación peligrosa por líquidos nocivos que podrían incluso provocar un incendio. De esta manera los sistemas de retención son imprescindibles para evitar daños graves adicionales y para garantizar la seguridad de las personas.

Las barreras y compuertas de retención de aguas residuales se adaptan perfectamente a las condiciones internas de la empresa en cuestión. Trátese de planificar las medidas de protección de un edificio futuro o trátese de perfeccionar las medidas de protección de un edificio ya existente: ¡Con Angel Mir siempre hallará la compuerta perfectamente adaptada a sus necesidades!

La directiva “VdS” para las instalaciones de retención de aguas residuales, en vigor desde el 1 de octubre de 2004, distingue entre los siguientes tipos de sistemas:

Sistemas para retener las aguas residuales: Son sistemas que sirven para prevenir el derrame incontrolado de las aguas residuales contaminadas por puertas y portones de edificios.

Sistemas de retención de aguas residuales, para el uso estacionario:

Son barreras instaladas de manera fija y no desmontables.

Sistemas de retención de aguas residuales, para el uso estacionario y de activación automática:

Son barreras concebidas para el uso estacionario, que en caso de incendio se activan de manera automática, es decir al recibir un señal proveniente por ejemplo de un detector de humo o de un sensor térmico, y que entonces se cierran automáticamente.

Sistemas de retención, para el uso estacionario, activados a mano:

Son barreras para la retención de aguas residuales, instaladas de manera fija dentro de los soportes. El cierre de estos sistemas se provoca por activación manual, es decir por fuerza muscular, por energía acumulada (peso propio, fuerza de muelle) o por energía auxiliar (por ejemplo por energía eléctrica, hidráulica, neumática).

Sistemas para el uso estacionario, instalados a mano:

Son compuertas para la retención de aguas residuales cuyos tabiques se almacenan cerca del lugar de utilización y que se colocan a mano dentro de alojamientos instalados de manera fija en el lugar de uso.

Por supuesto los productos Angel Mir cumplen los requerimientos “VdS” y pueden ser utilizados según las exigencias individuales y de conformidad con las directivas “VdS”. Para que usted pueda fácilmente encontrar el producto perfectamente adecuado a su demanda utilizamos en este catálogo las definiciones “VdS”.

Gama Premium

Sistemas no amovibles

- BL/BED** – Barrera con tabique pivotante.
- BL/BED-B** – Barrera con un tabique pivotante montado sobre caballete de articulación especialmente bajo.
- BL/BED-KB** – Barrera con tabique pivotante y pieza abatible.
- BL/BDD** – Barrera con dos tabiques pivotantes.
- BL/BDD-B** – Barrera con dos tabiques pivotantes montados sobre caballetes de articulación muy bajos.
- BL/BDD-KB** – Barrera con dos tabiques pivotantes y piezas abatibles.
- BL/BDD-U** – Barrera con dos tabiques pivotantes (barrera en forma de U).
- BL/BHS-M** – Barrera con tabique giratorio (principio puerta). Manejable a mano.

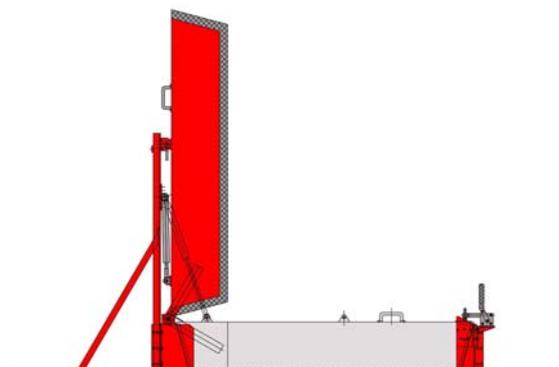
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED

Nº maestro: 031

BED: Barrera con tabique pivotante



- Sistema de uso universal
- Principio de elementos combinables



Medidas constructivas:	
Altura estándar	100–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 6.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

La barrera BL/BED concebida para retener sustancias nocivas es la barrera la más vendida de nuestra gama Premium. Se trata de una barrera no amovible, con un tabique pivotante. Es un sistema de uso universal, **muy fácil de manejar, que se puede transformar sin problemas en un sistema automático, siguiendo el principio modular.**

Hay que instalar los caballetes de articulación delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los caballetes y la mampostería se pone una obturación eficaz. El tabique queda atornillado en el cojinete de articulación y espera en posición vertical junta a la abertura el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes el tabique está previsto de un dispositivo previniendo el cierre involuntario. En caso de emergencia se desbloquea el tabique, se lo baja en posición horizontal de cierre y se lo fija mediante el dispositivo de sujeción. La fuerza de presión de la palanca de sujeción es regulable, lo que garantiza una obturación segura. Tratándose del modelo estándar el tabique es guiado a mano hasta llegar a la posición horizontal de cierre.

La adaptación posterior de tipo manual a tipo automático es opcional.

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo. El tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico.

De preferencia los alojamientos y el tabique quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BED se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**

BL/BED (Barrera con un sólo tabique pivotante)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z = Sobremedida $LB = LW + Z_{ED}$

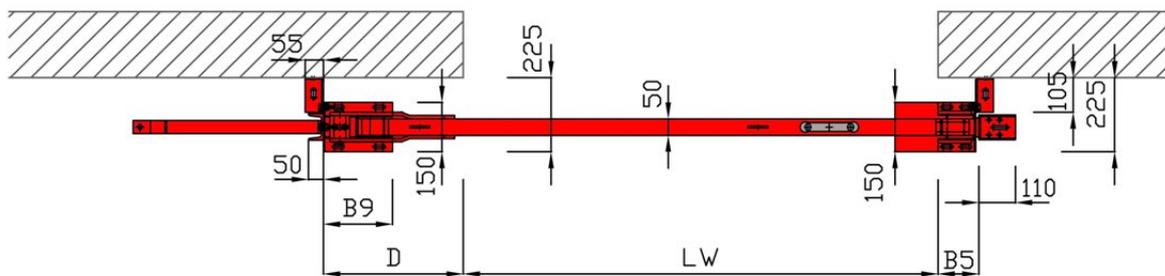
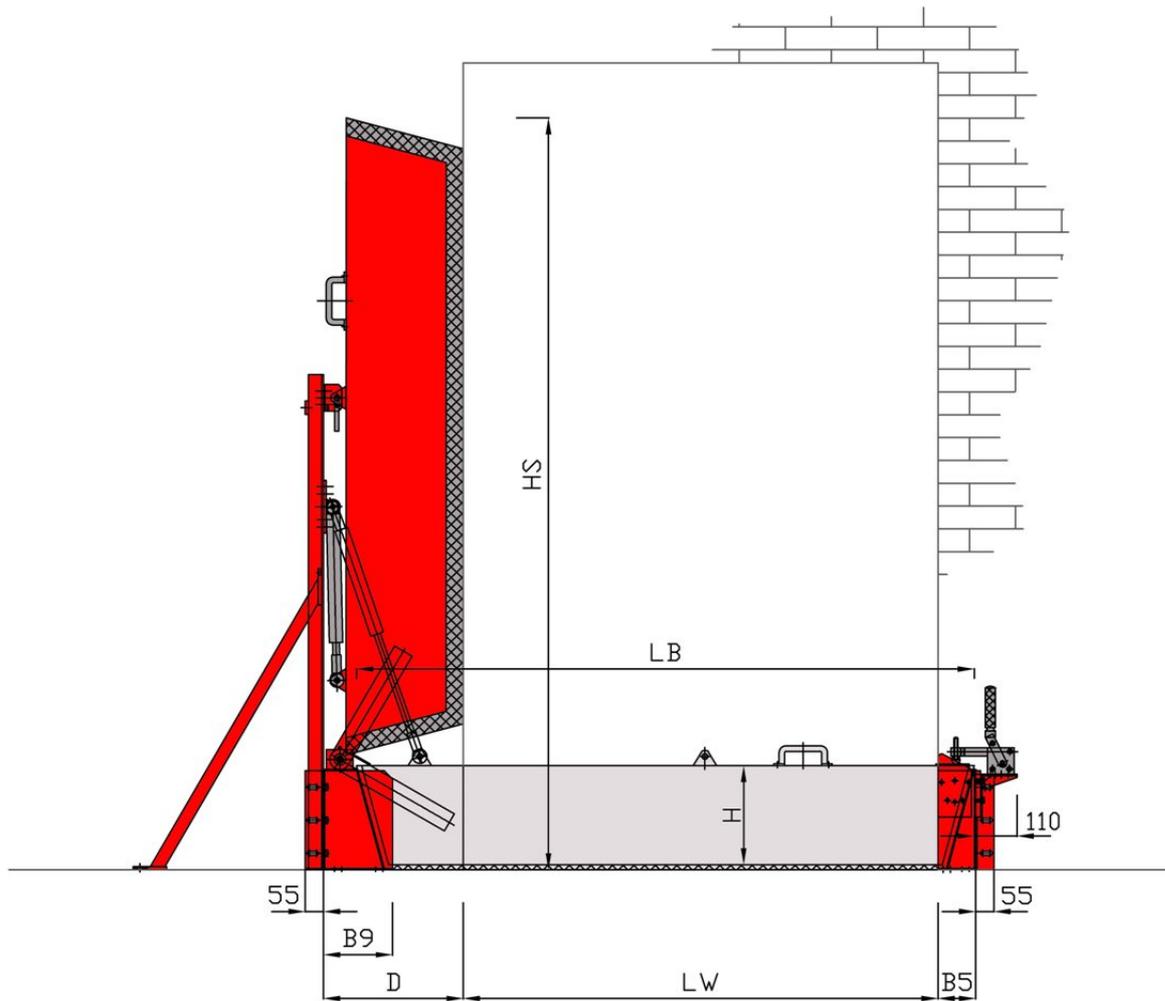
Altura mín. del techo: $HS = LB + H + 150\text{mm}$ $W_{5,9} = 105\text{ mm}$

Altura de embalse H [mm]	B5	B9	D [mm]	Z _{ED} [mm]	Tipo con „1 resorte de tracción de gas“	Tipo con „ 2 resortes de tracción, de gas“	Tipo con “manivela, soporte fuerte“
100	120	158	220	195	desde LW 2.500	desde LW 5.500	-
150	120	171	270	245	desde LW 2.250	desde LW 5.250	-
200	120	185	320	295	desde LW 2.000	desde LW 5.000	-
250	120	198	370	355	desde LW 1.750	desde LW 4.500	desde LW 5.500
300	130	211	420	405	desde LW 1.500	desde LW 4.250	desde LW 5.500
350	150	225	470	465	desde LW 1.400	desde LW 3.875	desde LW 5.000
400	155	238	520	530	cualquier longitud	desde LW 3.500	desde LW 4.500
450	170	252	570	595	cualquier longitud	desde LW 3.375	desde LW 4.000
500	185	265	620	655	cualquier longitud	desde LW 3.250	desde LW 3.500
550	195	278	670	720	cualquier longitud	desde LW 3.125	desde LW 3.000
600	210	292	720	785	cualquier longitud	desde LW 3.000	desde LW 2.600
650	225	305	770	845	cualquier longitud	desde LW 2.785	desde LW 2.500
700	240	319	820	910	cualquier longitud	desde LW 2.750	desde LW 1.500
750	250	332	870	975	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 1.000
800	260	345	920	1.035	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 900
850	275	359	970	1.100	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 900
900	290	372	1.020	1.165	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 900
950	305	386	1.070	1.225	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 800
1.000	315	399	1.120	1.290	cualquier longitud	cualquier longitud	desde LW 800

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**

Necesidad de resortes de tracción, de gas, de las barreras BED, BED-KB, BDD								
Datos GF: Distancia de cojinete: 0,8 bzw. 0,175 (+ 0,066 m) HW = Manivela + Resorte de tracción, de gas								
Altura [mm]	150	200	300	400	500	600	700	800
Longitud [mm]	Necesidad teórica							
1.500	---	---	---	1	1	1	1	1
1.750	---	---	---	1	1	1	1	1
2.000	---	---	---	1	1	1	1	1
2.250	---	---	1	1	1	1	1	1
2.500	---	---	1	1	1	1	1	2
2.750	---	---	1	1	1	1	2	2
3.000	---	---	1	1	1	2	2	2
3.250	---	1	1	1	2	2	2	2
3.500	---	1	1	2	2	2	2	HW
3.750	---	1	1	2	2	2	HW	HW
4.000	---	1	1	2	2	HW	HW	HW
4.250	1	1	2	2	2	HW	HW	---
4.500	1	1	2	2	HW	HW	---	---
4.750	1	1	2	HW	HW	HW	---	---
5.000	1	2	2	HW	HW	---	---	---
5.250	1	2	2	HW	---	---	---	---
5.500	1	2	2	HW	---	---	---	---
5.750	2	2	HW	HW	---	---	---	---
6.000	2	2	HW	---	---	---	---	---

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



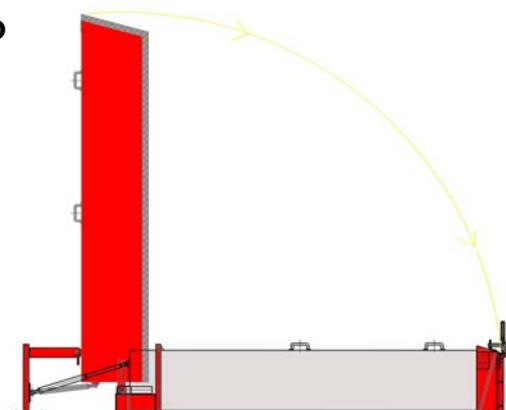
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-B

Nº maestro: 431

BED-B: Barrera con tabique pivotante montado sobre caballete de articulación bajo



- Necesita poco espacio
- Altura reducida



Medidas constructivas:

Altura estándar	500–850 mm
Longitud estándar	hasta 6.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

El centro de articulación de la BL/BED-B se encuentra a poca distancia del suelo, lo que reduce la altura de la barrera en posición de reposo a un valor muy bajo. **La recomendamos sobre todo para locales con poca altura del techo.**

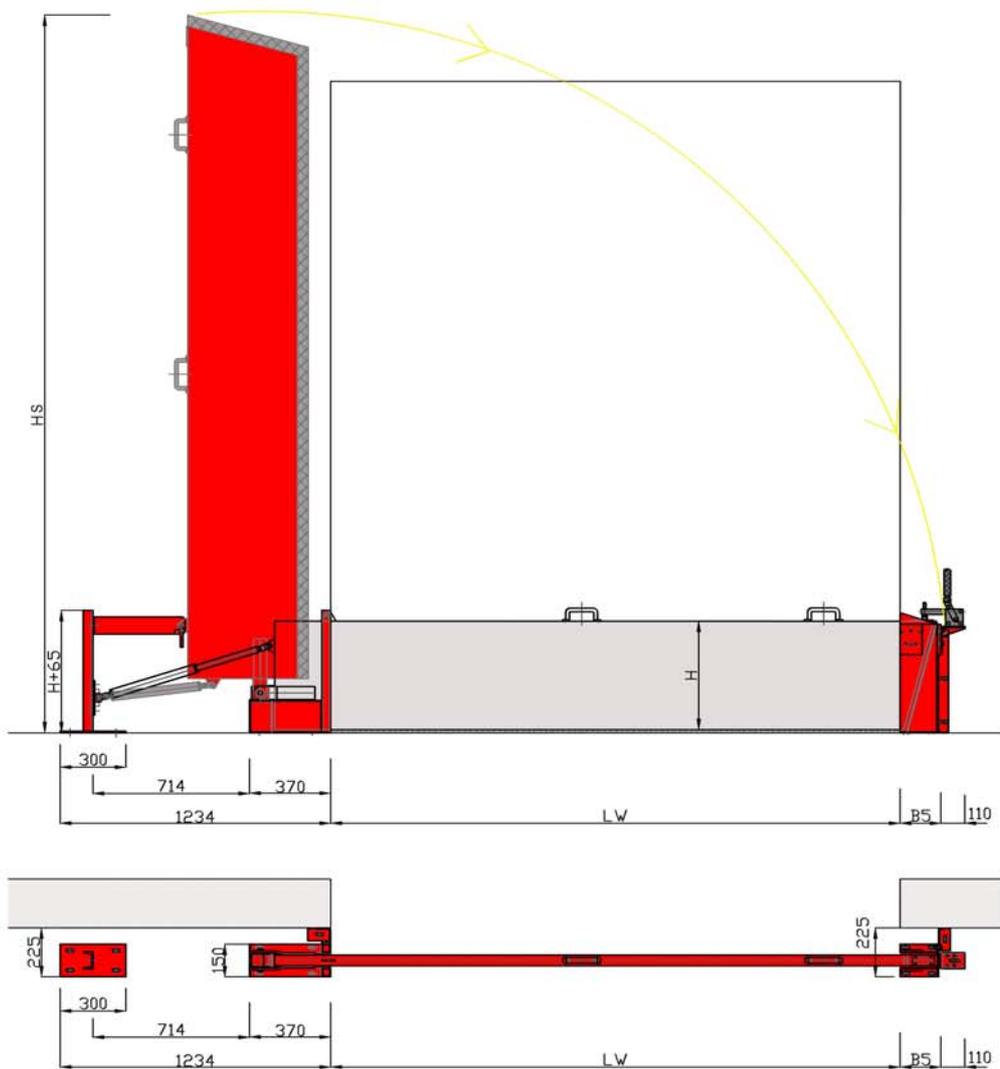
Hay que instalar los caballetes de articulación delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los caballetes y la mampostería se pone una obturación eficaz. El tabique queda atornillado en el cojinete de articulación y espera en posición vertical junta a la abertura el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes el tabique está previsto de un dispositivo previniendo el cierre involuntario. En caso de emergencia se desbloquea el tabique, se lo baja en posición horizontal de cierre (a mano o por medio de una manivela) y se lo fija mediante el dispositivo de sujeción. La fuerza de presión de la palanca de sujeción es regulable, lo que garantiza una obturación segura.

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con

resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo.

El tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico. De preferencia los alojamientos y el tabique quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BED-B se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BED-B (Barrera con tabique pivotante montado sobre caballete de articulación bajo)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z = Sobremedida $LB = LW + Z$

Altura mín. del techo: $HS = LB + 300\text{mm}$

Altura de embalse H [mm]	B5	Z [mm]	Altura de embalse H [mm]	B5	Z [mm]
500	120	410	700	130	460
550	120	420	750	150	475
600	120	435	800	155	490
650	120	450	850	170	500

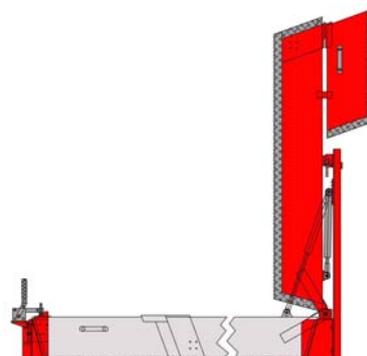
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-KB

Nº maestro: 032

BED-KB: Barrera con tabique pivotante y pieza abatible



- Principio de "tabiquillo a cuestras"
- Para altura de techo reducida



Medidas constructivas	
Altura estándar	100–500 mm
Longitud estándar	hasta 6.000 mm
Construcciones especiales	hasta 8.000 mm
Anchura	50 mm

La BL/BED-KB es una construcción especial basada en el tipo BL/BED. Ofrece un manejo confortable acatando al mismo tiempo las prescripciones de seguridad, tal como la BED, pero además es la barrera idónea para lugares **donde la altura del techo no es suficiente para instalar una BED larga.**

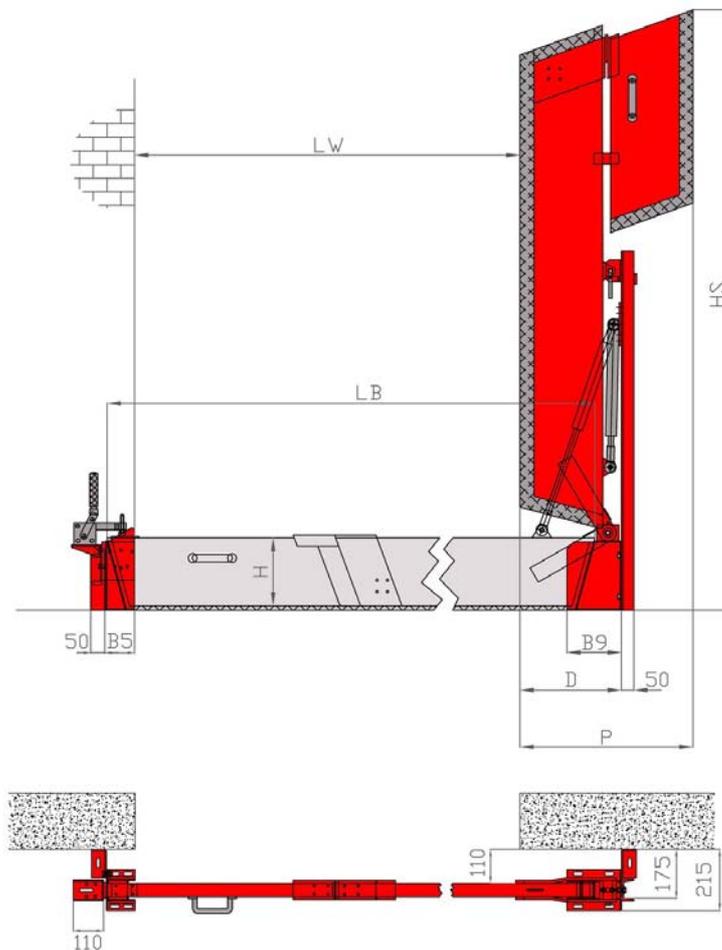
Hay que instalar los caballetes de articulación delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los caballetes y la mampostería se pone una obturación eficaz. El tabique queda atornillado en el cojinete de articulación y espera en posición vertical junta a la abertura el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes el tabique está previsto de un dispositivo previniendo el cierre involuntario. En caso de emergencia se desbloquea el tabique y se lo baja en posición horizontal de cierre. Después la pieza que se encuentra "a cuestras" del tabique portador se abate también y junto con el elemento portador forma el tabique completo. Una palanca de sujeción ejerce la presión necesaria para que las dos piezas formen una unidad estanca y para prensarlo todo contra los alojamientos y contra el

suelo. La fuerza de presión es regulable. Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo.

El tabique consiste en dos perfiles trapezoidales y huecos, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico.

De preferencia los alojamientos y el tabique quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BED-KB se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BED-KB (Barrera con tabique pivotante y parcialmente abatible)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z = Sobremedida LB = LW + Z_{ED}

Altura mín. del techo: HS = según las exigencias en el sitio de instalación

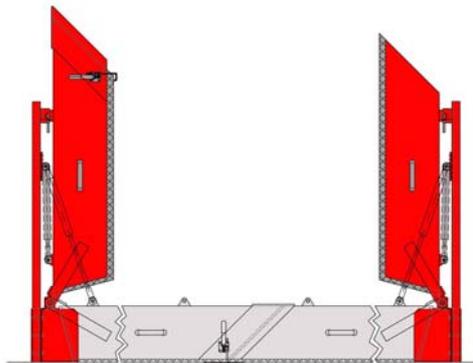
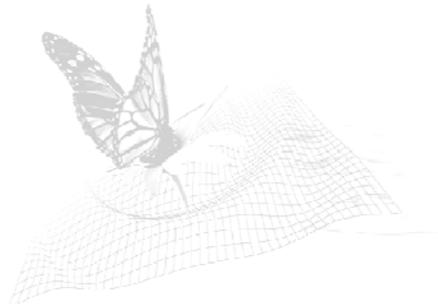
W_{5,9} = 105mm para cualquier altura de embalse

Altura de embalse H [mm]	B5	B9	P [mm]	Z _{ED} [mm]
100	120	158	340	195
150	120	171	440	245
200	120	185	540	295
250	120	198	640	355
300	130	211	740	405
350	150	225	840	465
400	155	238	940	530
450	170	252	1.040	595
500	185	265	1.140	655

Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD

Nº maestro: 033

BDD: Barrera con dos tabiques pivotantes



- Principio de barrera pivotante bilateral
- Para lugares con altura reducida de techo

Medidas constructivas:

Altura estándar	100–500 mm
Longitud estándar	hasta 10.000 mm
Construcciones especiales	hasta 12.000 mm
Anchura	50 mm

La BL/BDD funciona según el principio de una barrera con tabiques bilaterales. Le ofrece un manejo cómodo acatando al mismo tiempo las prescripciones de seguridad, tal como la BED, pero además es la barrera idónea para lugares **donde la altura del techo no es suficiente para instalar una BED larga.**

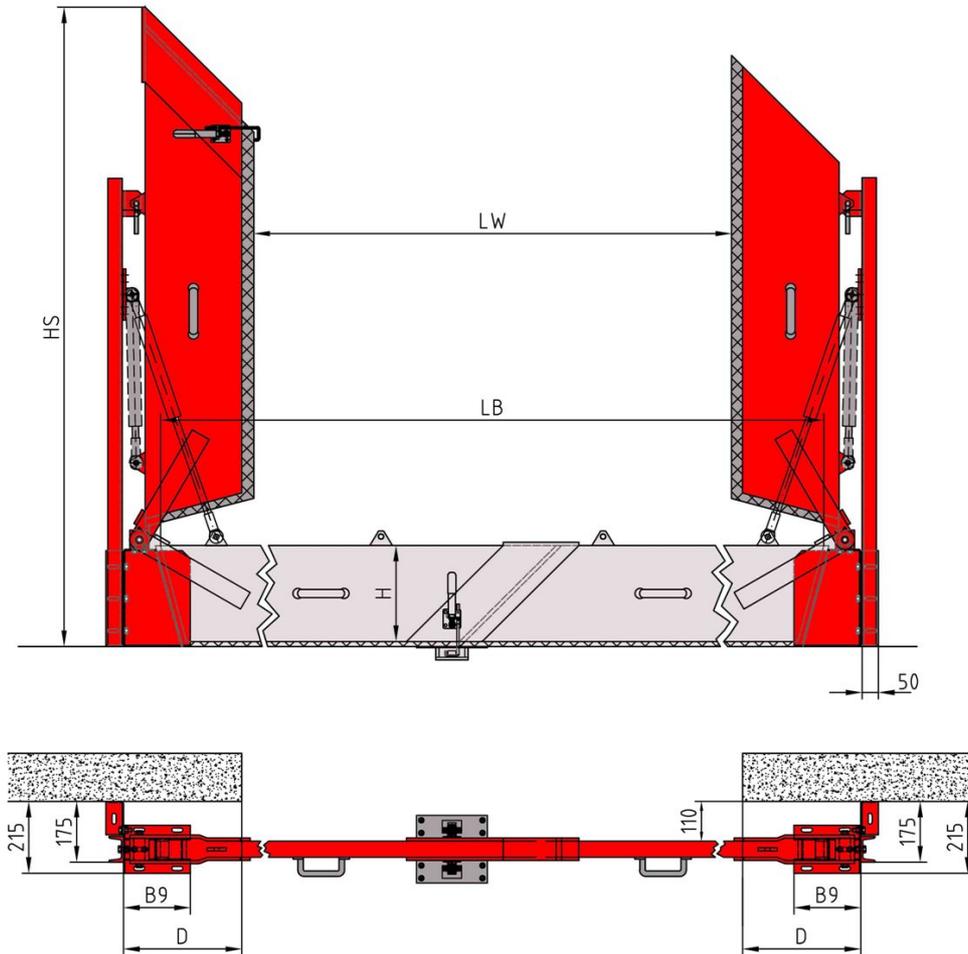
Los tabiques esperan en posición vertical junto al vano el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes cada tabique queda previsto de un dispositivo de sujeción previniendo un cierre involuntario. Los caballetes de articulación son anclados en el suelo y fijados a los muros. Entre los caballetes y la mampostería hay una obturación eficaz. En caso de emergencia se desbloquea primero el tabique sin palancas y se lo baja en posición horizontal de cierre. Después se procede del mismo modo con el otro tabique. Bajando las palancas instaladas sobre el segundo tabique se ejerce la presión necesaria para que los dos tabiques formen una unidad estanca y para prensarlo todo contra el suelo. La fuerza de presión es regulable. Los dispositivos de fijación encontrándose en el suelo **son casi planos y transitables con vehículos.**

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo.

Cada tabique consiste en un perfil trapezoidal y hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales de los tabiques hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico.

De preferencia los alojamientos y los tabiques quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BDD se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BDD (Barrera con dos tabiques pivotantes)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z = Sobremedida $LB = LW + Z_{DD}$

Altura mín. del techo: $HS = LB/2 + 1,5H + 200\text{mm}$ o según las exigencias en el sitio de instalación

$W_9 = 105\text{mm}$ para cualquier altura de embalse

Altura de embalse H [mm]	D [mm]	B9	Z_{DD} [mm]
100	220	158	210
150	270	171	310
200	320	185	410
250	370	198	510
300	420	211	610
350	470	225	710
400	520	238	810
450	570	252	910
500	620	265	1.010
550	670	278	1.110

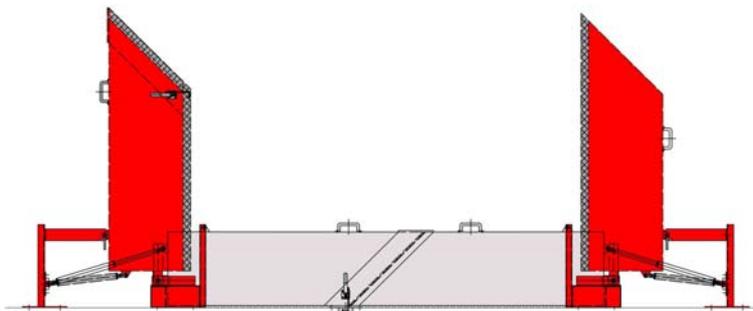
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-B

Nº maestro: 433

BDD-B: Barrera con dos tabiques pivotantes montados sobre caballetes de articulación bajos



- Necesita poco espacio
- Barrera de poca altura



Medidas constructivas:

Altura estándar	500–850 mm
Longitud estándar	hasta 12.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

El centro de articulación de la BL/BDD-B encontrándose a poca distancia del suelo nos permite suministrarle una barrera de altura mínima. **La recomendamos sobre todo para locales con una altura reducida del techo.**

Hay que instalar los dos caballetes de articulación delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los caballetes y la mampostería se pone una obturación eficaz. Los tabiques quedan atornillados en los cojinetes de articulación y esperan en posición vertical junta al vano el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes cada tabique está previsto de un dispositivo de sujeción previniendo el cierre involuntario.

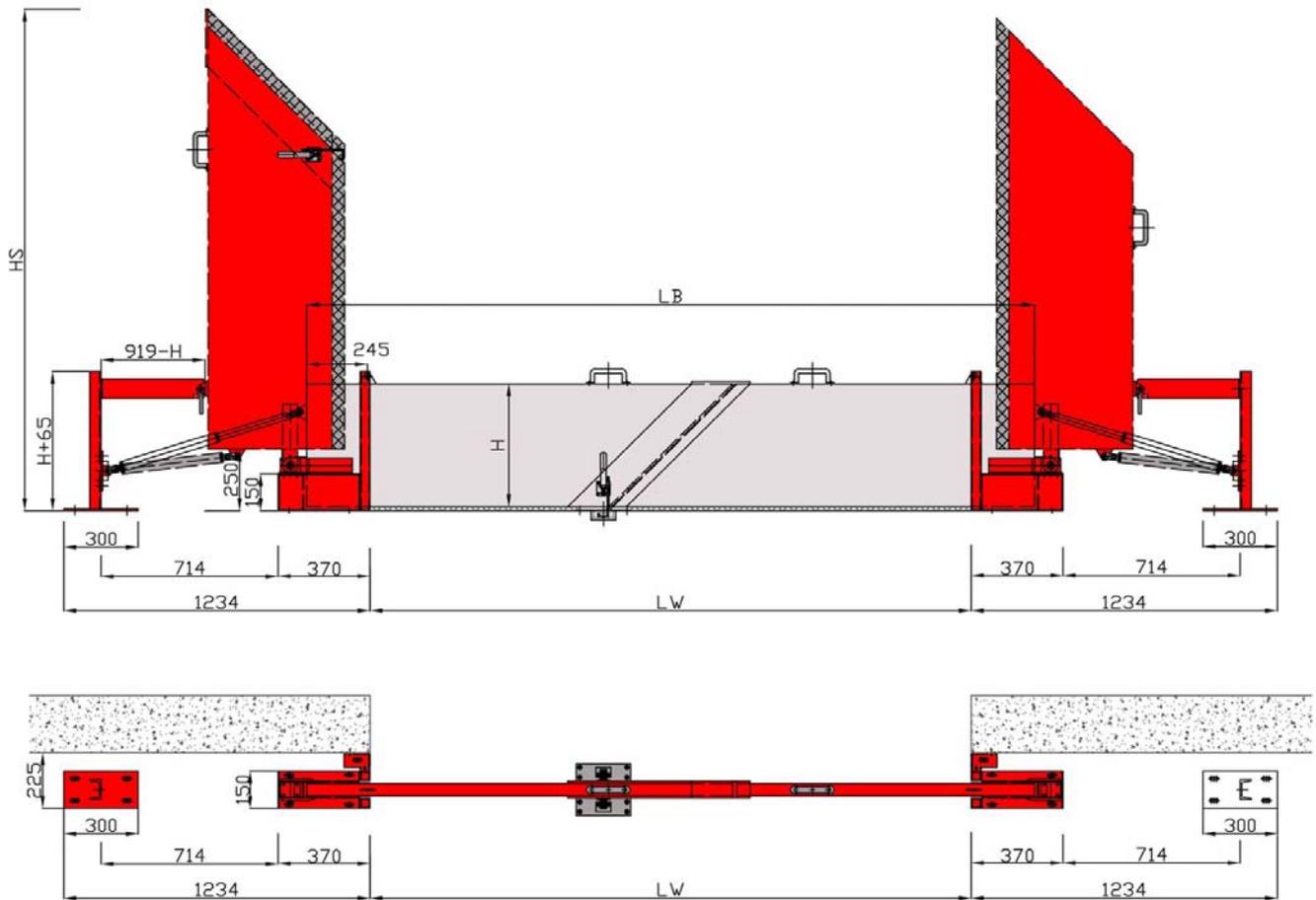
En caso de emergencia se desbloquea primero el tabique sin palancas y se lo baja en posición horizontal de cierre. Después se procede del mismo modo con el otro tabique. Bajando las palancas instaladas sobre el segundo tabique se ejerce la presión necesaria para que los dos tabiques formen una unidad estanca y para prensarlo todo contra el suelo. La fuerza de presión es reglable. Los dispositivos de fijación

encontrándose en el suelo **son casi planos y transitables con vehículos.**

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo.

Cada tabique consiste en un perfil trapezoidal y hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales de los tabiques hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico. De preferencia los alojamientos y los tabiques quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BDD-B se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BDD-B (Barrera con dos tabiques pivotantes montados sobre caballetes de articulación bajos)
Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB
 LW = Luz libre LB = Longitud de la barrera $LB = LW + 510$
 Altura mín. del techo: $HS = LB/2 + H/2 + 370$

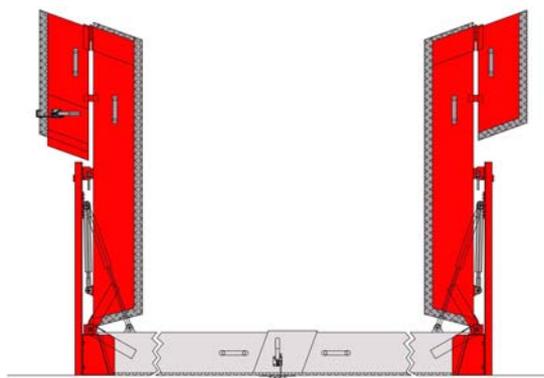
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-KB

Nº maestro: 034

BDD-KB: : Barrera con dos tabiques pivotantes y piezas abatibles



- Barrera con dos tabiques
- Principio de "tabiquillos a cuestras"



Medidas constructivas:

Altura estándar	100–500 mm
Longitud estándar	hasta 15.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

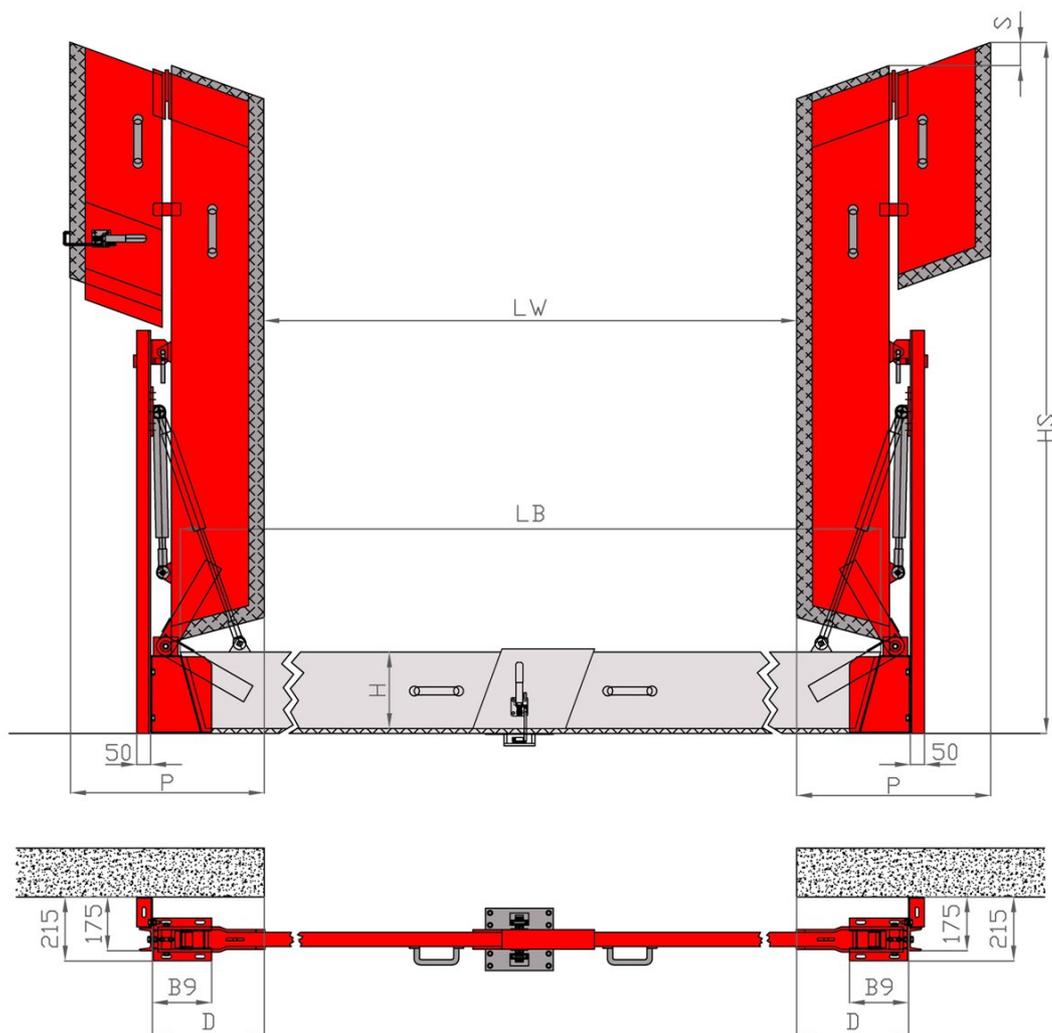
La BL/BDD-KB es una construcción especial basada en el tipo BL/BDD. Es **concebida sobre todo para anchos extraordinarios**, respetando al mismo tiempo las prescripciones de seguridad y el postulado de manejo confortable.

Hay que instalar los dos caballetes de articulación delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los caballetes y la mampostería se pone una obturación eficaz. Los tabiques quedan atornillados en los cojinetes de articulación y esperan en posición vertical junta a la abertura el momento de activación. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes cada tabique queda previsto de un dispositivo de sujeción previniendo el cierre involuntario. En caso de emergencia se desbloquea primero el tabique sin palancas, se lo baja en posición horizontal de cierre y se abate la pieza encontrándose a cuestras de este tabique. Después se procede del mismo modo con el otro tabique y su pieza abatible. Bajando las palancas instaladas sobre el segundo tabique se ejerce la presión necesaria para que los dos tabiques formen una unidad estanca y para prensarlo todo contra el suelo. La fuerza de presión es reglable. Los dispositivos de fijación

encontrándose en el suelo **son casi planos y transitables con vehículos.**

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo. Cada tabique consiste en dos perfiles trapezoidales y huecos, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales de los tabiques hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico. De preferencia los alojamientos y los tabiques quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BDD-KB se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BDD-KB (Barrera con dos tabiques pivotantes y piezas abatibles)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z = Sobremedida $LB = LW + Z_{DD}$

Altura mín. del techo: $HS = LB \times H + S + 100\text{mm}$ $W_9 = 105\text{ mm}$ para cualquier altura de embalse

Altura de embalse H [mm]	P [mm]	B9	Z _{DD} [mm]
100	340	158	210
150	440	171	310
200	540	185	410
250	640	198	510
300	740	211	610
350	840	225	710
400	940	238	810
450	1.040	252	910
500	1.140	265	1.010

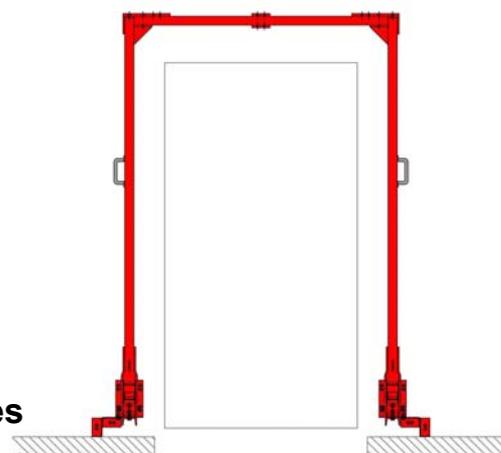
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-U

Nº maestro: 035

BDD-U: Barrera con dos tabiques pivotantes, en forma de U.



- Tipo especial para puentes transbordadores



Medidas constructivas:

Altura estándar	100–500 mm
Longitud estándar	hasta 10.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

Esta es la mejor solución para poner a salvo la zona de una plataforma elevadora o de un puente transbordador. La compuerta en forma de U encierra la superficie en cuestión y queda prensada en el suelo.

La compuerta espera en posición vertical el momento de activación, junta a la abertura. Los caballetes de articulación son anclados en el suelo y fijados a los muros. Entre los caballetes y la mampostería hay una obturación eficaz. Los tabiques quedan atornillados en los cojinetes de articulación. Un tabique transversal completa la forma de U. De acuerdo con las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes los tabiques están previstos de dispositivos de sujeción previniendo un cierre involuntario.

En caso de emergencia se desbloquea la compuerta y se la pivota en posición horizontal, dejándola reposar en el suelo. Después se aprieta la barrera fuertemente contra el suelo mediante las palancas fijadas en la pieza transversal. La fuerza de presión es regulable. Los dispositivos de fijación encontrándose en el suelo **son casi planos y transitables con vehículos.**

Conforme a las prescripciones de seguridad las barreras de cierto tamaño quedan equipadas con resortes de tracción, de gas, para asegurar la compensación de peso. Las barreras más grandes están dotadas con una manivela, para facilitar el manejo.

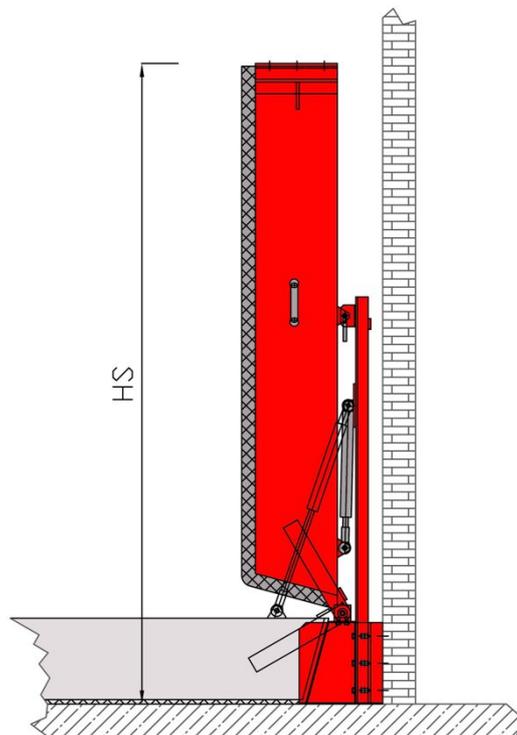
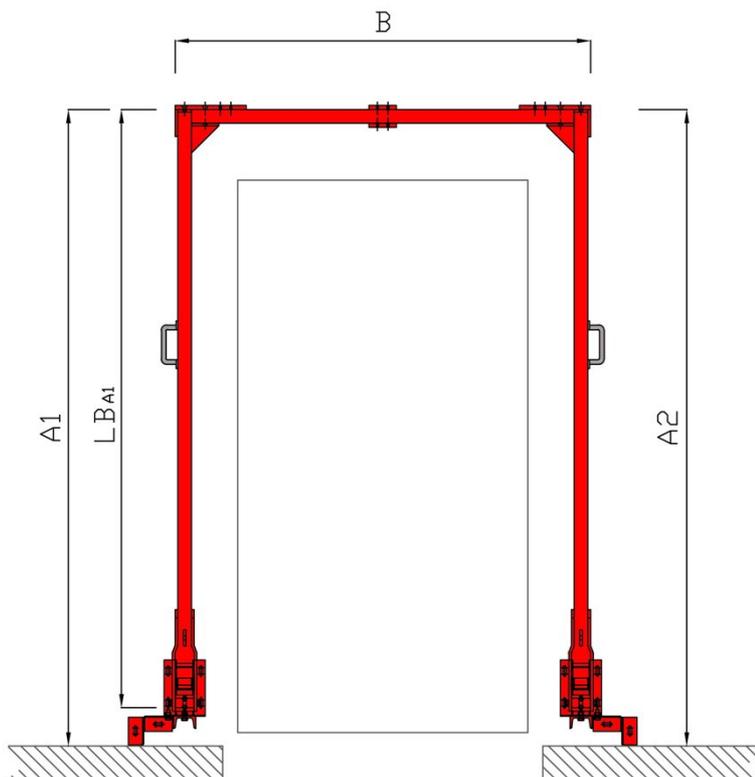
La compuerta consiste en tres perfiles trapezoidales y huecos, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y al ataque químico.

De preferencia los alojamientos y los tabiques quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio. La barrera de retención BL/BDD-U se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**

Trazado en planta

Alzado lateral/Posición de descanso



BL/BDD/U (Barrera con dos tabiques pivotantes, en forma de U)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera

$$LB = A1 + A2 + B - 2 \cdot D_{BED}$$

HS = Altura mín. del techo

$$HS = LB_{A1} + H + 200\text{mm} \text{ o según las exigencias en el sitio de instalación}$$

Altura de embalse H [mm]	D_{BED} [mm]	Altura de embalse H [mm]	D_{BED} [mm]
100	220	450	570
150	270	500	620
200	320	550	670
250	370	600	720
300	420	650	770
350	470	700	820
400	520	750	870

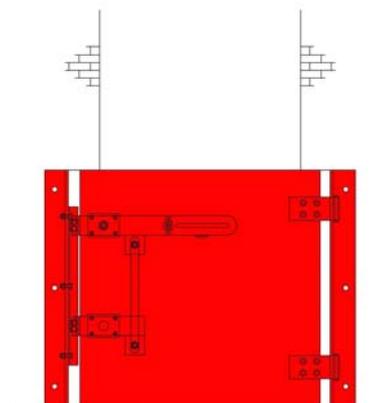
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BHS-M

Nº maestro: 036

BHS-M: Barrera con tabique giratorio, manejable a mano.



- Principio "puerta"
- Construcción especial para suelos difíciles



Medidas constructivas:

Altura estándar	300–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 5.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm (10 mm)

¡Esta barrera es nuestra mejor solución para suelos difíciles, desniveles y rebordes de hormigón!

El dispositivo de articulación y los contra-cojinetes del dispositivo de sujeción quedan fijados en el suelo y en el muro delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. La instalación intradós también resulta posible.

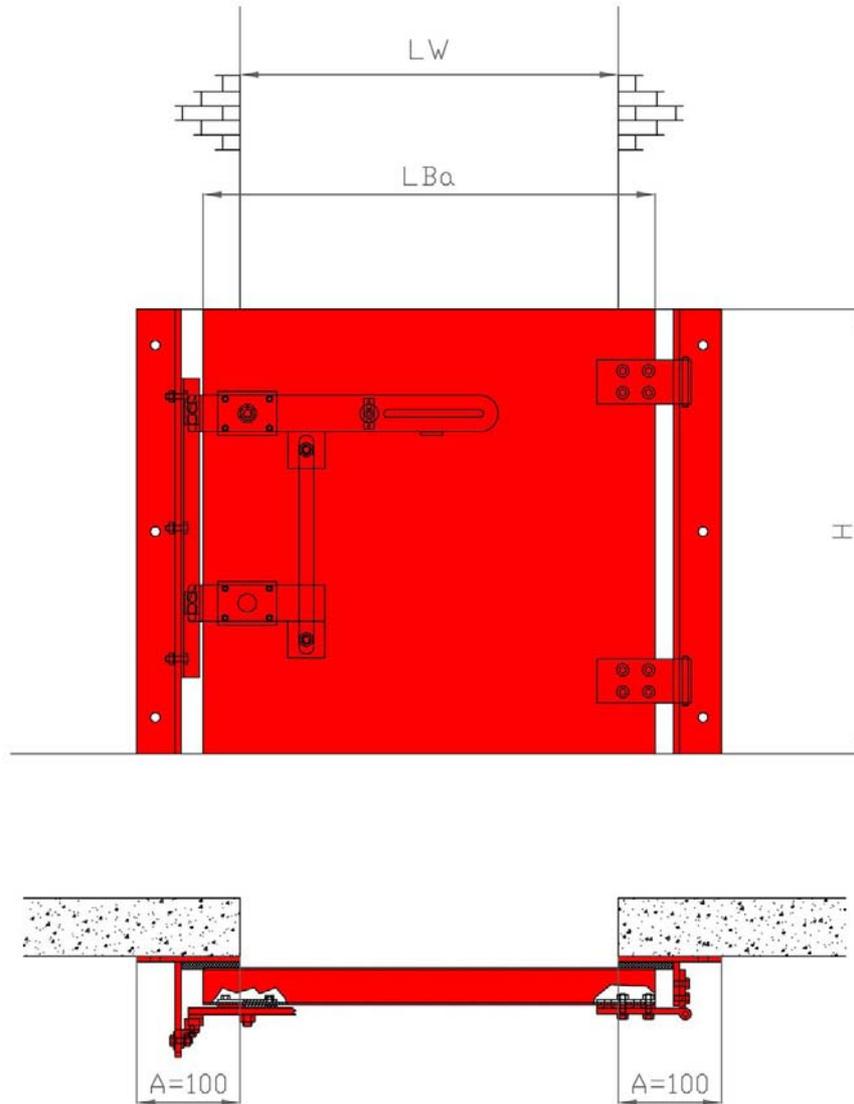
En estado no operacional el tabique queda adosado en el muro al lado del vano, tal el batiente de una puerta. En caso de emergencia sólo hay que cerrar la compuerta al igual que una puerta. Una palanca de sujeción la sujeta y regula la fuerza de presión. La estanqueidad en el suelo se logra mediante un tope transitable con vehículos y conforme a las prescripciones de seguridad.

La compuerta consiste en un perfil rectangular y hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En cuanto al modelo estándar los alojamientos y el tope están provistos de una junta adaptada a las exigencias en el lugar de instalación. El suministro con junta aplicada en el tabique es opcional. Las juntas son resistentes al envejecimiento y al ataque químico.

Los alojamientos y el tabique quedan revestidos al polvo en color rojo tráfico (RAL 3020). Los otros componentes metálicos son galvanizados o de aluminio.

¡Esta compuerta se presta a la instalación sobre todo tipo de suelos!

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BHS-1 (Barrera funcionando según el principio „puerta“)			
Con tope en el suelo.			
Altura de embalse H [mm]	LB [mm]		
300, 350	hasta 5.000	LW = Luz libre LB = Longitud de la barrera LBi = Barrera instalada intradós LBa = Barrera instalada extradós	A = 100 mm LBi = LW - 70 mm LBa = LW + 100 mm
400, 450			
500, 550			
600, 650			
700, 750			
800, 850			
900, 950			
1.000			

Gama *Premium*

Sistemas todo automáticos

- BL/BHS-PM** - Barrera concebida según el principio „puerta“, con mando electroneumático. Sistema todo automático.
- BL/BED-PM** - Barrera con tabique pivotante y mando electroneumático. Sistema todo automático.
- BL/BED-B-PM** - Barrera con tabique pivotante montado sobre caballete de articulación especialmente bajo. Sistema todo automático, con mando electroneumático.
- BL/BDD-PM** - Barrera con dos tabiques pivotantes y mando electroneumático. Sistema todo automático.
- BL/BDD-B-PM** - Barrera con dos tabiques pivotantes montados sobre caballetes de articulación especialmente bajos. Sistema todo automático, con mando electroneumático.

Sistemas enteramente automáticos

¡La gama Premium de Angel Mir le ofrece diversos tipos de barreras completamente automáticas! Conforme a las exigencias en el sitio de instalación puede elegir entre

- modelos electroneumáticos: señal de mando de 24 V CC + forma neumática de operar
- modelos completamente neumáticos: señal neumático de mando + forma neumática de operar

Control por señal eléctrico				Control por señal neumático			
Sin interruptor de emergencia		Con interruptor de emergencia		Sin interruptor de emergencia		Con interruptor de emergencia	
Sistema con 1 circuito	Sistema con 2 circuitos	Sistema con 1 circuito	Sistema con 2 circuitos	Sistema con 1 circuito	Sistema con 2 circuitos	Sistema con 1 circuito	Sistema con 2 circuitos
PM/AS PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8
Aptitud para zonas ATEX: Sistemas PM/AS–PM4				Aptitud para zonas ATEX: Sistemas PM5–PM8			
Zona 0/20	Sólo sistemas equipados con válvula electromagnética blindada y sin indicador óptico en la caja de distribución. Es preciso la validación por un instituto independiente de ensayos.			Zona 0/20	Sólo sistemas con equipamiento especial. Es preciso la validación por un instituto independiente de ensayos.		
Zona 1/21	Sólo sistemas equipados con válvula electromagnética blindada y sin indicador óptico en la caja de distribución.			Zona 1/21	Instalación generalmente posible.		
Zona 2/22	Sólo sistemas con equipamiento especial, o instalación bajo restricciones.			Zona 2/22	Instalación normalmente posible sin restricciones.		

Aviso:

Para las zonas 21 y 22 se necesitan construcciones especiales y hay que observar las condiciones generales.

El suministro incluye un indicador óptico y un señalizador acústico. El suministro de un señalizador óptico (luz intermitente) combinado con una unidad de control eléctrico es opcional.

Siempre es posible suministrarle construcciones especiales conformes a directivas más amplias del VdS. No dude en contactarnos, ya que estamos siempre dispuestos a servirle.

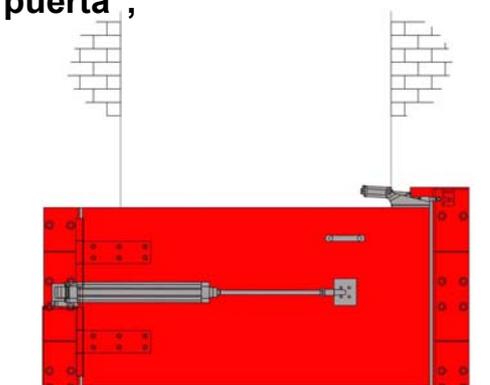
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BHS-PM

Nº maestro: 060,
061, 062

**BHS-PM: Barrera concebida según el principio "puerta",
con mando neumático.**



- **Sistema todo automático.**
- **Manejo fácil, tal como una puerta.**



Medidas constructivas:

Altura estándar	300–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 5.000 mm
Construcciones especiales hasta	8.000 mm
Anchura	50 mm

La BL/BHS-PM le ofrece una solución todo automática para suelos difíciles, desniveles y rebordes de hormigón, equipada con el sistema neumático adaptada perfectamente a las necesidades. (Véase la sinopsis, paj. 29).

El dispositivo de articulación y los contra-cojinetes del dispositivo de sujeción quedan fijados en el suelo y en el muro delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. El ángulo de apertura y de cierre es de 90° hasta 180°. La instalación intradós también resulta posible. En este caso el radio de acción queda limitado a 90°.

En estado no operacional el tabique queda adosado en el muro al lado del vano, tal el batiente de una puerta. Un cilindro neumático sirve para hacer girar el tabique en posición de cierre. El proceso de cierre se inicia apretando sobre un botón, o por un señal que decae. El

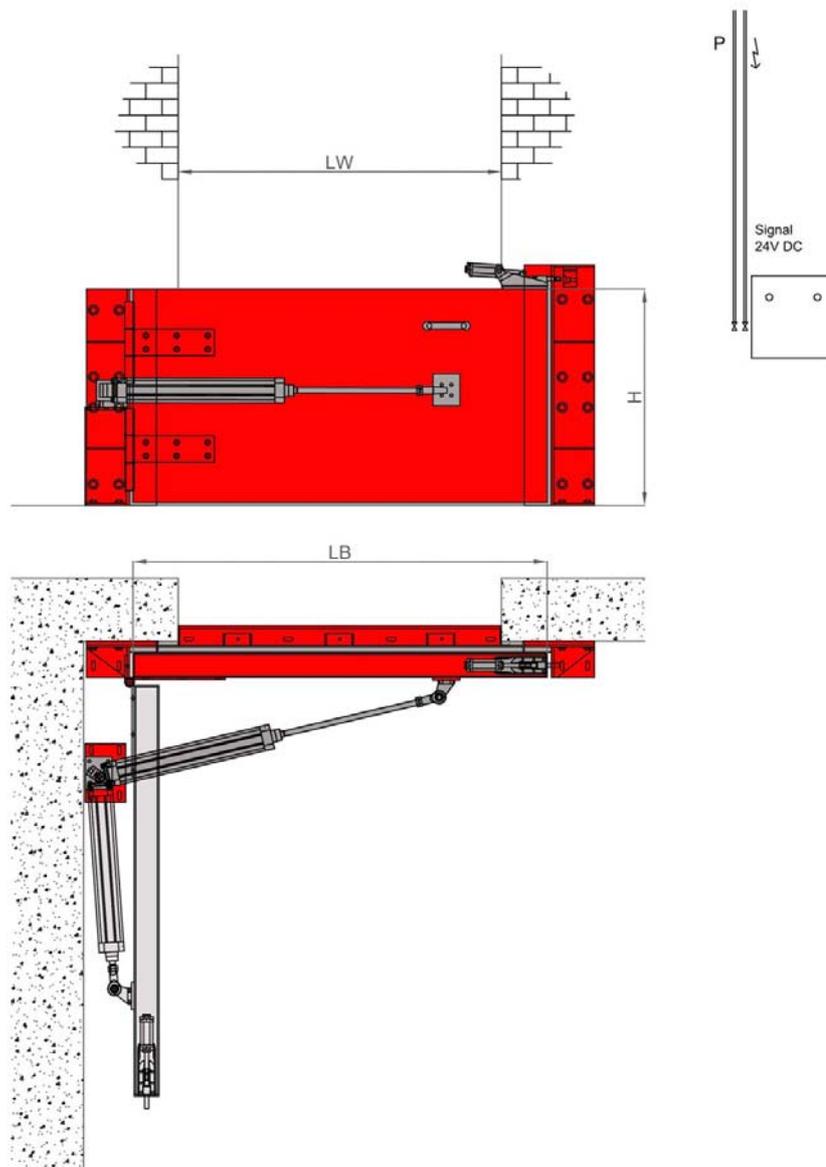
retroceso en la posición inicial también se produce por vía automática. La estanqueidad en el suelo se logra mediante un tope transitable con vehículos y conforme a las prescripciones de seguridad.

La compuerta consiste en un perfil rectangular y hueco, de aluminio. En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.

En cuanto al modelo estándar los alojamientos y el tope están provistos de una junta adaptada a las exigencias en el lugar de instalación. El suministro con junta aplicada en el tabique es opcional. Las juntas son resistentes al envejecimiento y al ataque químico.

¡Esta barrera se presta a la instalación sobre todo tipo de suelos!

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BHS-PM (Barrera concebida según el principio „puerta“, con mando neumático.)			
Con tope en el suelo.			
Altura de embalse H [mm]	LB [mm]		
300, 350	hasta 5.000	LW = Luz libre LB = Longitud de la barrera LB i = Barrera instalada intradós LBa = Barrera instalada extradós	LBi = LW - 70 mm LBa = LW + 100 mm
400, 450			
500, 550			
600, 650			
700, 750			
800, 850			
900, 950			
1.000			

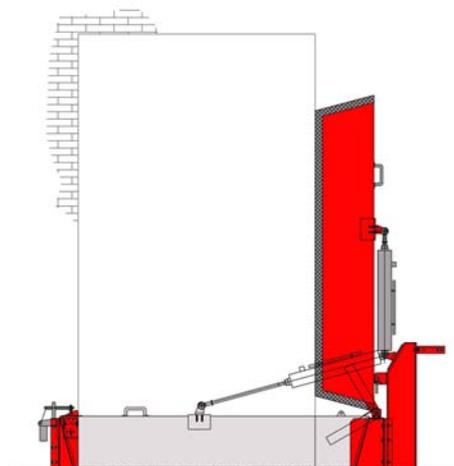
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-PM

Nº maestro: 070,
071, 072

BED-PM: Barrera con tabique pivotante y mando neumático.



- Uno o dos circuitos neumáticos
- Sistema todo automático



Medidas constructivas:

Altura estándar	100–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 6.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

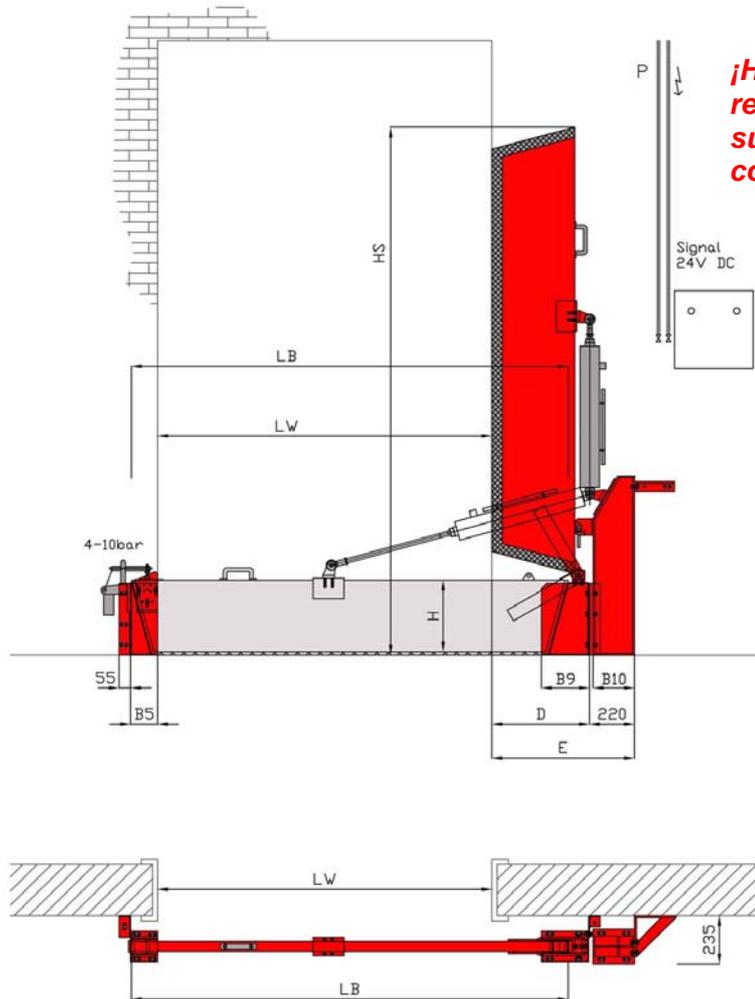
Con la barrera BL/BED-PM le ofrecemos la concepción todo automática y **equipada con el sistema neumático perfectamente adaptada a las necesidades** del modelo BL/BED reconocido por su calidad y funcionalidad. (Véase la sinopsis, paj. 29).

Los dispositivos de articulación y de sujeción quedan fijados en el suelo y en el muro, delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. En el tabique, atornillado en el cojinete de articulación y reforzado en su mitad, hay una ojera receptora para recibir una extremidad de un cilindro neumático. La otra extremidad se ve enganchada en un soporte especial montado de manera fija. Después de apretar el botón – o al decaer un señal – el tabique pivota en posición de cierre, sujetado y guiado por el cilindro neumático que además controla la velocidad del movimiento. Un dispositivo neumático de sujeción asegura el cierre fiable del tabique. Tanto la velocidad de cierre y de retroceso en la posición inicial como la presión de servicio y la fuerza de compresión se pueden

ajustar sin problemas. Casi cada tipo de la barrera manual BL/BED le ofrece la posibilidad de una adaptación posterior de sistema manual a sistema automático. El suministro estándar incluye un indicador óptico y un señal avisador acústico. El tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y a las sustancias químicas.

Fabricada con equipamiento EX correspondiente a la directiva ATEX 95/137, la barrera BL/BED-PM permite incluso una instalación en las zonas 1, 2, 21 y 22. En cuanto a las zonas 0 y 20 hay que observar las prescripciones especiales. El tipo BL/BED-PM se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



¡He aquí la barrera automática reconocida a nivel mundial tanto por su excelente fiabilidad como por su concepción robusta y segura!

BL/BED-AS/PM (Barrera con tabique pivotante y mando electroneumático o todo neumático)

Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB

LB = Longitud de la barrera LW = Luz libre Z_{ED} = Sobremedida LB = LW + Z_{ED} E = D + 220

Altura mín del techo: HS = LB + H + 150 mm W = 105 mm

Altura de embalse H [mm]	B5	B9	D [mm]	Z _{ED} [mm]	Altura de embalse H [mm]	B5	B9	D [mm]	Z _{ED} [mm]
100	120	158	220	195	600	210	292	720	785
150	120	171	270	245	650	225	305	770	845
200	120	185	320	295	700	240	319	820	910
250	120	198	370	355	750	250	332	870	975
300	130	211	420	405	800	260	345	920	1.035
350	150	225	470	465	850	275	359	970	1.100
400	155	238	520	530	900	290	372	1.020	1.165
450	170	252	570	595	950	305	386	1.070	1.225
500	185	265	620	655	1.000	315	399	1.120	1.290
550	195	278	670	720					

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**

BL/BED-PM/AS	N° maestro: 070, 470, 060
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–8 bar.• Cierre automático.• Retroceso automático en la posición inicial• Iniciación del movimiento de cierre por desconexión manual o automático del señal.• Bloqueo automático en posición de cierre.• Desbloqueo automático y retroceso automático en la posición inicial al momento de reactivar el señal de control.• Iniciación del proceso de cierre y de retroceso posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).	
BL/BED-PM1	N° maestro: 071, 471, 061
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–8 bar.• Cierre automático y bloqueo automático al desconectar el señal de manera manual o automática.• Retroceso solamente posible de haber reactivado el señal de mando apretando el botón.• Desbloqueo y después retroceso automático en la posición de descanso.• Iniciación del proceso de cierre posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).• Iniciación del proceso de retroceso sólo posible en el lugar mismo de operación.• Retroceso en la posición de descanso sólo posible con señal de control reactivado.	
BL/BED-PM2	N° maestro: 072, 472, 062
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–10 bar.• Presión del circuito de cierre (circuito con presión baja, de seguridad): 3–5 bar.• Presión del circuito para el bloqueo, la fuerza de compresión y el retroceso (circuito con presión alta): 4–10 bar.• Cierre manual y todo neumático apretando el botón situada en la caja de distribución.• Dispositivo de cierre de emergencia disponible en la caja de distribución.• Cierre automático al decaer el señal.• Cierre automático y bloqueo automático en la posición de cierre.• Retroceso en la posición inicial sólo posible con señal en estado activo o después de haberlo reactivado al apretar el botón.• Desbloqueo y después retroceso automático en la posición de descanso.• Presión reducida de cierre por motivo de la seguridad de personas y objetos.• Cambio automático de presión baja a presión alta después de haber logrado la posición de cierre.• Retroceso a la posición de descanso con presión alta.• Iniciación del proceso automático de cierre posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).• Iniciación del proceso de retroceso sólo posible en el lugar mismo de operación.• Retroceso en la posición de descanso sólo posible con señal de control reactivado.	

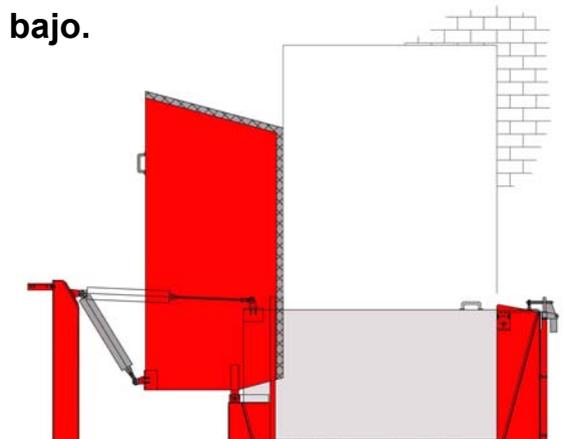
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BED-B-PM

N° maestro: 470,
471, 472

BED-B-PM: Barrera con tabique pivotante montado sobre caballete de articulación bajo. Mando neumático.



- Uno o dos circuitos neumáticos.
- Sistema todo automático.



Medidas constructivas:

Altura estándar	500–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 6.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

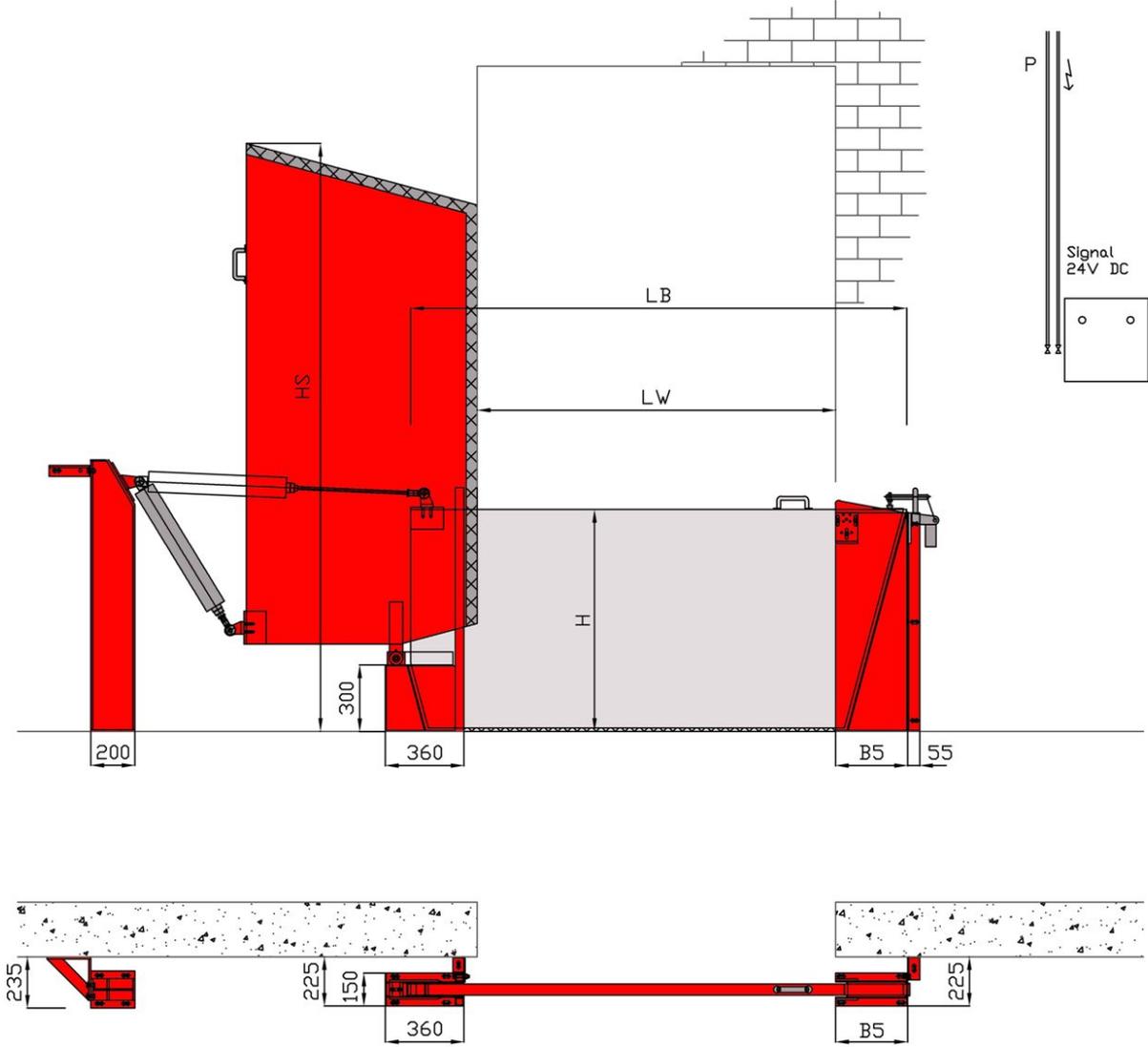
El punto de articulación encontrándose a poca distancia del suelo nos permite suministrarle esta barrera de altura mínima. **Se la recomendamos sobre todo para locales con una altura reducida del techo.**

Con la barrera BL/BED-B-PM le ofrecemos la concepción todo automática y **equipada con el sistema neumático perfectamente adaptada a las necesidades** del modelo BL/BED-B reconocido por su calidad y funcionalidad. (Véase la sinopsis, paj. 29).

Los dispositivos de articulación y de sujeción quedan fijados en el suelo y en el muro, delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. El tabique se encuentra atornillado en el cojinete de articulación y provisto de un dispositivo especial para recibir una extremidad de un cilindro neumático. La otra extremidad se ve enganchada en un soporte especial montado de manera fija. En casos especiales se trata de dos cilindros. Después de apretar el botón – o al decaer el señal – el tabique pivota en posición de cierre, sujetado y guiado por uno o dos cilindros

neumáticos que además controlan la velocidad del movimiento. Un dispositivo neumático de sujeción asegura el cierre fiable del tabique. Tanto la velocidad de cierre y de retroceso en la posición inicial como la presión de servicio y la fuerza de compresión se pueden ajustar sin problemas. El suministro estándar incluye un indicador óptico y un señal avisador acústico. El tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y a las sustancias químicas. Fabricada con equipamiento EX correspondiente a la directiva ATEX 95/137, la barrera BL/BED-PM permite incluso una instalación en las zonas 1, 2, 21 y 22. En cuanto a las zonas 0 y 20 hay que observar las prescripciones especiales. El tipo BL/BED-B-PM se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



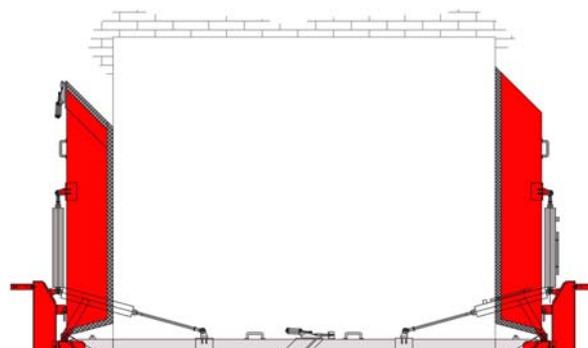
Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-PM

N° maestro: 074,
075, 076

BDD-PM: Barrera con dos tabiques pivotantes y mando neumático



- Uno o dos circuitos neumáticos.
- Sistema todo automático.



Medidas constructivas:

Altura estándar	100–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 12.000 mm
Construcciones especiales	sobre demanda
Anchura	50 mm

Con la barrera BL/BDD-PM le ofrecemos la concepción todo automática y equipada con el sistema neumático perfectamente adaptada a las necesidades del modelo BL/BDD reconocido por su calidad y funcionalidad. (Véase la sinopsis, pag. 34).

Los dispositivos de articulación quedan fijados en el suelo y en el muro, delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. Los tabiques se encuentran atornillados en los cojinetes de articulación. Cada tabique está reforzado en la mitad y provisto de un dispositivo especial para recibir una extremidad de un cilindro neumático. La otra extremidad se ve enganchada en un soporte especial montado de manera fija. En un tabique hay además un dispositivo de sujeción, y en el otro el contracojinete.

Después de apretar el botón – o al decaer el señal automáticamente – los tabiques pivotan en posición de cierre, de manera regulada y desfasada. El bloqueo en la posición de cierre se produce por vía automática. Tanto la velocidad de cierre y de retroceso en la posición inicial como la presión de servicio y la fuerza de compresión se pueden ajustar sin problemas. Después de reactivar el señal de control y

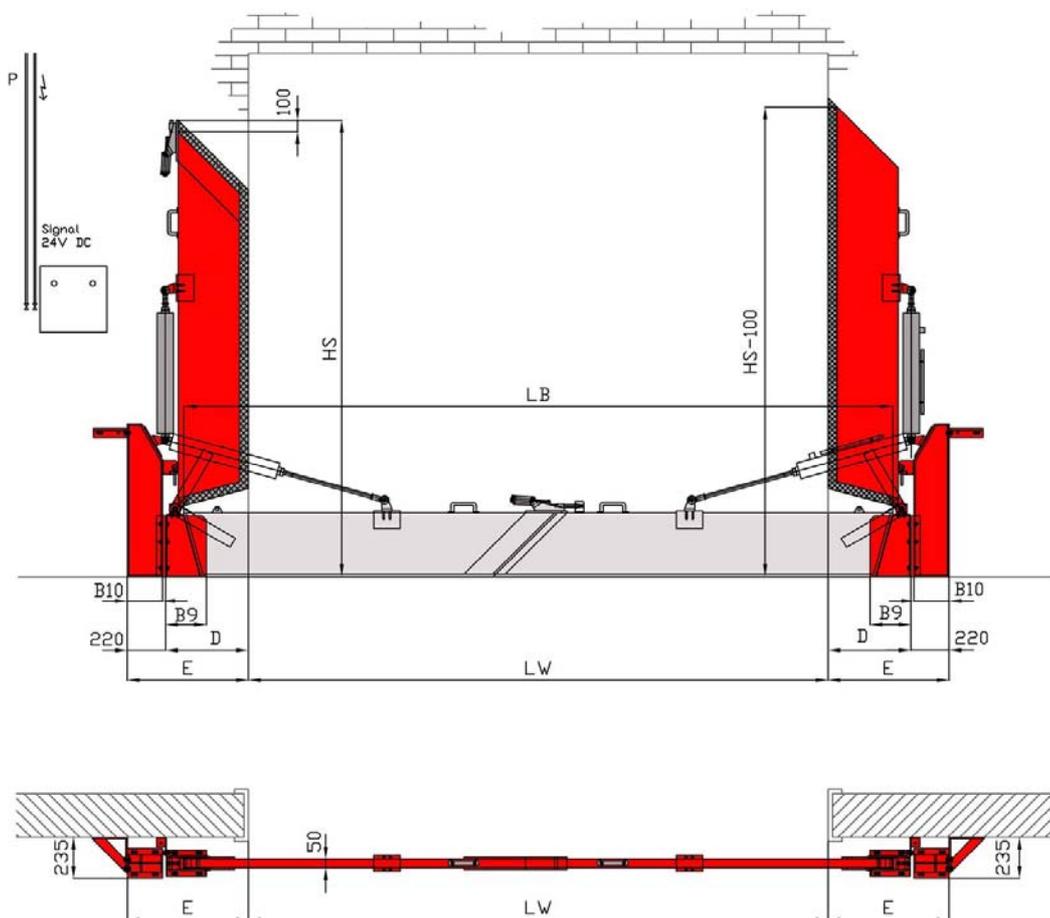
apretar el botón los tabiques retrocesan con desfase en la posición inicial.

Casi cada tipo de la barrera manual BL/BDD le ofrece la posibilidad de un adaptación posterior de sistema manual a sistema automático. El suministro estándar incluye un indicador óptico y un señal avisador acústico. Una luz intermitente y el dispositivo de control eléctrico le suministramos con el kit de adaptación.

Cada tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300 mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales de los tabiques hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y a las sustancias químicas.

Fabricada con equipamiento EX correspondiente a la directiva ATEX 95/137, la barrera BL/BDD-PM permite incluso una instalación en las zonas 1, 2, 21 y 22. En cuanto a las zonas 0 y 20 hay que observar las prescripciones especiales. El tipo BL/BDD-PM se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



BL/BDD-PM (Barrera con dos tabiques pivotantes y mando electroneumático)
 Cuadro sinóptico de medidas para calcular la medida adecuada LB
 $LB = \text{Longitud de la barrera}$ $LW = \text{Luz libre}$ $Z_{DD} = \text{Sobremedida}$ $LB = LW + Z_{DD}$
 Altura mín del techo: $HS = LB/2 + 1.5H + 200 \text{ mm}$ $W = 105 \text{ mm}$

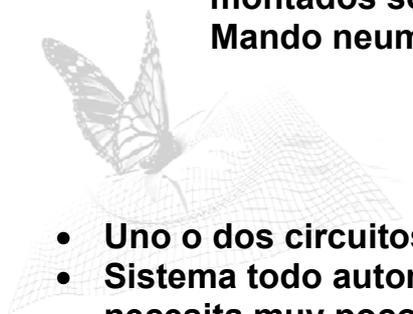
Altura de embalse H [mm]	D [mm]	E [mm]	Z _{DD} [mm]	Stauhöhe H [mm]	D [mm]	E [mm]	Z _{DD} [mm]
100	220	440	210	600	720	940	1.210
150	270	490	310	650	770	990	1.310
200	320	540	410	700	820	1.040	1.410
250	370	590	510	750	870	1.090	1.510
300	420	640	610	800	920	1.140	1.610
350	470	690	710	850	970	1.190	1.710
400	520	740	810	900	1.020	1.240	1.810
450	570	790	910	950	1.070	1.290	1.910
500	620	840	1.010	1.000	1.120	1.340	2.010
550	670	890	1.110				

BL/BDD-PM/AS	N° maestro: 074, 474
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–8 bar.• Cierre automático.• Retroceso automático en la posición inicial.• Iniciación del movimiento de cierre por desconexión manual o automático del señal.• Bloqueo automático en posición de cierre.• Desbloqueo automático y retroceso automático en la posición inicial al momento de reactivar el señal de control.• Iniciación del proceso de cierre y de retroceso posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).	
BL/BDD-PM1	N° maestro: 075, 475
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–8 bar.• Cierre automático y bloqueo automático al desconectar el señal de manera manual o automática.• Retroceso solamente posible de haber reactivado el señal de mando apretando el botón.• Desbloqueo y después retroceso automático en la posición de descanso.• Iniciación del proceso de cierre posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).• Iniciación del proceso de retroceso sólo posible en el lugar mismo de operación.• Retroceso en la posición de descanso sólo posible con señal de control reactivado.	
BL/BDD-PM2	N° maestro: 076, 476
<ul style="list-style-type: none">• Presión estándar de servicio: 3–10 bar.• Presión del circuito de cierre (circuito con presión baja, de seguridad): 3–5 bar.• Presión del circuito para el bloqueo, la fuerza de compresión y el retroceso (circuito con presión alta): 4–10 bar.• Cierre manual y todo neumático apretando el botón situada en la caja de distribución.• Dispositivo de cierre de emergencia disponible en la caja de distribución.• Cierre automático al decaer el señal.• Cierre automático y bloqueo automático en la posición de cierre.• Retroceso en la posición inicial sólo posible con señal en estado activo o después de haberlo reactivado al apretar el botón.• Desbloqueo y después retroceso automático en la posición de descanso.• Presión reducida de cierre por motivo de la seguridad de personas y objetos.• Cambio automático de presión baja a presión alta después de haber logrado la posición de cierre.• Retroceso a la posición de descanso con presión alta.• Iniciación del proceso automático de cierre posible desde cualquier lugar (puesto del guardia, recepción, etc.).• Iniciación del proceso de retroceso sólo posible en el lugar mismo de operación.• Retroceso en la posición de descanso sólo posible con señal de control reactivado.	

Barrera para retener sustancias nocivas BL/BDD-B-PM

Nº maestro: 474,
475, 476

BDD-B-PM: Barrera con dos tabiques pivotantes, montados sobre caballetes de articulación bajos. Mando neumático.



- **Uno o dos circuitos neumáticos.**
- **Sistema todo automático que necesita muy poco espacio.**



Medidas constructivas:

Altura estándar	500–1.000 mm
Longitud estándar	hasta 8.000 mm
Construcciones especiales	hasta 12.000 mm
Anchura	50 mm

El punto de articulación encontrándose a poca distancia del suelo nos permite suministrarle una barrera de altura mínima. Se la recomendamos sobre todo para locales con una altura reducida del techo. La barrera BL/BDD-B-PM todo automática le llega equipada con el sistema neumático perfectamente adaptada a las necesidades. (Véase la sinopsis, pag. 34).

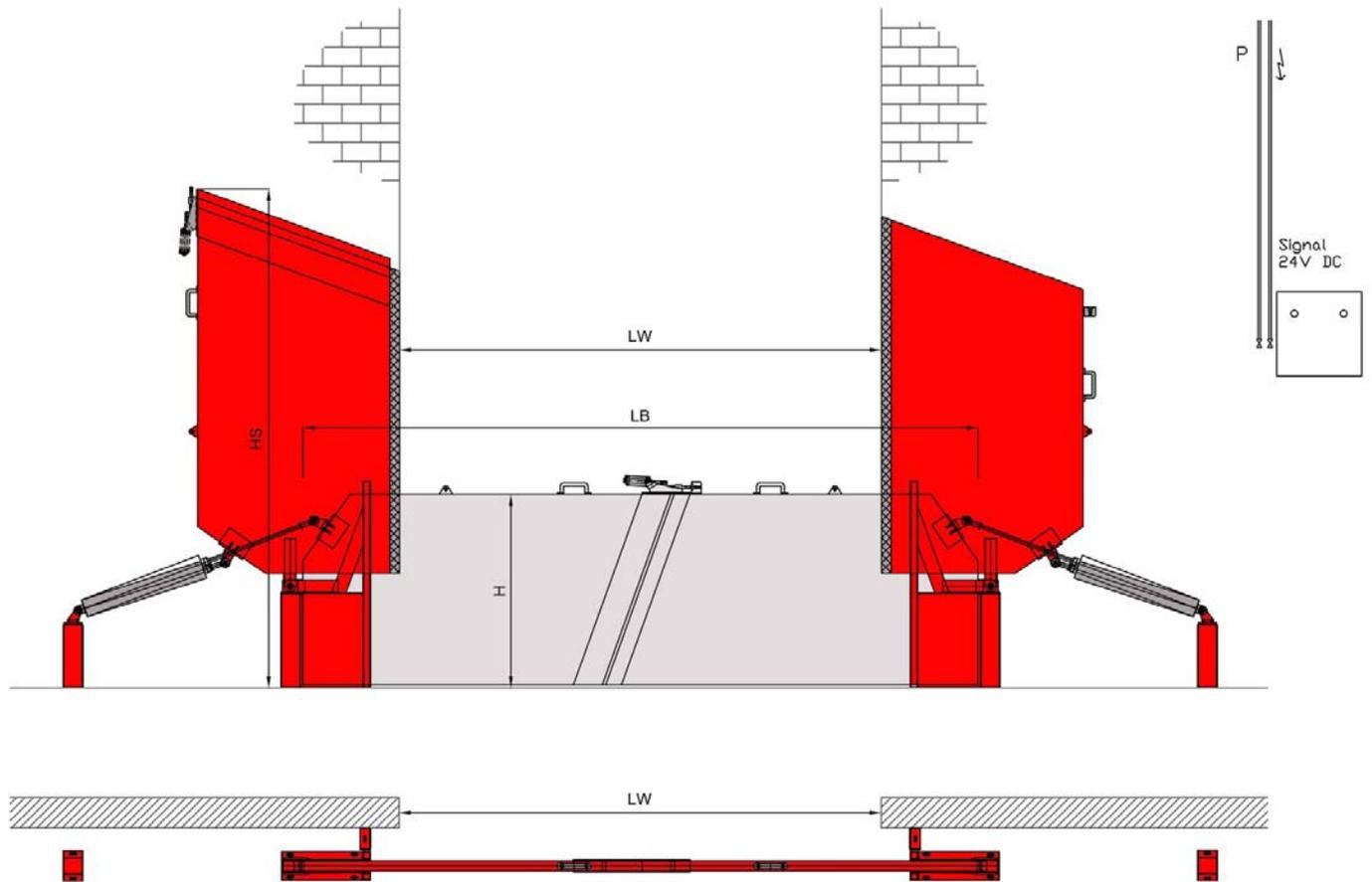
Los dispositivos de articulación quedan fijados en el suelo y en el muro, delante de la abertura, de un lado y del otro del vano. Entre los componentes de la compuerta y la mampostería hay una obturación eficaz. Cada tabique se encuentra atornillado en su cojinete de articulación y provisto de un dispositivo especial para recibir una extremidad de un cilindro neumático. La otra extremidad se ve enganchada en un soporte especial montado de manera fija. Sobre uno de los tabiques hay además un dispositivo de sujeción, y sobre el otro el contracojinete.

Después de apretar el botón – o al decaer el señal automáticamente – los tabiques pivotan en posición de cierre, de manera regulada y desfasada. El bloqueo en posición de cierre se produce por vía automática. Tanto la velocidad de cierre y de retroceso en la posición inicial como la presión de servicio y la fuerza de compresión se pueden ajustar sin problemas. Después de reactivar el

señal de control y apretar el botón los tabiques retrocesan con desfase en la posición inicial. Casi cada tipo de la barrera manual BL/BDD le ofrece la posibilidad de un adaptación posterior de sistema manual a sistema automático. El suministro estándar incluye un indicador óptico y un señal avisador acústico. Una luz intermitente y el dispositivo de control eléctrico le suministramos con el kit de adaptación.

Cada tabique consiste en un perfil trapezoidal hueco, de aluminio. **En caso de una altura de embalse superando las 300mm se trata de dos o más perfiles huecos soldados los unos con los otros.** En la parte inferior y en las superficies laterales de los tabiques hay una junta especial comprimible y en sumo grado adaptable, resistente al envejecimiento y a las sustancias químicas. Fabricada con equipamiento EX correspondiente a la directiva ATEX 95/137, la barrera BL/BDD-PM permite incluso una instalación en las zonas 1, 2, 21 y 22. En cuanto a las zonas 0 y 20 hay que observar las prescripciones especiales. El tipo BL/BDD-PM se presta a la instalación sobre suelos sólidos y sin fisuras, compensando incluso pequeñas irregularidades en la superficie. Suelos apropiados: suelos de hormigón, de piedra, de azulejos y de chapa estriada o lacrimada según DIN 59220.

**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**



**BARRERAS RETENIENDO LAS AGUAS RESIDUALES
BARRERAS PARA RETENER SUSTANCIAS NOCIVAS**

Resistencia de las juntas al ataque químico

Sustancias químicas	BL/DPU		Sustancias químicas	BL/DPU	
	Junta húmeda	Junta seca		Junta húmeda	Junta seca
Ácidos orgánicos			Ester		
Ácido fórmico cc.	(+)	+	Acetato de butilo	(+)	(+)
Ácido acético 60%	(+)	(+)	Acetato de etilo	+	+
Ácidos inorgánicos			Cetonas		
Ácido fosfórico 20%	+	+	Acetona	(+)	(+)
Ácido nítrico 2%	(+)	(+)	Metietilcetona	+	+
Ácido nítrico 10%	+	+	Aldehídos		
Ácido clorhídrico 2%	+	+	Formaldehído	+	(+)
Ácido clorhídrico 10%	+	+			
Ácido sulfúrico 2%	+	+			
Ácido sulfúrico 10%	+	+			
Lejías			Disoluciones salinas		
Amoníaco 25%	+	+	Cloruro de aluminio 30%	+	+
Sosa cáustica 10%	(+)	(+)	Sulfato de aluminio 50%	+	+
Sosa cáustica cc.	(-)	(+)*	Dihidrogeno fosfato de amonio 40%	+	+
Potasa cáustica cc.	-	-*	Nitrato de amonio 50%	+	+
Disolventes, Hidrocarburos			Sulfato de amonio 50%	+	+
Gasolina (súper)	+	+	Cloruro de bario 40%	+	+
Clorobenceno	(+)	+	Cloruro de calcio 40%	+	+
Ciclohexano	+	+	Nitrato de calcio 50%	+	+
Gasóleo	+	+	Sulfato férrico 30%	+	+
1,4 Dioxano	+	+	Carbonato potásico 20%	+	+
Heptano	+	+	Dicromato potásico 20%	+	(+)
Nitrobenzeno	(+)	(+)	Nitrato potásico 50%	+	+
Tolueno	(+)	+	Sulfato de cobre 20%	+	+
Xileno	(+)	(+)	Carbonato de sodio, saturado	+	+
Hidrocarburos clorados			Cloruro de sodio	(+)	(+)
Tetracloruro de carbono	+	(+)	Hipoclorito de sodio 12%	+	+
1,1,1 Tricloroetano	+	+	Sulfato sódico 25%	+	+
Diclorometano	+	+	Tiosulfato sódico 20%		
Alcoholes			Aceites		
Glico etilénico	+	+	Aceite de corte	+	+
Alcohol etílico	(+)	+	Líquido de frenos	+	+
Glicerina	+	+	Aceite para motores	+	+
Alcohol isopropílico	+	+	Aceite de parafina	+	+
Alcohol metílico	+	+	Aceite de silicona	(+)	+
			Otras sustancias		
			Solución de taninos	+	+
			Permanganato potásico	(-)	(+)
			Tensioactivos (Soluc. 10%)	+	(+)
			Agua de mar	+	+
			Peróxido de hidrógeno 3%	+	+
			Peróxido de hidrógeno 30%	+	+

BL/DPU fue homologado según DIN 4102 B 1 (retardador de inflamación), código de control PA-III 2.1144.

Transcurso del ensayo			
<i>Durante 14 días la probeta quedó sumergida en estado comprimido (entre 20% y 40%) en diversas sustancias químicas. Después fue verificada primero en estado húmido y, después de 3 días, en estado seco y a temperatura ambiente.</i>			
Resultados de verificación en estado húmido		Resultados de verificación en estado seco	
+	<i>Junta resistente</i>	+	<i>Ningún cambio en el material perceptible</i>
(+)	<i>Junta resistente, pero con leves síntomas de descomposición en la superficie</i>	(+)	<i>Friabilidad leve</i>
(-)	<i>Junta resistente, pero con graves síntomas de descomposición</i>	(-)	<i>Friabilidad fuerte</i>
-	<i>Junta totalmente descompuesta</i>	-	<i>Descomposición</i>
		*	<i>Decoloración</i>

Aviso:

Las juntas utilizadas por la empresa Angel Mir aseguran la estanqueidad según las normas para el ensayo emitidas por la institución de control competente (LGA Bayern). Para asegurar el estado estanco de las barreras hay que comprimir las juntas hasta llegar al 20% de su espesura original. La fuerza de presión es individualmente ajustable en la barrera que fue elegida.