

Equipos sumergibles para elevación de
fecales

Compacta

Folleto serie tipo



Aviso legal

Folleto serie tipo Compacta

Reservados todos los derechos. El contenido no se puede difundir, reproducir, modificar ni entregar a terceros sin autorización escrita del fabricante.

Norma general: nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Índice

Ingeniería de edificios: drenaje.....	4
Instalaciones elevadoras	4
Compacta.....	4
Aplicaciones principales.....	4
Fluidos de bombeo.....	4
Datos relativos al funcionamiento.....	4
Modo de funcionamiento.....	4
Diseño constructivo.....	4
Denominación	5
Diseño y modos operativos.....	5
Materiales.....	6
Ventajas del producto.....	6
Información del producto.....	6
Certificaciones	6
Notas sobre el diseño.....	7
Vista general de la gama	9
Datos técnicos.....	11
Guía de selección para aplicaciones de eliminación de residuos	14
Curvas características	15
Dimensiones y conexiones.....	17
Indicaciones de montaje	21
Bocas	25
Volumen de suministro.....	26
Tableros de control	38
Accesorios	40

Ingeniería de edificios: drenaje

Instalaciones elevadoras

Compacta



Aplicaciones principales

- Eliminación de aguas residuales por debajo del nivel de reflujó
- Sector de aguas residuales

Fluidos de bombeo

Combinación de materiales A (modelo estándar)

- Aguas residuales con materias fecales
- Aguas residuales sin materias fecales
- Aguas sucias

Combinación de materiales C (para líquidos de bombeo agresivos)

- Medios de bombeo agresivos

Datos relativos al funcionamiento

Tabla 1: Características de funcionamiento

Parámetro	Valor	
Caudal de bombeo	Q [m ³ /h]	≤ 145
	Q [l/s]	≤ 40
Altura de elevación	H [m]	≤ 24,5
Temperatura del medio de bombeo	T [°C]	≤ +40 (servicio prolongado)
		≤ +65 (servicio reducido)
		≤ 5 minutos)

Modo de funcionamiento

Tabla 2: Modo de funcionamiento permitido

Funcionamiento	Tipo
Funcionamiento intermitente	S3 50 % según VDE

Diseño constructivo

Tipo

- Instalación elevadora de aguas residuales sumergible¹⁾ según EN 12050-1
- Depósito colector de plástico estanco al agua y a los gases, unidad de bombeo, sensores y conmutador

Compacta, lista para la conexión:

- Cifra característica hidráulica de 3 a 5 y depósito colector 100, 150, 300, 450

Compacta, lista para el acoplamiento:

- Cifra característica hidráulica de 3 a 5 y depósito colector 900
- Cifra característica hidráulica de 10 a 15 y depósito colector 450, 900

Accionamiento

- Refrigerado por la superficie
- Protección contra sobrecarga térmica
- Según VDE 0530, parte 1/CEI 34-1
- Tipo de protección IP68 (sumergido permanentemente), conforme a EN 60529/ IEC 529
- Clase térmica F
- Tensión eléctrica 400 V (motor trifásico asíncrono)
- Frecuencia 50 Hz
- Encendido directo
- Conexión estrella-triángulo ≥ 5,5 kW (cifra característica hidráulica de 12 a 15)

Tipo de rodete

- Impulsor de paso libre

Cojinete

- Rodamientos engrasados sin mantenimiento

Cierre del eje

- Cámara de líquido deslizante para la refrigeración y lubricación entre el cierre del eje del lado de la bomba y del accionamiento (se entrega rellena con aceite blanco inofensivo para el medio ambiente)
- Lado de la bomba, 1 cierre mecánico
- Lado de accionamiento, 1 junta anular del eje

¹⁾ Profundidad de inmersión máx. 2 metros en columna de agua, permanencia máx. 7 días, no aplicable al conmutador; a continuación será necesario realizar una limpieza y mantenimiento de la instalación

Denominación
Ejemplo: Compacta UZ X 5.300 D/C
Tabla 3: Explicación de la denominación

Datos	Significado	
Compacta	Serie	
UZ	Modelo	
	U	Instalación elevadora simple con rodete de paso libre
	UZ	Instalación elevadora doble con rodete de paso libre
X	Modelo especial	
5	Cifra característica hidráulica	
	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15	
300	Volumen total del depósito colector [litros]	
	100, 150, 300, 450, 900	
D	Motor trifásico asíncrono	
C	Combinación de materiales	
	C	Modelo para líquidos de bombeo agresivos
	-2)	Versión estándar

Diseño y modos operativos

Fig. 1: Representación de la unidad de elevación

1	Admisión	2	Sensor de nivel
3	Grupo motobomba	4	Conexión de vaciado
5	Sujeción para el transporte / flotación	6	Tapa de agujero de inspección
7	Conexión de purga	8	Conexión del lado de impulsión
9	Válvula de retención integrada	10	Depósito colector

Modelo

La unidad de elevación está equipada con diferentes admisiones (1) horizontales y verticales y una conexión (8) vertical del lado de impulsión.

Modos operativos

El líquido de bombeo llega al depósito colector (10) estanco al gas, al agua y a olores a través de la admisión (1) horizontal o vertical. Un conmutador controla la conexión entre el sensor de nivel (2) y la unidad de elevación. A partir de un nivel de llenado determinado en el depósito colector, uno o 2 grupos motobomba (3) conducen automáticamente el líquido de bombeo sobre el nivel de refluo hasta el canal de desagüe público.

² Sin datos.

Materiales
Tabla 4: Vista general de los materiales disponibles

N.º de pieza	Denominación	Cifra característica hidráulica		
		De 3 a 5		De 10 a 15
		Combinación de materiales A	Tipo de material C ³⁾	
591	Depósito	Polietileno		
102	Carcasa de la bomba	Fundición gris	Fundición gris, revestida	Fundición gris
230	Impulsor	Fundición gris	Poliuretano	Fundición gris
210	Eje del motor	Acero inoxidable (1.4021)	Acero inoxidable (1.4462)	Acero inoxidable (1.4021)
161	Tapa de la carcasa	Fundición gris	Fundición gris, revestida	Fundición gris
742	Válvula de retención de clapeta	Fundición gris	Acero inoxidable (1.4408)	Fundición gris (accesorios)
81-42	Flotador	Polipropileno		
-	Tornillos / tuercas	Acero inoxidable (A4)		

Ventajas del producto

- Servicio más seguro y fiable mediante el control (LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2)
- Planificación más sencilla y un menor tiempo de montaje gracias al tubo en Y incluido en el suministro (instalaciones dobles hasta UZ300)
- Adaptación sencilla a las condiciones estructurales más complicadas gracias a conectores de admisión para diversas posiciones y diámetros
- Aprovechamiento eficaz del espacio gracias a una óptima relación volumen-superficie del depósito colector
- Manipulación segura durante el transporte y el montaje gracias a sus empuñaduras integradas y con forma ergonómica

Información del producto
Información del producto según el número de reglamento 1907/2006 (REACH)

Información según el Reglamento de Sustancias y Mezclas Químicas (UE) n.º 1907/2006 (REACH); véase <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Certificaciones
Tabla 5: Resumen

Sello	Válido para:
 <p>Type Tested and Monitored</p> <p>www.tuv.com ID 0217007934</p>	Europa

³ Todas las partes de fundición gris y acero en contacto con el líquido de bombeo van protegidas con un revestimiento en polvo de alta calidad (Rilsan®, grosor de capa de 400 µm), que se aplica mediante un proceso de sinterización en vórtice.

Notas sobre el diseño
Requisitos de montaje e instalación (según EN 12056-4 o EN 12050-1, ...)

- Las aguas residuales domésticas que queden por debajo del nivel de reflujo deben dirigirse al alcantarillado público por medio de un equipo elevador de aguas residuales.
- Las aguas superficiales que queden fuera del edificio y por debajo del nivel de reflujo deben separarse de las aguas residuales domésticas y dirigirse al alcantarillado público fuera del edificio mediante un equipo elevador de aguas residuales.

i Si las autoridades competentes no han establecido el nivel de reflujo, se considerará nivel de reflujo la altura de la calle, incluidas las aceras, en la zona de conexión.

- La velocidad de caudal de la tubería de impulsión debe ser de entre 0,7 m/s y 2,3 m/s.
- Los equipos elevadores de aguas residuales no pueden montarse en pozos externos.
- Las conexiones eléctricas (p. ej. enchufes o conectores CEE) y los dispositivos de alarma deben instalarse en espacios secos protegidos ante inundación.
- El volumen efectivo del equipo elevador de aguas residuales debe ser mayor que el contenido de la tubería de impulsión hasta el bucle antirreflujo.
- Sala de instalación:
 - Suficientemente iluminada
 - Bien ventilada y purgada
 - A los lados y por encima de todas las piezas que se vayan a utilizar y requieran mantenimiento debe dejarse un espacio de trabajo de al menos 60 cm de anchura y altura.

Instalación en zonas de montaje apropiadas. No está permitida la instalación en espacios exteriores no protegidos.

- Depósito colector:
 - No unido estructuralmente al edificio
 - Instalación libre dentro del edificio
- Conexiones de cables/guía de cables:
 - Insonorizados y flexibles
 - Las deformaciones que no se puedan evitar deben tenderse en pendiente (al menos 1:50).
 - La conexión al conducto de ventilación debe tener un diámetro nominal de DN 70 (hasta 20 l de volumen efectivo DN 50 permisibles).
 - Montar una válvula de compuerta detrás del bloqueo de reflujo, en el lado de admisión y en el de la tubería de impulsión (véase Accesorios).
 - La tubería de impulsión debe montarse sobre el nivel de reflujo con el fondo del bucle antirreflujo (lazo de tubo).
 - Tender la tubería de purga sobre el techo.
- Requisitos adicionales para equipos elevadores de aguas residuales:
 - En equipos elevadores de aguas residuales en los que el caudal de aguas residuales no puede interrumpirse, utilizar un equipo elevador doble.
 - Debe haber un pozo de bombeo para el desagüe de la sala.
 - Si se producen daños por inundación a causa de fallos de funcionamiento del equipo elevador de aguas residuales, es necesario tomar medidas efectivas (utilizar una bomba para el desagüe de la sala, colocar el sensor de fugas cerca del suelo, etc.).

Inundación

El equipo elevador de aguas residuales está protegido ante inundación. Después de una inundación, limpiar el equipo elevador de aguas residuales y llevar a cabo su mantenimiento. Los dispositivos eléctricos (p. ej., enchufes, conectores CEE y conmutadores / dispositivos de alarma) deben montarse en salas secas protegidas ante inundación.

- Profundidad de inmersión: 2 m en columna de agua
- Tiempo de inmersión: 7 días

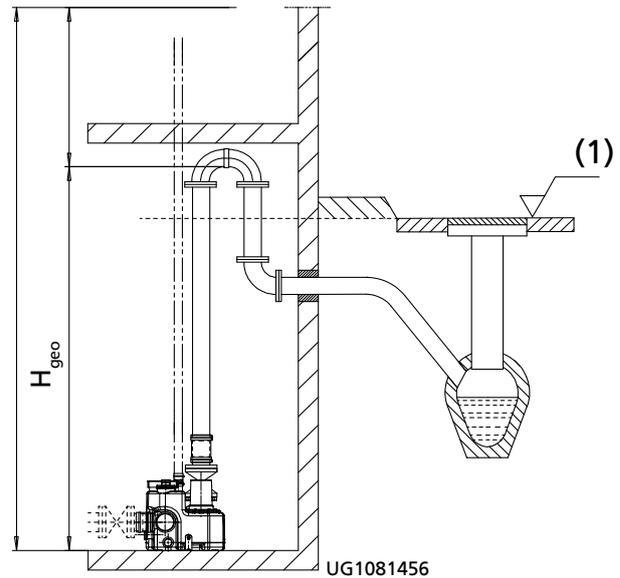
Determinación de la altura de elevación


Fig. 2: Altura de elevación geodésica H_{geo} con instalación correcta

(1)	Nivel de reflujo
-----	------------------

Cálculo de la altura de elevación:

$$H_{\text{Equipo elevador de aguas residuales}} = H_{\text{geo}} + H_{\text{Pérdidas (tubería de impulsión)}}$$

Límites de servicio

Los equipos elevadores de aguas residuales están diseñados para el servicio S3 (funcionamiento intermitente). La afluencia máxima admisible debe ser siempre inferior al caudal de una de las bombas.

- En caso de caudal continuo o durante un largo periodo de tiempo, deberán tenerse en cuenta los límites de frecuencia de arranque máximos permitidos.

Límites de servicio para la cifra característica hidráulica de 3 a 5

- Funcionamiento intermitente S3
- 50 % según VDE
- Frecuencia de arranque máxima: 60/hora

Límites de servicio para la cifra característica hidráulica de 10 a 15

- Funcionamiento intermitente S3
- En el diseño, la relación $Q_z^4 : Q_p^5$ no debe ser superior a 0,9.
- Frecuencia de arranque

⁴ Admisión máxima posible [m³/h]

⁵ Punto de servicio de una bomba [m³/h]

Tabla 6: Frecuencia de arranque

Potencia del motor	Número máximo de arranques por bomba
[kW]	[Arranques/hora]
2,3 - 7,5	20
> 7,5	15

Protección contra rayos

- Las instalaciones eléctricas deben estar protegidas contra la sobretensión (obligatorio desde el 14/12/2018) (véase DIN VDE 0100-443 [IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, modificada] y DIN VDE 0100-534 [IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, modificada]). Cualquier modificación posterior en las instalaciones existentes obliga a un reequipamiento de un dispositivo de protección contra sobrecargas según VDE.
- La máxima longitud del cable entre el dispositivo de protección contra sobrecargas (por norma general, Tipo 1, protección contra rayos interior) en el punto de alimentación del edificio y el dispositivo que se va a proteger debe ser inferior a 10 m. En caso de mayores longitudes de cables, deben emplearse dispositivos de protección contra sobrecargas adicionales (Tipo 2) en la subdistribución preconnectada o directamente en el dispositivo que se va a proteger.
- El titular o un proveedor adecuado que actúe en su nombre debe facilitar un concepto de protección contra rayos. Se pueden ofrecer dispositivos de protección contra sobrecargas para los conmutadores previa solicitud.

Vista general de la gama
Tabla 7: Vista general de la gama de instalaciones simples

	Compacta U100	Compacta U300
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cifra característica hidráulica de 3 a 5 ▪ $H_{m\acute{a}x.}$ 23 m ▪ $Q_{m\acute{a}x.}$ 71,5 m³/h ▪ Paso libre 65 mm 		
Volumen del depósito	100 l	300 l
Ejemplos de montaje	Casas unifamiliares o de dos viviendas, baños, duchas, instalaciones de baño y saunas privadas	sótanos amplios, lavabos con baño, instalaciones de ducha con baño, instalaciones de evacuación de aguas con conductos de impulsión especialmente prolongados
Modelo	Instalación simple lista para la conexión, completamente sumergible, depósito colector de plástico estanco al agua y a los gases con válvula de retención, bomba centrífuga con rodete de cauce libre para un funcionamiento automático mediante control electrónico	

Tabla 8: Vista general de la gama de instalaciones dobles

	Compacta UZ150	Compacta UZ300
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cifra característica hidráulica de 3 a 5 ▪ $H_{m\acute{a}x.}$ 23 m ▪ $Q_{m\acute{a}x.}$ 71,5 m³/h ▪ Paso libre 65 mm 		
Volumen del depósito	150 l	300 l
Ejemplos de montaje	Viviendas subterráneas, casas unifamiliares o de dos viviendas, casas en pendiente, aguas de superficie en la entrada de la casa (DIN 1986-100), instalaciones de baño y sauna públicas	Restaurants, bares, instalaciones de baño de grandes dimensiones, múltiples viviendas, aguas de superficie en entradas de garajes y pozos de luz (DIN 1986-100)
Modelo	Instalación elevadora controlada mediante microcomputadores lista para la conexión en forma de equipo de doble bomba, completamente sumergible, depósito colector de plástico estanco al agua y a los gases con dos válvulas de retención integradas y tubo en Y, dos bombas centrífugas con rodete de cauce libre para conmutación automática de cambio, reserva y carga punta.	

Tabla 9: Vista general de la gama de instalaciones dobles

	Compacta UZ450	Compacta UZ900
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cifra característica hidráulica de 3 a 5 ▪ H_{máx.} 23 m ▪ Q_{máx.} 71,5 m³/h ▪ Paso libre 65 mm 		
Volumen del depósito	450 l	900 l
Ejemplos de montaje	Hoteles, escuelas, edificios públicos, sótanos con espacios de reunión	Bloques de viviendas, piscinas cubiertas, empresas comerciales
Modelo	Instalación elevadora controlada mediante microcomputadores lista para la conexión (UZ450) en forma de equipo de doble bomba, completamente sumergible, depósito colector de plástico estanco al agua y a los gases (UZ900 - dos depósitos montados en batería), con dos válvulas de retención integradas, dos bombas centrífugas con rodete de cauce libre para conmutación automática de cambio, reserva y carga punta	

Tabla 10: Vista general de la gama de instalaciones para líquidos de bombeo con impurezas

	Compacta UZ450	Compacta UZ900
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cifra característica hidráulica de 10 a 15 ▪ H_{máx.} 24,3 m ▪ Q_{máx.} 140 m³/h ▪ Paso libre 80 mm ▪ Dos bombas de aguas residuales en primer plano 		
Volumen del depósito	450 l	900 l
Ejemplos de montaje	Supermercados, hospitales, teatros, recintos deportivos, centros comerciales	Plantas intermedias en estaciones de metro y cercanías, edificios públicos, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, instalaciones en la calle, instalaciones industriales, deportivas y feriales
Modelo	Instalación elevadora controlada mediante microcomputadores lista para la conexión en forma de equipo de doble bomba, completamente sumergible, depósito colector de plástico estanco al agua y a los gases (UZ900 - dos depósitos montados en batería), con dos motobombas sumergibles de aguas residuales situadas por delante de los depósitos, con rodete de cauce libre, para conmutación automática de cambio, reserva y carga punta	

Datos técnicos
Compacta: instalación con bomba simple - Modelo estándar para aguas fecales y residuales domésticas

D = motor trifásico asíncrono

U = instalación con bomba simple con rodete de paso libre

Tabla 11: Instalación con bomba simple Compacta, n = 2900 rpm, 50 Hz

Tamaño	Conexión del lado de impulsión	Paso libre	Volumen total	Volumen efectivo ⁶⁾				P ₁	P _N	I _N	Conexión del motor	Cable de alimentación de red	N.º mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Entrada vertical							
				[l]	[l]	[l]	[l]							
U 3.100 D ⁷⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	2,74	2,20	4,7	4	1	29131550	80
U 3.300 D ⁷⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4	1	29131551	109
U 4.100 D ⁷⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	3,72	3,00	6,0	4	1	29131552	82
U 4.300 D ⁷⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4	1	29131553	111
U 5.100 D ⁷⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	5,20	4,20	8,4	4	1	29131554	84
U 5.300 D ⁷⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4	1	29131555	113

Compacta: instalación con bomba doble - Modelo estándar para aguas fecales y residuales domésticas

D = motor trifásico asíncrono

UZ= Instalación elevadora doble con rodete de paso libre

Tabla 12: Instalación con bomba doble Compacta, n = 2900 rpm, 50 Hz

Tamaño	Conexión del lado de impulsión	Paso libre	Volumen total	Volumen efectivo ⁸⁾				P ₁	P _N	I _N	Conexión del motor	Cable de alimentación de red	N.º mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Entrada vertical							
				[l]	[l]	[l]	[l]							
UZ 3.150 D ⁹⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	2,74	2,20	4,7	4	1	29131642	151
UZ 3.300 D ⁹⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4	1	29131643	160
UZ 4.150 D ⁹⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	3,72	3,00	6,0	4	1	29131646	155
UZ 4.300 D ⁹⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4	1	29131647	164
UZ 5.150 D ⁹⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	5,20	4,20	8,4	4	1	29131650	159
UZ 5.300 D ⁹⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4	1	29131651	168
UZ 3.450 D ¹⁰⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	2,74	2,20	4,7	4	1	29131644	197
UZ 3.900 D ¹⁰⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	2,74	2,20	4,7	4	1	29131645	277
UZ 4.450 D ¹⁰⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	3,72	3,00	6,0	4	1	29131648	201
UZ 4.900 D ¹⁰⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	3,72	3,00	6,0	4	1	29131649	281
UZ 5.450 D ¹⁰⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	5,20	4,20	8,4	4	1	29131652	205
UZ 5.900 D ¹⁰⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	5,20	4,20	8,4	4	1	29131653	285

⁶⁾ Volumen efectivo en función de la altura de aspiración H [mm]

⁷⁾ Modelo con válvula de retención integrada.

⁸⁾ Volumen efectivo en función de la altura de aspiración H [mm]

⁹⁾ Modelo con válvula de retención integrada.

¹⁰⁾ Modelo con válvula de retención integrada y depósito colector con volumen efectivo muy grande, sin tubo en Y.

Compacta: instalación con bomba doble - Modelo estándar para suciedad gruesa en el medio de bombeo

D = motor trifásico asíncrono

UZ= Instalación elevadora doble con rodete de paso libre

Tabla 13: Instalación con bomba doble Compacta, n = 1450 rpm, 50 Hz

Tamaño	Conexión del lado de impulsión	Paso libre	Volumen total	Volumen efectivo ¹¹⁾				P ₁	P _N	I _N	Conexión del motor	N.º mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Entrada vertical						
				[l]	[l]	[l]	[l]						
UZ 10.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	2,98	2,30	5,15	10	29135091	323
UZ 10.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	2,98	2,30	5,15	10	29135092	398
UZ 11.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	4,41	3,55	7,56	10	29135093	367
UZ 11.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	4,41	3,55	7,56	10	29135094	442
UZ 12.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	6,27	5,50	YΔ 10,7	10	29131658	400
UZ 12.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	6,27	5,50	YΔ 10,7	10	29131659	485
UZ 13.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	8,83	7,50	YΔ 15,0	10	29131660	420
UZ 13.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	8,83	7,50	YΔ 15,0	10	29131661	505
UZ 14.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131662	470
UZ 14.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131663	555
UZ 15.450 D ¹²⁾	100	80	450	-	-	290	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131664	470
UZ 15.900 D ¹²⁾	100	80	900	-	-	580	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131665	555

Compacta: instalación con bomba simple - Modelo C para medios de bombeo agresivos

C = modelo para líquidos de bombeo agresivos

D = motor trifásico asíncrono

U = instalación con bomba simple con rodete de paso libre

Tabla 14: Instalación con bomba simple Compacta, n = 2900 rpm, 50 Hz

Tamaño	Conexión del lado de impulsión	Paso libre	Volumen total	Volumen efectivo ¹³⁾				P ₁	P _N	I _N	Conexión del motor	Cable de alimentación de red	N.º mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Entrada vertical							
				[l]	[l]	[l]	[l]							
U 3.100 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	2,74	2,20	4,7	4	1	29131744	80
U 3.300 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4	1	29131747	109
U 4.100 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	3,72	3,00	6,0	4	1	29131745	82
U 4.300 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4	1	29131748	111
U 5.100 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	100	38	-	-	58	5,20	4,20	8,4	4	1	29131746	84
U 5.300 D/C ¹⁴⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4	1	29131749	113

¹¹ Volumen efectivo en función de la altura de aspiración H [mm]

¹² Tubo en Y no incluido en el volumen de suministro.

¹³ Volumen efectivo en función de la altura de aspiración H [mm]

¹⁴ Modelo con válvula de retención integrada

Compacta: instalación con bomba doble - Modelo C para medios de bombeo agresivos

C = modelo para líquidos de bombeo agresivos

D = motor trifásico asíncrono

UZ= Instalación elevadora doble con rodete de paso libre

Tabla 15: Instalación con bomba doble Compacta, n = 2900 rpm, 50 Hz

Tamaño	Conexión del lado de impulsión	Paso libre	Volumen total	Volumen efectivo ¹⁵⁾				P ₁	P _N	I _N	Conexión del motor	Cable de alimentación de red	N.º mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Entrada vertical							
				[l]	[l]	[l]	[l]							
UZ 3.150 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	2,74	2,20	4,7	4	1	29131772	151
UZ 3.300 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4	1	29131775	160
UZ 4.150 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	3,72	3,00	6,0	4	1	29131773	155
UZ 4.300 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4	1	29131776	164
UZ 5.150 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	150	65	-	-	75	5,20	4,20	8,4	4	1	29131774	159
UZ 5.300 D/C ¹⁶⁾	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4	1	29131777	168
UZ 3.450 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	2,74	2,20	4,7	4	1	29131778	197
UZ 3.900 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	2,74	2,20	4,7	4	1	29131781	277
UZ 4.450 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	3,72	3,00	6,0	4	1	29131779	201
UZ 4.900 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	3,72	3,00	6,0	4	1	29131782	281
UZ 5.450 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	450	-	-	290	-	5,20	4,20	8,4	4	1	29131780	205
UZ 5.900 D/C ¹⁷⁾	80/100	65	900	-	-	580	-	5,20	4,20	8,4	4	1	29131783	285

¹⁵⁾ Volumen efectivo en función de la altura de aspiración H [mm]

¹⁶⁾ Modelo con válvula de retención integrada; tubo en Y no incluido en el volumen de suministro.

¹⁷⁾ Modelo con válvula de retención integrada y depósito colector con volumen efectivo muy grande; tubo en Y no incluido en el volumen de suministro.

Guía de selección para aplicaciones de eliminación de residuos

La tabla siguiente es una ayuda de orientación y se basa en la larga experiencia de KSB. Las indicaciones son valores orientativos y no recomendaciones obligatorias. No pueden realizarse reclamaciones por garantía a partir de estas indicaciones. En caso de necesitar más asesoramiento, ponerse en contacto con los centros de venta de KSB o los departamentos especializados de KSB.

Tabla 16: Guía de selección para aplicaciones de eliminación de residuos

Medio de bombeo	Compacta Cifra característica hidráulica de 3 a 5	
	Estándar	Modelo C
Aguas fecales y residuales domésticas de bañeras, duchas, lavabos, bidets, inodoros, urinarios, sumideros, lavavajillas y lavadoras	X	-
Aguas residuales industriales procedentes de cocinas, lavanderías, sanitarios, hospitales, hoteles, instalaciones deportivas y piscinas	X	X
Condensados de la tecnología de condensación (DIN 1986-3)	-	X
Aguas residuales de cocinas La descarga de aguas residuales oleosas solo se permite con el uso de un separador de grasas. (DIN 4040-1)	X	X
Aguas residuales de laboratorios (se requiere una homologación sobre normativa de agua o autorización de descarga, DIN 1986-3)	-	¹⁸⁾
Agua de descarga salada (agua de mar < 15 °C)	-	X
Agua de piscinas con cloro (DIN 19643)	-	X
Agua sucia agresiva en bajas concentraciones, pH 5 hasta 12, detergentes, desinfectantes y otros agentes de limpieza (DIN 1986-3)	-	X
Aguas sucias con sal para esparcir, p. ej., de talleres	-	X
Agua completamente desalada (agua extrapura) con una conductividad < 30 µS	-	X

Modelos especiales por encargo

- Mayor potencia de bombeo
- Más instalaciones simples
- Materiales especiales
- Materiales para medios de bombeo agresivos
- Depósitos de acero inoxidable (1.4301, 1.4571)
- Modelos con varios depósitos (hasta 4 x 450 litros)
- Instalaciones elevadoras con tres bombas o más
- Instalaciones para una mejor protección contra incendios/
cables sin halógenos
- Compacta ZF, ZK con bomba de carcasa espiral instalada
en zona seca, modo de funcionamiento S1
- Otras tensiones y frecuencias
- Servicio prolongado

 Para equipos elevadores con mayor rendimiento y otros equipos especiales, consultar el folleto de la serie Compacta UZ,ZF,ZK, referencia 2317.53.

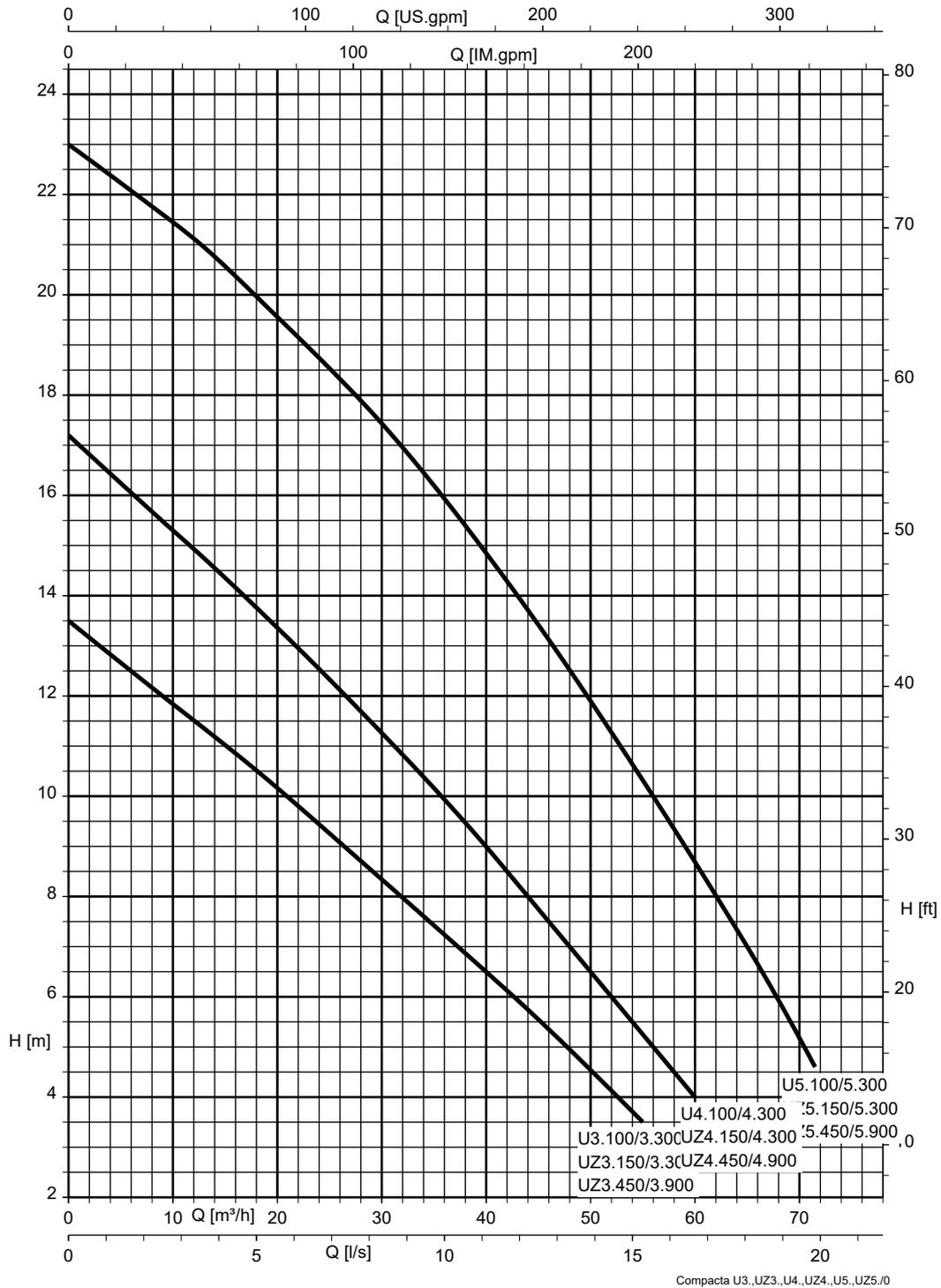
¹⁸ Consulta con presentación de datos de análisis, temperatura y modo de funcionamiento.

Curvas características

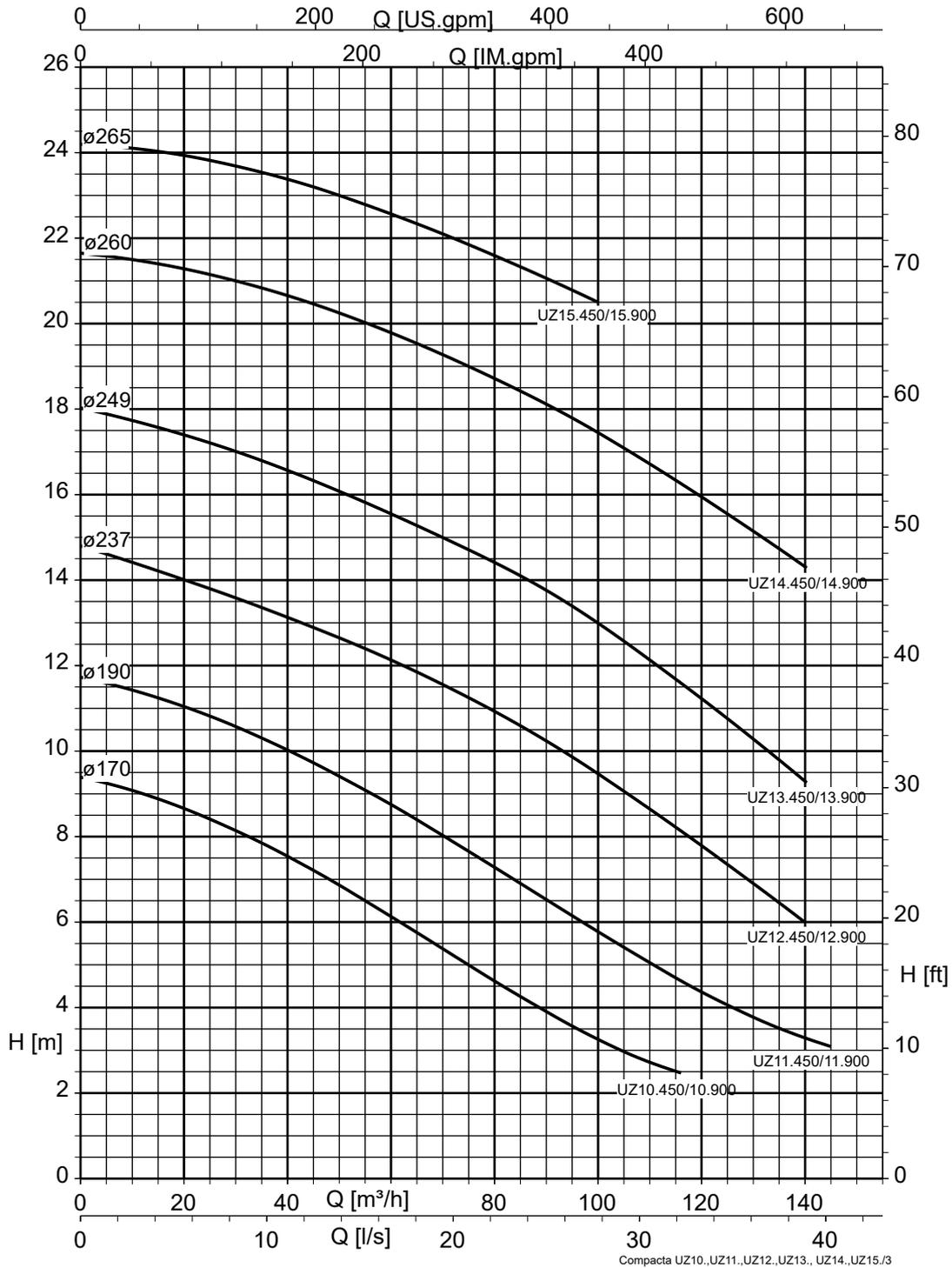
Nota

i Curvas características aplicables a volúmenes normales de aguas residuales domésticas. Encontrará información sobre modelos de menor potencia en el folleto de productos de la serie MiniCompacta (número de referencia: 2317.54).

Compacta U3/UZ3, U4/UZ4, U5/UZ5; n = 2800 rpm



Compacta UZ10, UZ11, UZ12, UZ13, UZ14, UZ15; n = 1450 rpm



Compacta U (300 litros)

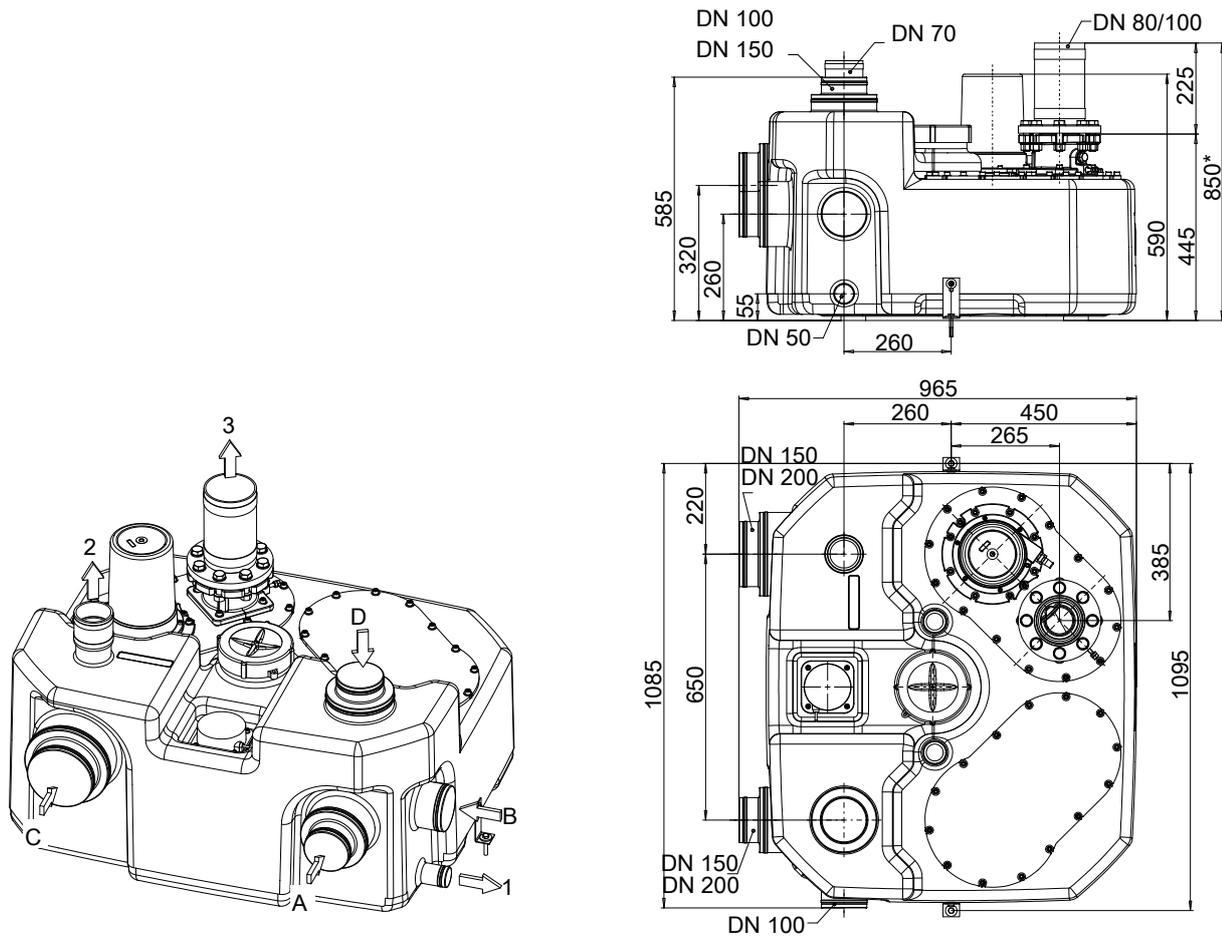


Fig. 4: Conexiones y dimensiones de Compacta U (300 litros)

A	Admisión DN 150/100
B	Admisión DN 100
C	Admisión DN 200/150
D	Admisión DN 150/100
1	Vaciado DN 40
2	Purga DN 70
3	Tubería de impulsión DN 80/100
*	Longitud con válvula de compuerta

Compacta UZ (150 litros)

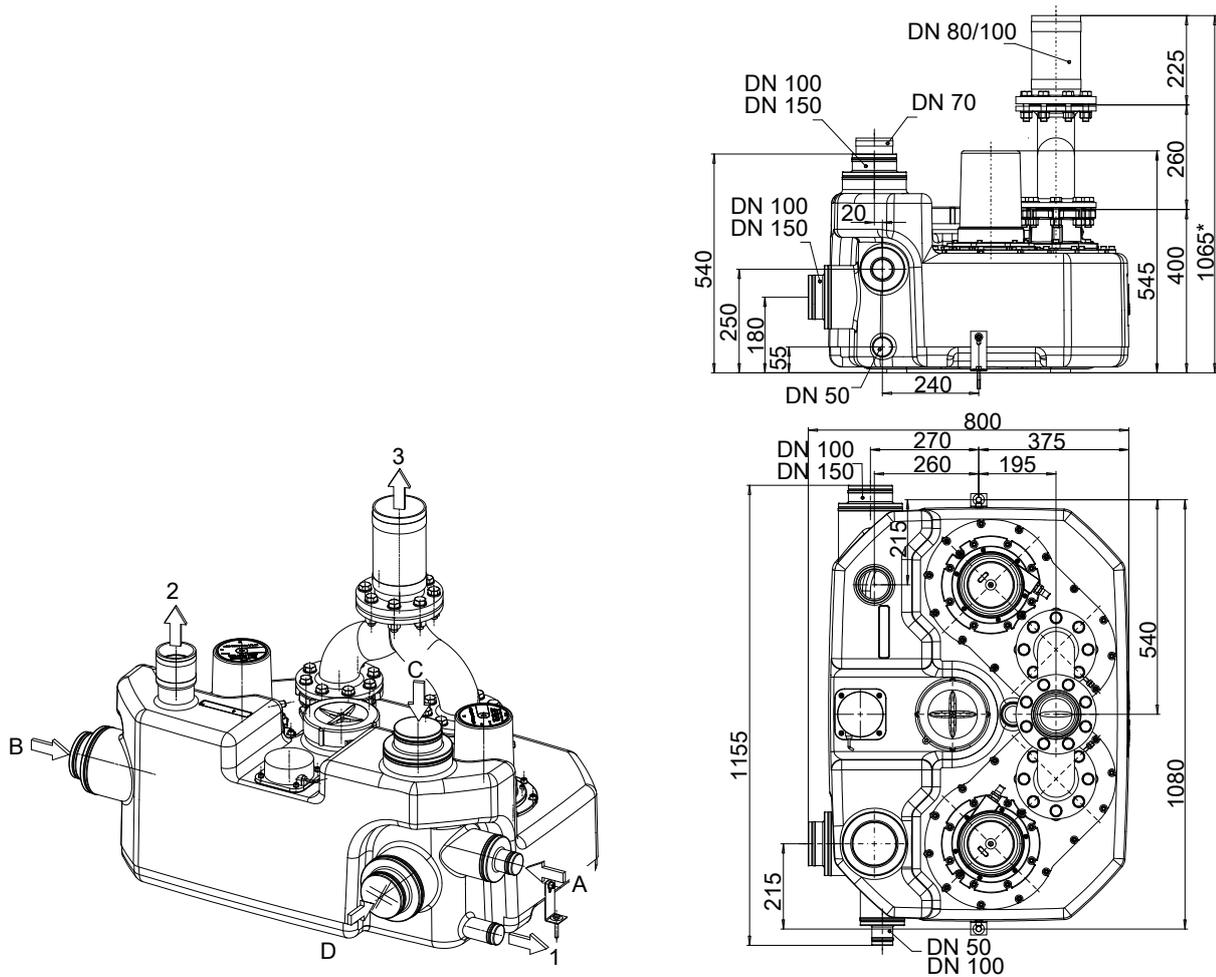


Fig. 5: Conexiones y dimensiones de Compacta UZ (150 litros)

A	Admisión DN 100/50
B	Admisión DN 150/100
C	Admisión DN 150/100
D	Admisión no utilizable
1	Vaciado DN 40
2	Purga DN 70
3	Tubería de impulsión DN 80/100
*	Longitud con válvula de compuerta

Compacta UZ (300 litros)

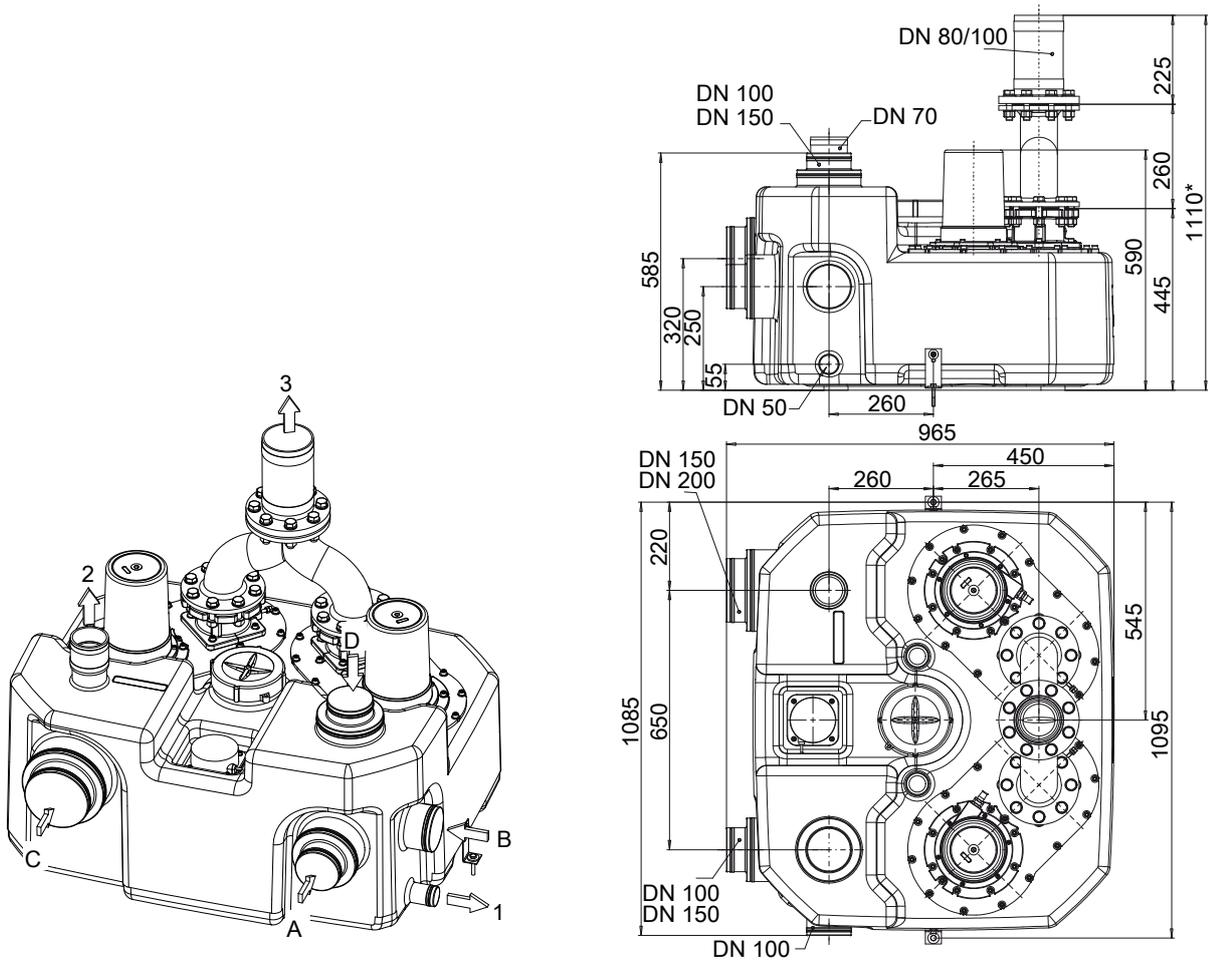


Fig. 6: Conexiones y dimensiones de Compacta UZ (300 litros)

A	Admisión DN 150/100
B	Admisión DN 100
C	Admisión DN 200/150
D	Admisión DN 150/100
1	Vaciado DN 40
2	Purga DN 70
3	Tubería de impulsión DN 80/100
*	Longitud con válvula de compuerta

Indicaciones de montaje

Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

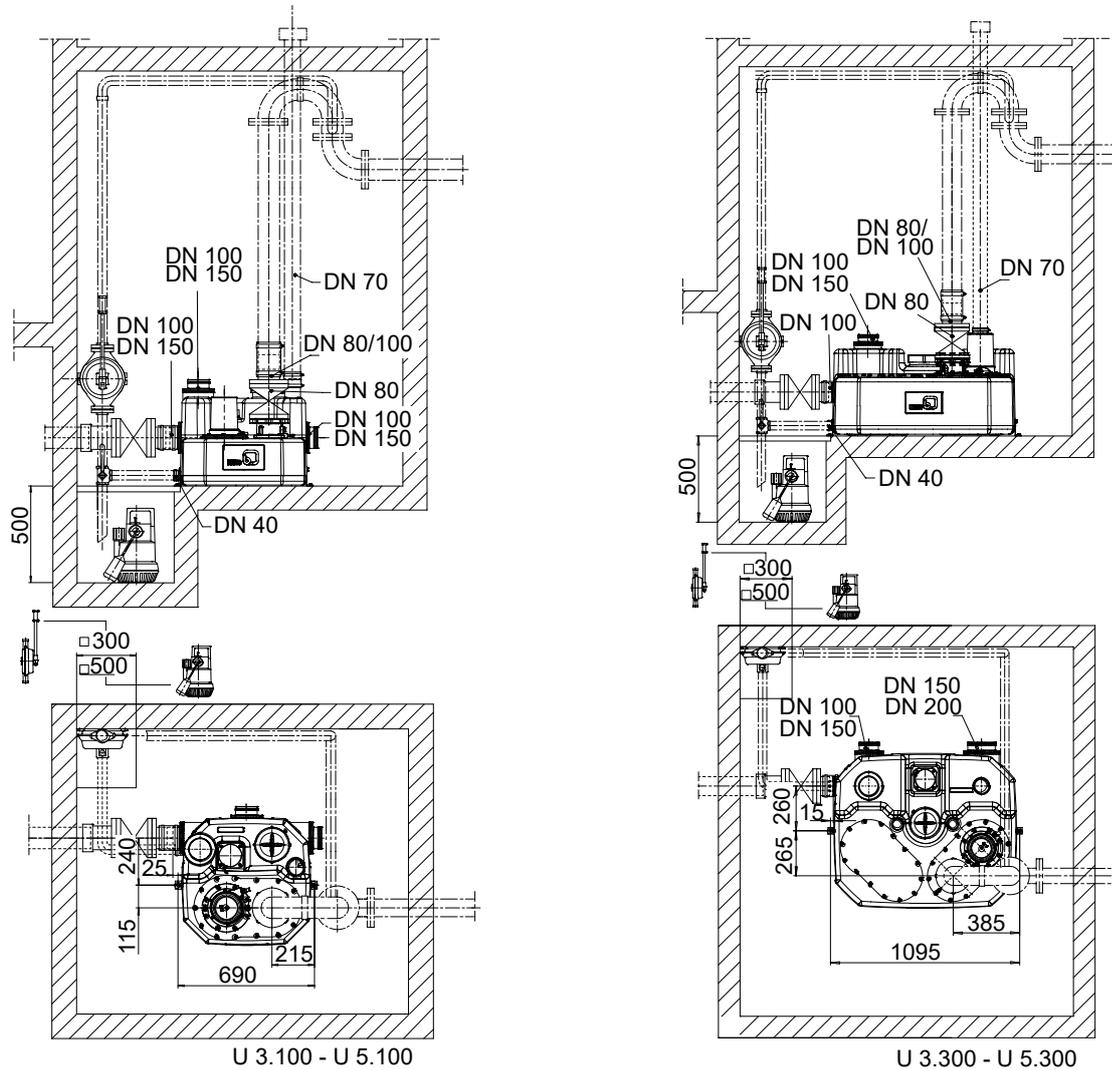


Fig. 7: Instrucciones de montaje de Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

i El espacio de trabajo libre alrededor de las instalaciones elevadoras, a los lados y por encima de las piezas que se deben manejar y que requieran mantenimiento, debe ser como mínimo de 600 mm de ancho y de alto.

Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

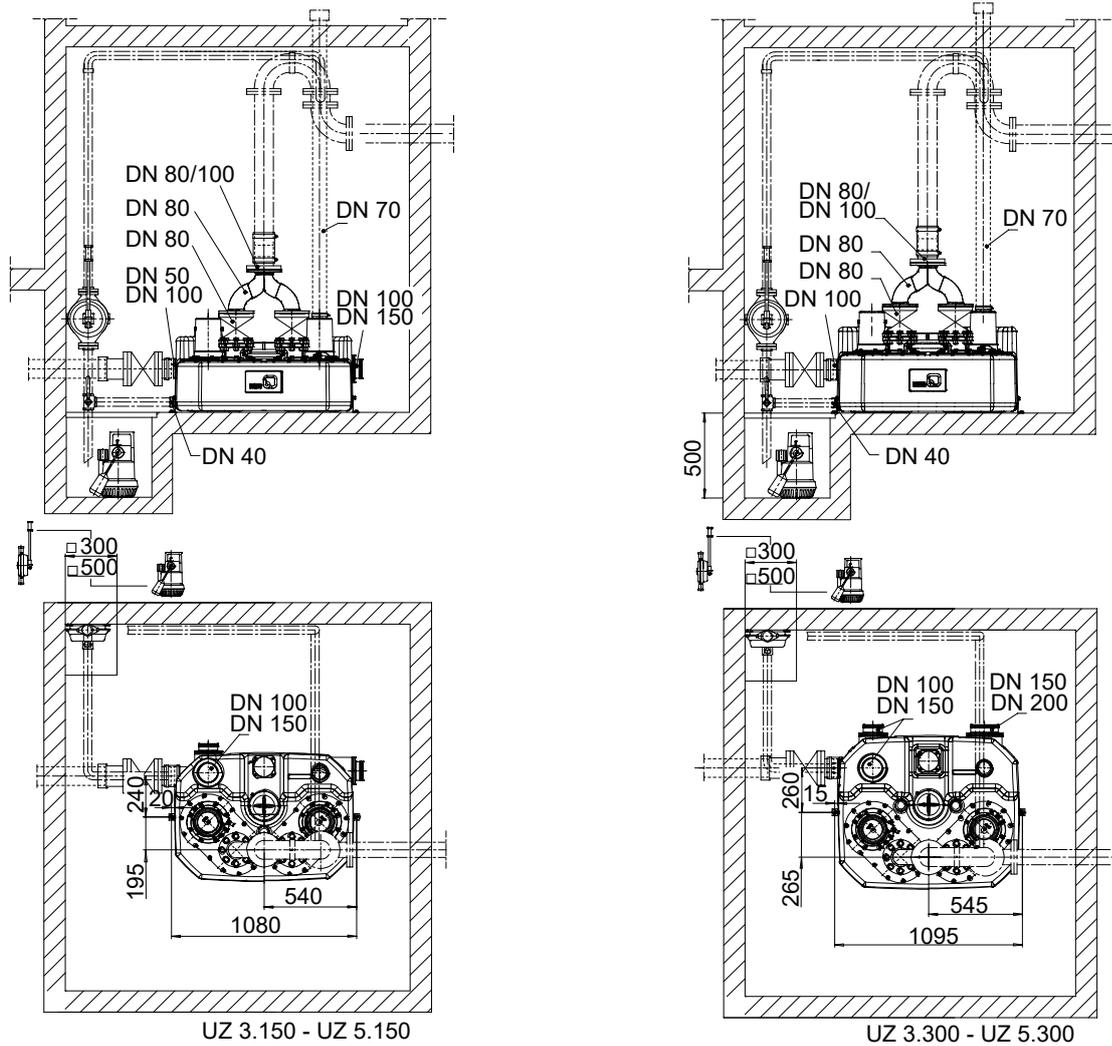


Fig. 8: Instrucciones de montaje de Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

i El espacio de trabajo libre alrededor de las instalaciones elevadoras, a los lados y por encima de las piezas que se deben manejar y que requieran mantenimiento, debe ser como mínimo de 600 mm de ancho y de alto.

Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

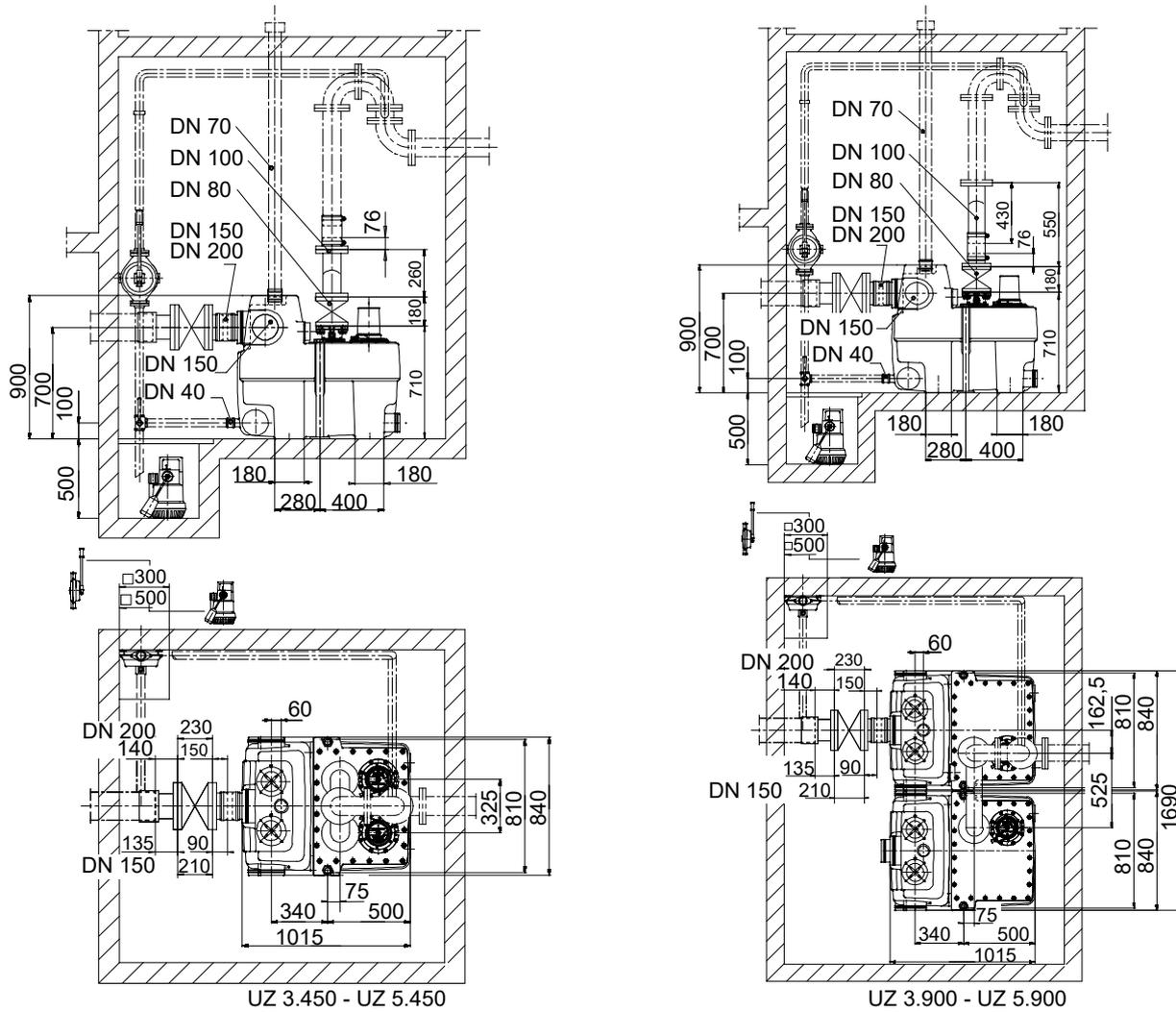


Fig. 9: Instrucciones de montaje de Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

i El espacio de trabajo libre alrededor de las instalaciones elevadoras, a los lados y por encima de las piezas que se deben manejar y que requieran mantenimiento, debe ser como mínimo de 600 mm de ancho y de alto.

Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

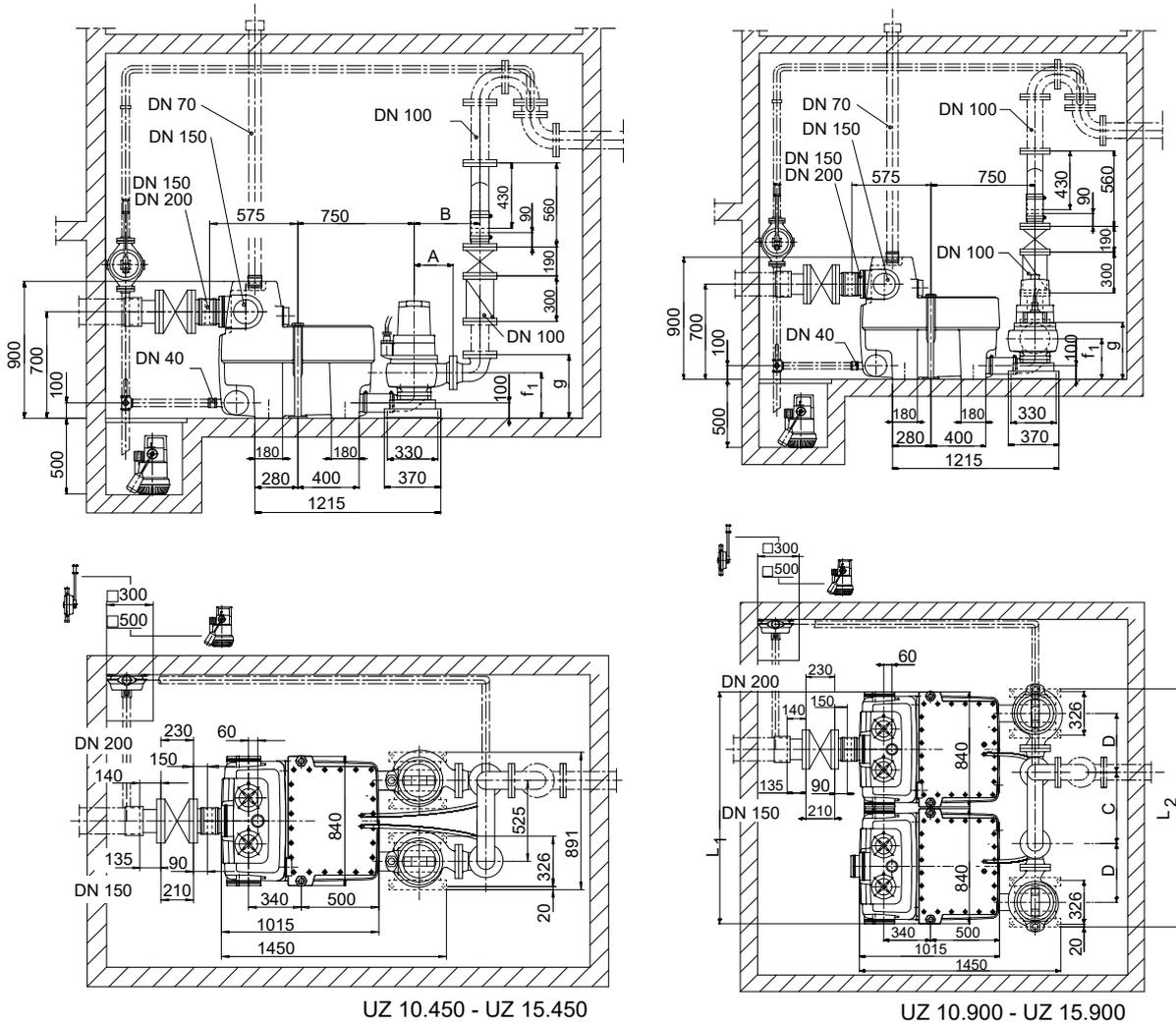


Fig. 10: Instrucciones de montaje de los modelos Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

Tabla 17: Dimensiones

Tamaño	A	B	C	D	f ₁	g	L ₁	L ₂
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
UZ 10.450 - UZ 11.450	270	445	-	-	275	395	-	-
UZ 12.450 - UZ 15.450	255	430	-	-	300	420	-	-
UZ 10.900 - UZ 11.900	-	-	490	445	275	395	1695	1746
UZ 12.900 - UZ 15.900	-	-	525	430	300	420	1700	1751

El espacio de trabajo libre alrededor de las instalaciones elevadoras, a los lados y por encima de las piezas que se deben manejar y que requieran mantenimiento, debe ser como mínimo de 600 mm de ancho y de alto.

Bocas
Tabla 18: Clasificación de las bocas de empalme

Compacta	Lado de admisión	Lado de impulsión	Purga	Conexión Bomba manual de membrana
U 3 hasta U 5 (100 litros)	Horizontal: 2 x DN 100 escalonado Altura de admisión 250 mm Vertical: 1 x DN 150/100 escalonado	DN 80/100 DN 80/80 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
U 3 hasta U 5 (300 litros)	Horizontal: 1 x DN 100 1 x DN 150/100 escalonado Altura de admisión 250 mm 1 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 320 mm Vertical: 1 x DN 150/100 escalonado	DN 80/100 DN 80/80 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 hasta UZ 5 (150 litros)	Horizontal: 1 x DN 100/50 escalonado, 1 x DN 150/100 escalonado Altura de admisión 250 mm Vertical: 1 x DN 150/100 escalonado	DN 80/100 (tubería de impulsión después del tubo en Y DN 100) DN 80/80 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 hasta UZ 5 (300 litros)	Horizontal: 1 x DN 100 1 x DN 150/100 escalonado Altura de admisión 250 mm 1 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 320 mm Vertical: 1 x DN 150/100 escalonado	DN 80/100 (tubería de impulsión después del tubo en Y DN 100) DN 80/80 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 hasta UZ 5 (450 litros)	Horizontal: 2 x DN 150 1 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 700 mm	DN 80/100 (tubería de impulsión después del tubo en Y DN 100) DN 80/80 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 hasta UZ 5 (900 litros)	Horizontal: 2 x DN 150 2 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 700 mm	DN 80/100 (tubería de impulsión después del tubo en Y DN 100) DN 100 (opcional)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 10 hasta UZ 15 (450 litros)	Horizontal: 2 x DN 150 1 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 700 mm	DN 100	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 10 hasta UZ 15 (900 litros)	Horizontal: 2 x DN 150 2 x DN 200/150 escalonado Altura de admisión 700 mm	DN 100	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)

Volumen de suministro

Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

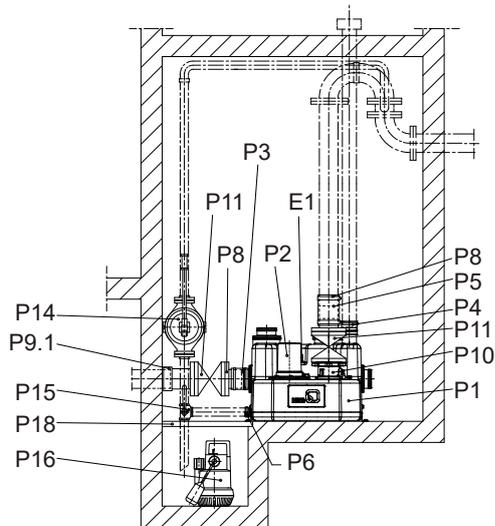


Fig. 11: Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

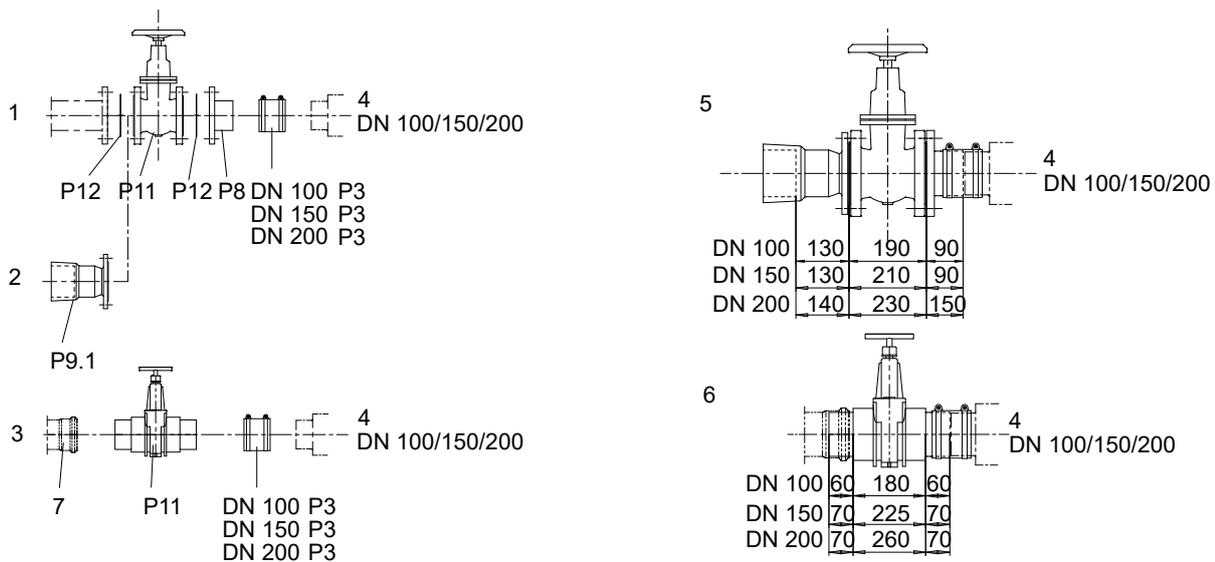
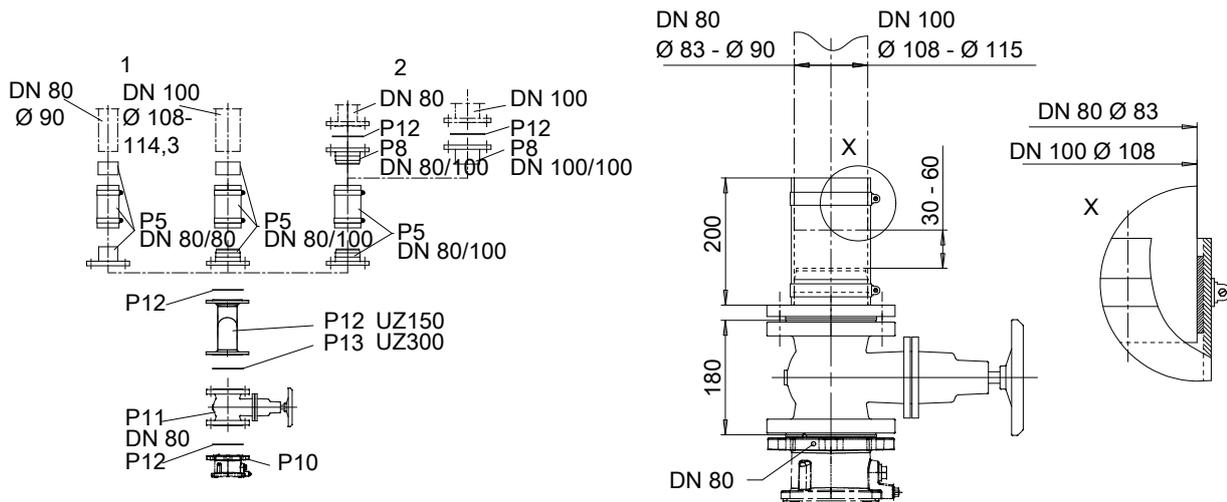


Fig. 12: Tubería de admisión de Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

1	Conexión embreada
2	Conexión mediante manguito de brida (pieza UE)
3	Conexión de tubo de aguas residuales
4	Conexión del depósito
5	Válvula de compuerta de fundición gris
6	Válvula de compuerta de PVC
7	En el lugar de la instalación


Fig. 13: Tubería de impulsión de Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

1	Conexión de tubería
2	Conexión embreada

Tabla 19: Componentes del volumen de suministro de Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

Pos.	Denominación	Compacta	
		U 3. - U 5.	
		100	300
-	P1	Depósito colector estanco al gas, al agua y a olores, hecho de plástico resistente	
-	P2	Electrobomba totalmente sumergible	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 100	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 150 (admisión)	
-	P4	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (purga)	
	P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión, juego compuesto de acoplamiento embreado DN 80 con conexiones de tubería DN 100, tubo trenzado y tubo adaptador para diámetro exterior de tubería de 108 - 114,3 mm	
-	P6	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (bomba manual de membrana)	
-	P10	Válvula de retención con paso completo y tornillo de ventilación	
-	E1	Sensor de nivel analógico para bomba y zumbador de alarma	
-	E3 ¹⁹⁾	Dispositivo de control electrónico con conexión de carga y de alarma integrada, con batería de alta calidad y zumbador de alarma	

Tabla 20: Accesorios de Compacta U 3.100 hasta U 5.100 y U 3.300 hasta U 5.300

Pos.	Denominación	Compacta	
		U 3. - U 5.	
		100	300
	P3	-	X
	P3	X	-
	P3	-	X
	P5	X	X
	P8	X	X

¹⁹⁾ No se muestra en el dibujo.

Pos.	Denominación	Compacta	
		U 3. - U 5.	
		100	300
	P9.1 Manguito de brida (conexión de tuberías de hierro fundido dúctil) DN 100 para diámetro exterior de tubería de 118 mm DN 150 para diámetro exterior de tubería 170 mm DN 200 para diámetro exterior de tubería 222 mm	X	X
-	P11 Válvula de compuerta	X	X
	P12 Juego de accesorios de montaje	X	X
	P14 Bomba manual de membrana ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P15 Válvula de tres vías ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P16 Bomba de achique automática con válvula de retención Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
-	P18 Placa de cubierta de 560 x 560 mm para pozos de bomba de 500 x 500 mm para Ama-Drainer	X	X
-	E50 ¹⁹⁾ Dispositivo de alarma AS 0	X	X
-	E51 ¹⁹⁾ Timbre de alarma AS 2	X	X
-	E52 ¹⁹⁾ Timbre de alarma AS 4	X	X
-	E53 ¹⁹⁾ Timbre de alarma AS 5	X	X
-	E64 ¹⁹⁾ Sensor de fugas F 1	X	X

Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

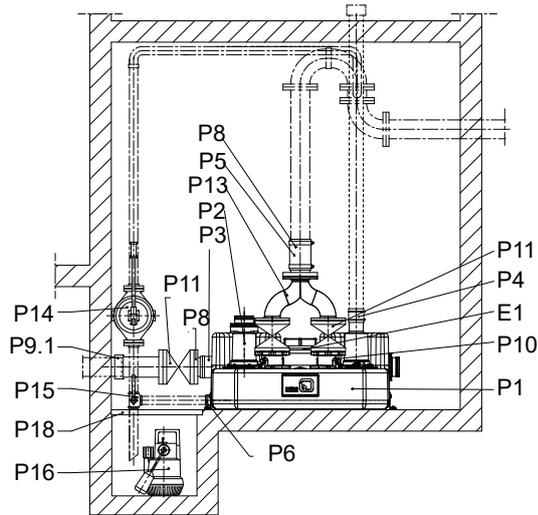


Fig. 14: Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

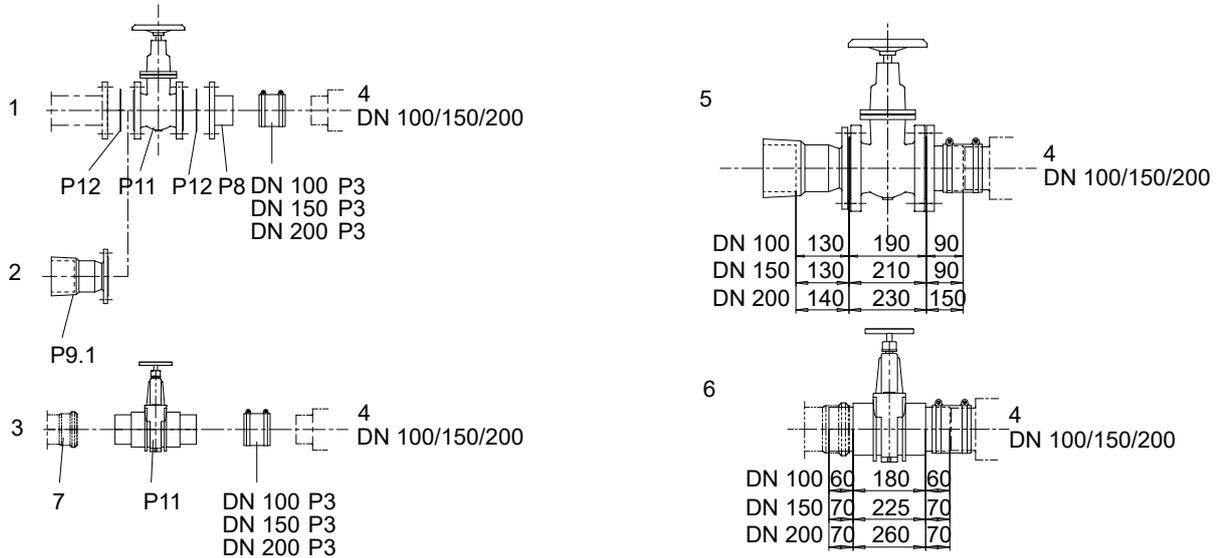
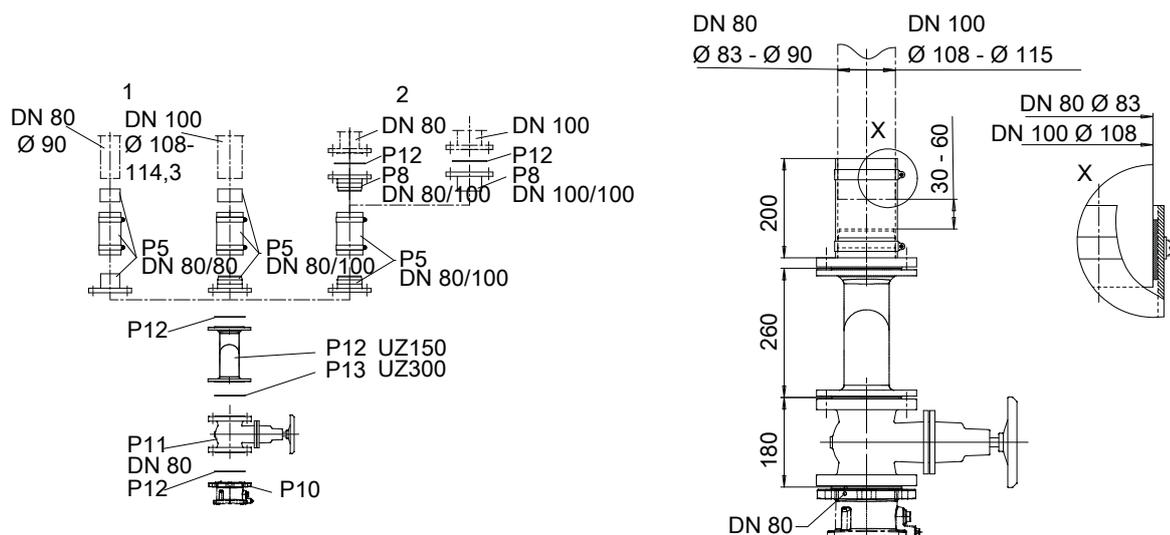


Fig. 15: Tubería de admisión de Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

1	Conexión embreada
2	Conexión mediante manguito de brida (pieza UE)
3	Conexión de tubo de aguas residuales
4	Conexión del depósito
5	Válvula de compuerta de fundición gris
6	Válvula de compuerta de PVC
7	En el lugar de la instalación


Fig. 16: Tubería de impulsión de Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

1	Conexión de tubería
2	Conexión embreada

Tabla 21: Componentes del volumen de suministro de Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 3 - UZ 5	
		150	300
-	P1	Depósito colector estanco al gas, al agua y a olores, hecho de plástico resistente	
-	P2	Electrobomba totalmente sumergible	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 100	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 150 (admisión)	
-	P4	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (purga)	
	P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión, juego compuesto de acoplamiento embreado DN 80 con conexiones de tubería DN 100, tubo trenzado y tubo adaptador para diámetro exterior de tubería de 108 - 114,3 mm	
-	P6	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (bomba manual de membrana)	
-	P10	Válvula de retención con paso completo y tornillo de ventilación	
-	P13	Tubo en Y DN 80 con 2 juegos de accesorios de montaje	
-	E1	Sensor de nivel analógico para bomba 1, bomba 2 y zumbador de alarma; la bomba de reserva se activa automáticamente en caso de carga máxima	
-	E3 ²²⁾	Dispositivo de control electrónico con conexión de carga y de alarma integrada, con batería de alta calidad y zumbador de alarma	

Tabla 22: Accesorios de Compacta UZ 3.150 hasta UZ 5.150 y UZ 3.300 hasta UZ 5.300

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 3 - UZ 5	
		150	300
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 100	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 150	
	P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 200	

²⁰ Para la tubería de impulsión se necesitan 2 piezas/juegos.

²¹ No en la variante C.

²² No se muestra en el dibujo.

Pos.	Denominación	Compacta		
		UZ 3 - UZ 5		
		150	300	
	P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión, consistente en un acoplamiento embridado DN 80 con manguera de cola DN 80, una manguera de goma reforzada y un tubo de adaptación para un diámetro exterior de tubería de 83 - 90 mm	X	X
	P8	Acoplamiento embridado con conexiones de tubería	X	X
	P9.1	Manguito de brida (conexión de tuberías de hierro fundido dúctil) DN 100 para diámetro exterior de tubería de 118 mm DN 150 para diámetro exterior de tubería 170 mm DN 200 para diámetro exterior de tubería 222 mm	X	X
-	P11	Válvula de compuerta	X ²⁰⁾	X ²⁰⁾
	P12	Juego de accesorios de montaje	X ²⁰⁾	X ²⁰⁾
	P13	Tubo en Y DN 80, combinación de materiales C, con 2 juegos de accesorios de montaje	X	X
	P14	Bomba manual de membrana ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P15	Válvula de tres vías ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P16	Bomba de achique automática con válvula de retención Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
-	P18	Placa de cubierta de 560 x 560 mm para pozos de bomba de 500 x 500 mm para Ama-Drainer	X	X
-	E50 ²²⁾	Dispositivo de alarma AS 0	X	X
-	E51 ²²⁾	Timbre de alarma AS 2	X	X
-	E52 ²²⁾	Timbre de alarma AS 4	X	X
-	E53 ²²⁾	Timbre de alarma AS 5	X	X
-	E64 ²²⁾	Sensor de fugas F 1	X	X

Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

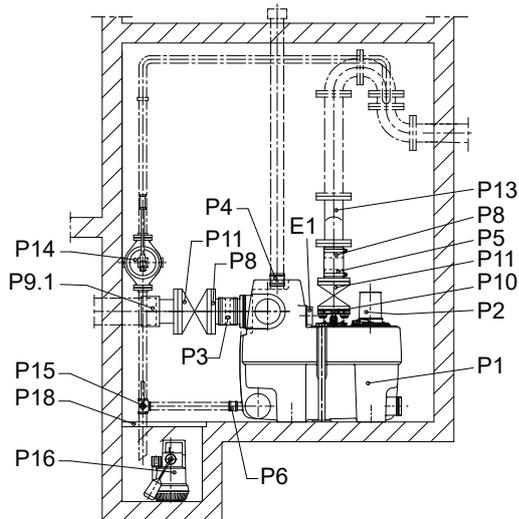


Fig. 17: Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

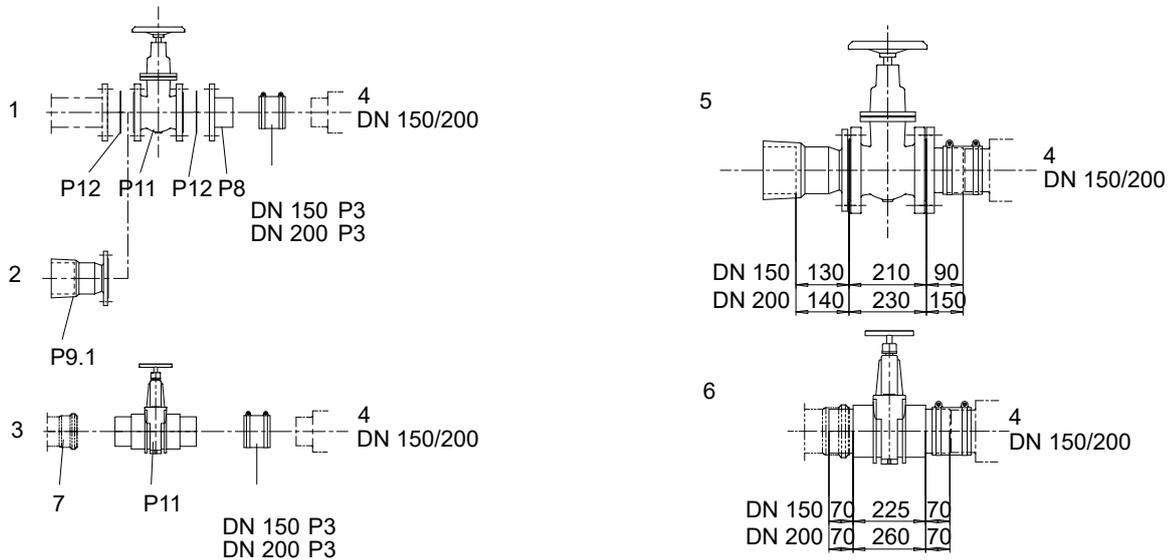


Fig. 18: Tubería de admisión de Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

1	Conexión embreada
2	Conexión mediante manguito de brida (pieza UE)
3	Conexión de tubo de aguas residuales
4	Conexión del depósito
5	Válvula de compuerta de fundición gris
6	Válvula de compuerta de PVC
7	En el lugar de la instalación

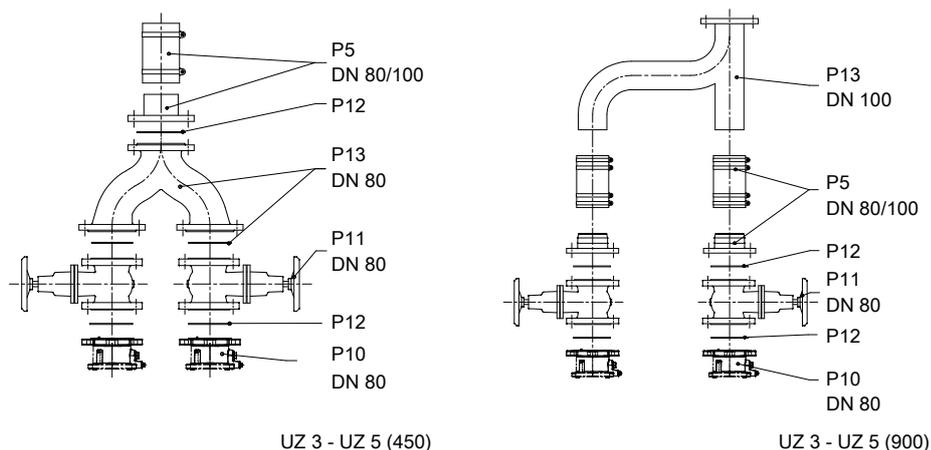

Fig. 19: Tubería de impulsión de Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

Tabla 23: Componentes del volumen de suministro de Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 3 - UZ 5	
		450	900
- P1	Depósito colector estanco al gas, al agua y a olores, hecho de plástico resistente	X	X
- P2	Electrobomba totalmente sumergible	X	X
P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 150 (admisión)	X	X
- P4	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (purga)	X	X
P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión, juego compuesto de acoplamiento embridado DN 80 con conexiones de tubería DN 100, tubo trenzado y tubo adaptador para diámetro exterior de tubería de 108 - 114,3 mm	X	X ²³⁾
- P6	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (bomba manual de membrana)	X	X
- P10	Válvula de retención con paso completo y tornillo de ventilación	X ²³⁾	X ²³⁾
- E1	Sensor de nivel analógico para bomba 1, bomba 2 y zumbador de alarma; la bomba de reserva se activa automáticamente en caso de cargas máximas.	X	X
- E3 ²⁴⁾	Dispositivo de control electrónico con conexión de carga y de alarma integrada, con batería de alta calidad y zumbador de alarma	X	X

Tabla 24: Accesorios de Compacta UZ 3.450 hasta UZ 5.450 y UZ 3.900 hasta UZ 5.900

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 3 - UZ 5	
		450	900
P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 200	X	X
P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión, consistente en un acoplamiento embridado DN 80 con manguera de cola DN 80, una manguera de goma reforzada y un tubo de adaptación para un diámetro exterior de tubería de 83 - 90 mm	X	-
P8	Acoplamiento embridado con conexiones de tubería	X	X ²³⁾
P9.1	Manguito de brida (conexión de tuberías de hierro fundido dúctil) DN 150 para diámetro exterior de tubería 170 mm DN 200 para diámetro exterior de tubería 222 mm	X	X
- P11	Válvula de compuerta	X ²³⁾	X ²³⁾
P12	Juego de accesorios de montaje	X ²³⁾	X ²³⁾
P13	Tubo en Y con accesorios de montaje	X	X
P14	Bomba manual de membrana	X	X

²³ Para la tubería de impulsión se necesitan o se incluyen 2 piezas/juego.

²⁴ No se muestra en el dibujo.

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 3 - UZ 5	
		450	900
 P15	Válvula de tres vías	X	X
 P16	Bomba de achique automática Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
- P18	Placa de cubierta	X	X
- E50 ²⁴⁾	Dispositivo de alarma AS 0	X	X
- E51 ²⁴⁾	Timbre de alarma AS 2	X	X
- E52 ²⁴⁾	Timbre de alarma AS 4	X	X
- E53 ²⁴⁾	Timbre de alarma AS 5	X	X
- E55 ²⁴⁾	Timbre de alarma AS 1	X	X
- E64 ²⁴⁾	Sensor de fugas F 1	X	X

Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

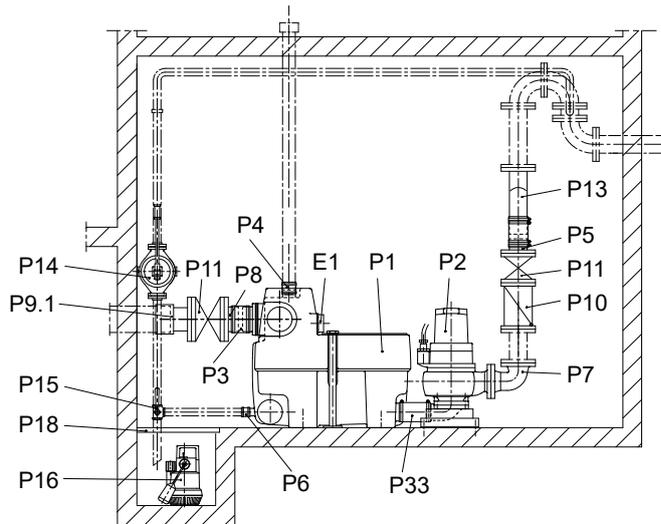


Fig. 20: Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

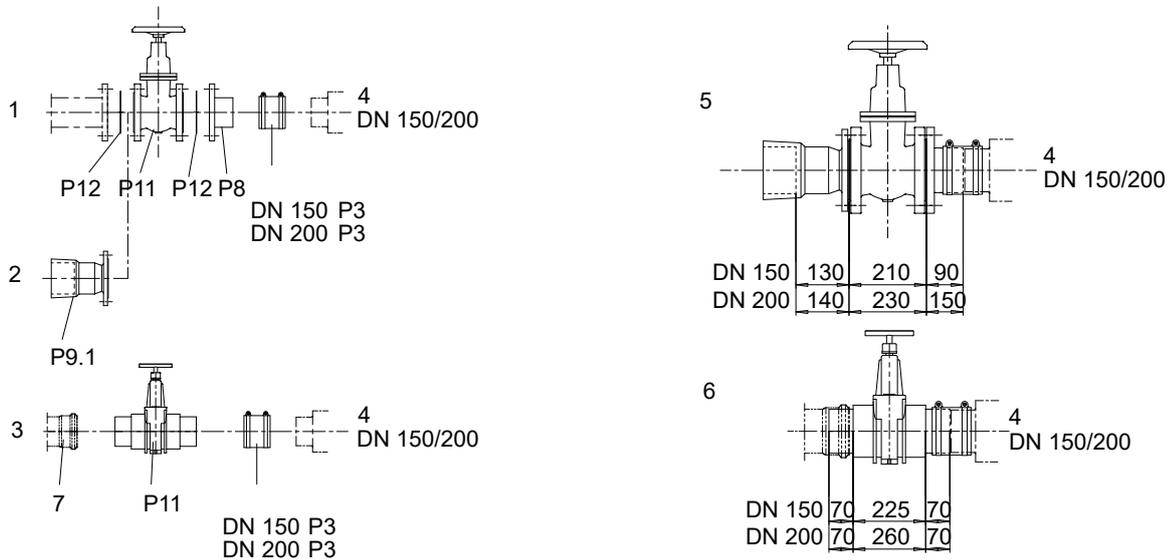


Fig. 21: Tubería de alimentación Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

1	Conexión embreada
2	Conexión mediante manguito de brida (pieza UE)
3	Conexión de tubo de aguas residuales
4	Conexión del depósito
5	Válvula de compuerta de fundición gris
6	Válvula de compuerta de PVC
7	En el lugar de la instalación

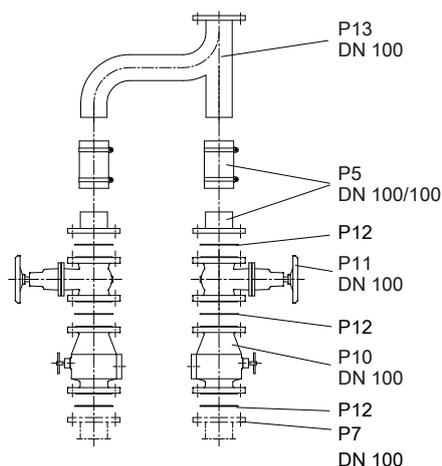

Fig. 22: Tubería de impulsión Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

Tabla 25: Componentes del volumen de suministro de Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 10. - UZ 15.	
		450	900
- P1	Depósito colector estanco al gas, al agua y a olores, hecho de plástico resistente	X	X
- P2	Electrobomba totalmente sumergible	X	X
P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 150 (admisión)	X	X
- P4	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (purga)	X	X
P5	Conexión elástica de tubería y abrazaderas para la tubería de impulsión; juego compuesto por acoplamiento embridado DN 100 con conexión de tubería DN 100 y tubo trenzado	X ²⁵⁾	X ²⁵⁾
- P6	Conexión elástica de tubería y abrazaderas (bomba manual de membrana)	X	X
- P7	Codo de brida DN 100	X	X
- P33	Conexión elástica de tubería para depósito/bomba DN 100, tubo trenzado	X	X
- E1	Sensor de nivel automático para bomba 1, bomba 2 y zumbador de alarma; la bomba de reserva se activa automáticamente en caso de cargas punta	X	X
- E3 ²⁶⁾	Dispositivo de control electrónico con conexión de carga y de alarma integrada, con batería de alta calidad y zumbador de alarma	X	X

Tabla 26: Accesorios Compacta UZ 10.450 hasta UZ 15.450 y UZ 10.900 hasta UZ 15.900

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 10. - UZ 15.	
		450	900
P3	Conexión elástica de tubería y abrazaderas DN 200	X	X
P8	Acoplamiento embridado con conexiones de tubería	X	X
P9.1	Manguito de brida (conexión de tuberías de hierro fundido dúctil) DN 150 para diámetro exterior de tubería 170 mm DN 200 para diámetro exterior de tubería 222 mm	X	X
P10	Válvula de retención de clapeta	X ²⁵⁾	X ²⁵⁾
- P11	Válvula de compuerta	X ²⁵⁾	X ²⁵⁾
P12	Juego de accesorios de montaje	X ²⁵⁾	X ²⁵⁾
P13	Tubo en Y con accesorios de montaje	X	X
P13.1 ²⁶⁾	Brida de paso DN 100/150, para ampliar la tubería de impulsión (montaje tras el tubo en Y)	X	X

²⁵ Para la tubería de impulsión se necesitan o se incluyen 2 piezas/juego.

²⁶ No se muestra en el dibujo.

Pos.	Denominación	Compacta	
		UZ 10. - UZ 15.	
		450	900
 P14	Bomba manual de membrana	X	X
 P15	Válvula de tres vías	X	X
 P16	Bomba de achique automática Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
- P18	Placa de cubierta	X	X
- E51 ²⁶⁾	Timbre de alarma AS 2	X	X
- E52 ²⁶⁾	Timbre de alarma AS 4	X	X
- E53 ²⁶⁾	Timbre de alarma AS 5	X	X
- E55 ²⁶⁾	Timbre de alarma AS 1	X	X
- E64 ²⁶⁾	Sensor de fugas F 1	X	X

Tableros de control

Todos los conmutadores y dispositivos de control necesarios para el funcionamiento de la instalación se incluyen en la entrega. Disponen de un sistema de alarma acústica integrado, así como de un contacto de aviso libre de potencial que permite transmitir un aviso de fallo a un dispositivo de alarma o directamente a una sala de control. Los conmutadores y dispositivos de control cuentan con protección tipo IP54 y deben montarse en una sala ventilada y protegida ante inundación.

Descripción de LevelControl Basic 1



Descripción

- Cable eléctrico de 1 m, listo para conectar (no incluido con el interruptor principal)
- Conexión trifásica
- Cable eléctrico del motor de 4 m
- Medición de llenado analógica con supervisión mediante sensor
- Hand-0-Automatik-Schalter
- Tecla de confirmación
- Piloto de estado de la bomba
- Piloto de sobrenivel
- Piloto de campo giratorio (solo en caso de corriente trifásica, de lo contrario, indicación de servicio)
- Protección de bomba con contacto de protección del bobinado
- Entrada para aviso de fallo externo
- Mensaje de error acumulativo (NC, NO)
- Zumbador de alarma integrado
- Alarma con batería de reserva, independiente de la red
- Codificación de depósitos sencilla mediante interruptor DIL durante la puesta en servicio

Descripción de LevelControl Basic 2



BS

BC

Descripción

- Cable eléctrico de 1 m (hasta UZ5.450), listo para conectar (no incluido con el interruptor principal)
- Conexión trifásica
- Interruptor principal integrado (solo LevelControl Basic 2 BS)
- Pantalla numérica con indicador de estado (semáforo) y teclas de navegación
- Indicación de nivel de llenado
- Indicación de datos de servicio
- Medición de llenado analógica con supervisión mediante sensor
- Hand-0-Automatik-Schalter
- Indicadores
- Piloto de sobrenivel
- Protección de la bomba con contacto de protección de bobinado y guardamotor (UZ10-15)
- Zumbador de alarma integrado
- Alarma con batería de reserva, independiente de la red
- 2 entradas para mensaje de error externo y confirmación remota
- Mensaje de error acumulativo
- Utilización uniforme de la bomba gracias al cambio de bomba automático
- Intervalo de mantenimiento configurables
- Funciones de diagnóstico y de aviso
- Configuración sencilla de la instalación gracias a la parametrización previa y la asistencia para ajustes
- Numerosas funciones adicionales (p. ej. supervisión de la tensión de alimentación, supervisión inteligente de la instalación, entre otras).

Asignación de los tableros de control
Tabla 27: Clasificación de LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2

Tamaño	Conmutador	Dimensiones
		Al. x an. x pr.
		[mm]
Instalación con bomba simple		
U3.100 D, U4.100 D, U5.100 D, U3.300 D, U4.300 D, U5.300 D	LevelControl Basic 1 D	135 x 170 x 110
Instalaciones con bomba doble		
UZ3.150 D, UZ4.150 D, UZ5.150 D, UZ3.300 D, UZ4.300 D, UZ5.300 D, UZ3.450 D, UZ4.450 D, UZ5.450 D, UZ3.900 D, UZ4.900 D, UZ5.900 D	LevelControl Basic 2 ZD	400 x 281 x 135
UZ10.450 D, UZ10.900 D	LevelControl Basic 2 ZD63	400 x 281 x 135
UZ11.450 D, UZ11.900 D	LevelControl Basic 2 ZD100	400 x 281 x 135
UZ12.450 D, UZ12.900 D	LevelControl Basic 2 ZD140	800 x 600 x 200
UZ13.450 D, UZ13.900 D	LevelControl Basic 2 ZD180	800 x 600 x 200
UZ14.450 D, UZ15.450 D UZ14.900 D, UZ15.900 D	LevelControl Basic 2 ZD250	800 x 600 x 200

Tabla 28: Características específicas del modelo LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2

Conmutador	Denominación
LevelControl Basic 1 D (CU 1 10 V T45 1 0 0 B D)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control para bomba individual estándar para motor de corriente trifásica Control de una bomba accionada por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 4 kW.
LevelControl Basic 2 ZD (BC2 400 DVNA 100 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 4 kW por motor
LevelControl Basic 2 ZD63 (BC2 400 DVNA 063 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 3 kW por motor Guardamotor
LevelControl Basic 2 ZD100 (BC2 400 DVNA 100 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 4 kW por motor Guardamotor
LevelControl Basic 2 ZD140 (BS2 400 SVNA 140 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 5,5 kW por motor Conexión estrella-triángulo de los motores Guardamotor
LevelControl Basic 2 ZD180 (BS2 400 SVNA 180 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 7,5 kW por motor Conexión estrella-triángulo de los motores Guardamotor
LevelControl Basic 2 ZD250 (BS2 400 SVNA 250 B0)	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de control estándar para bombas dobles Control de dos bombas accionadas por motor de corriente trifásica con una potencia de accionamiento de hasta 12 kW por motor Conexión estrella-triángulo de los motores Guardamotor

Accesorios
Accesiones para las instalaciones
Tabla 29: Resumen de accesorios de los equipos

Pos.	Denominación de la pieza	Conexión	Compacta								N.º mat.	[kg]	
			U100	U300	UZ150	UZ300	UZ3. - 5.450	UZ3. - 5.900	UZ10. - 15.450	UZ10. +11.900			UZ12. -15.900
P3	Conexión elástica de tubería (admisión) Para tubería de admisión, con tubo trenzado y 2 abrazaderas (DN 100 se incluye en el volumen de suministro)	DN 50	-	-	X	-	-	-	-	-	-	18040370	0,2
		DN 100	-	X	-	X	-	-	-	-	-	18040203	0,4
		DN 150	X	-	X	-	-	-	-	-	-	18040338	0,7
		DN 200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	18040972	0,7
P5	Conexión elástica de tubería (lado de impulsión) para tubería de impulsión con tubo trenzado, tubo de adaptación, acoplamiento embridado con conexiones de tubería de acero y abrazaderas	DN 80/80	X	X	X	X	X	-	-	-	-	19070679	5,2
P8	Acoplamiento embridado Conexiones de tubería, brida taladrada según PN 10/16, según EN 1092-1/2, plástico con arandelas distanciadoras (DN 80/100), acero (DN 65/65, DN 100/100, DN 150/150), en DIN EN 1092-1/2 ²⁷⁾	DN 80/100	X	X	X	X	X	-	-	-	-	18040303	0,4
		DN 100/100	X	X	X	X	X	-	-	-	-	19075270	4,5
		DN 150/150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19075269	9,1
		DN 200/200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	19075271	12,3
P9.1	Manguito de brida (Pieza UE) DIN 28 622, fundición gris, brida taladrada según PN 10/16, según EN 1092-1/2 para la conexión de tuberías de hierro fundido dúctil ²⁷⁾ DN 100 para diámetro exterior de tubería de 118 mm DN 150 para diámetro exterior de tubería de 170 mm DN 200 para diámetro exterior de tubería de 222 mm	DN 100	X	X	X	X	-	-	-	-	00262135	9,5	
		DN 150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	01020844	14,5
		DN 200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	00263071	18,5
P10 ²⁸⁾	Válvula de retención, PN 16 Material: fundición gris, con paso no estrecho, dispositivo de ventilación con tornillo de muletilla según EN 12 050-4	DN 100	-	-	-	-	-	-	X	X	X	48829255	20,9
P11 ²⁹⁾	Válvula de bola con brida Material: Acero fino 1.4408	DN 80	X	X	X	X	X	X	-	-	-	01723156	18,8
		DN 100	X	X	X	X	-	-	X	X	X	01723239	35
P11	Válvula de compuerta, PN 1 Material: PVC, para tubería de admisión con boca de empalme	DN 100	X	X	X	X	-	-	-	-	-	01121715	3,5
		DN 150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	01121714	9,2
		DN 200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	01506896	13,4
P11 ²⁸⁾	Válvula de compuerta a elección de KSB, PN 10 Material: Fundición gris, brida taladrada según PN 10/16, EN 1092-1/2 ³⁰⁾	DN 80	X	X	X	X	X	X	-	-	-	01056708	18,9
		DN 100	X	X	X	X	-	-	X	X	X	01056709	22,5
		DN 150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	01056710	42,7
		DN 200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	01132653	61,5

²⁷ DN 200 taladrado según PN 10.

²⁸ Para la tubería de impulsión en instalaciones elevadoras dobles UZ, se necesitan dos válvulas de retención.

²⁹ Solo para el modelo C.

³⁰ DN 200 corresponde a PN 6, brida taladrada según PN 10.

Pos.	Denominación de la pieza	Conexión	Compacta									N.º mat.	[kg]
			U100	U300	UZ150	UZ300	UZ3. - 5.450	UZ3. - 5.900	UZ10. - 15.450	UZ10. +11.900	UZ12. -15.900		
 P12	Juego de accesorios de montaje	DN 80	X	X	X	X	X	X	-	-	-	18072644	1
	para una conexión de brida de acero o fundición gris, con 8 tornillos hexagonales con tuercas y 1 junta plana	DN 100	X	X	X	X	-	-	X	X	X	18060163	1,4
		DN 150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	18076348	2
		DN 200	-	X	-	X	X	X	X	X	X	18040967	4,2
Tubo en Y para el modelo estándar													
 P13	Tubo en Y	DN 80	-	-	-	-	X	-	-	-	-	18040966	8
	Material: Fundición gris, A = 325 mm, con 16 tornillos hexagonales, tuercas y 2 juntas Bridas taladradas según PN 16, DIN EN 1092-1/2												
 P13	Tubo en Y	DN 100	-	-	-	-	-	X	X	-	X	18040252	15,6
	Material: Acero, A = 525 mm, con con 8 tornillos hexagonales, tuercas y 1 junta Brida taladrada según PN 10/16, EN 1092-1/2												
	Tubo en Y	DN 100	-	-	-	-	-	-	-	X	-	18041958	15,5
	Acero, A = 490 mm, con 8 tornillos hexagonales, tuercas y 1 junta Bridas taladradas según PN 16, DIN EN 1092-1/2												
Tubo en Y para el modelo C													
 P13	Tubo en Y	DN 80	-	-	X	X	X	-	-	-	-	18041115	8
	Material: Fundición gris, revestimiento de alta calidad (Rilsan®) Brida taladrada según PN 10/16, según EN 1092-1/2												
 P13	Tubo en Y	DN 100	-	-	-	-	-	X	-	-	-	18041287	15,6
	Material: Acero inoxidable (1.4571), A = 525 mm, con 8 tornillos hexagonales, tuercas y 1 junta Brida taladrada según PN 10/16, según EN 1092-1/2												
 P13.1	Brida de paso	DN 100/150	-	-	-	-	-	-	X	X	X	01134592	12
	16 pernos de anclaje, arandelas y tuercas, L = 30 mm Brida taladrada según PN 10/16, EN 1092-1/2												
 P14	Bomba manual de membrana	Rp 1 1/2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	00520485	12
	Material: fundición gris ³¹⁾												
 P15	Válvula de tres vías	Rp 1 1/2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19053063	1,5
	Material: Latón con llave SW 22												
 P20	Brida ciega		X	X	X	X	X	X	-	-	-	18040965	3,8
	Material: De acero, para el cierre de la carcasa de la bomba cuando se ha retirado la unidad rotatoria		-	-	-	-	-	-	-	-	X	18040353	10,4
	Brida ciega		X	X	X	X	-	-	-	-	-	18041087	1,2
	Material: Acero, para el cierre del depósito cuando se ha quitado la pieza de la bomba												

³¹ Véase más información sobre el desagüe del pozo de la bomba en el catálogo de Ama-Drainer.

Dispositivos de alarma para bombas sin ATEX
Tabla 30: AS 0/AS 1/AS 2/AS 4/AS 5

Pos.	Denominación	N.º mat.	[kg]
E50	 <p>Dispositivo de alarma AS 0 Con interruptor de apagado, transmisor acústico de señales de 85 dB (A), pilotos verdes de funcionamiento Carcasa de plástico IP20, al. x an. x pr. = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor un interruptor flotador, un sensor de humedad F1 (pos. E64), un contactor de alarma M1 o un relé de aviso del control</p>	29128401	0,5
E51	 <p>Dispositivo de alarma AS 2 Con interruptor de apagado, transmisor acústico de señales de 85 dB(A), pilotos verdes de funcionamiento, contacto sin tensión para monitorización de una sala de control Carcasa de plástico IP20, al. x an. x pr. = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor un interruptor flotador, un sensor de humedad F1 (pos. E64) o un relé de aviso del control</p>	29128422	0,5
E52	 <p>Dispositivo de alarma AS 4 Con interruptor de apagado, transmisor acústico de señales de 85 dB(A), pilotos verdes de funcionamiento, contacto sin tensión para monitorización de una sala de control, con acumulador de recarga automática para garantizar 5 horas de funcionamiento en caso de una caída de la tensión Carcasa de plástico IP20, al. x an. x pr. = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor un interruptor flotador (E60), un sensor de humedad F 1 (pos. E64) o un relé de aviso del control</p>	29128442	0,5
E53	 <p>Dispositivo de alarma AS 5 Independiente de la red, con acumulador de recarga automática para garantizar 10 horas de servicio en caso de una caída de la tensión, lámpara testigo de corriente, piloto indicador de fallo, tecla de confirmación, contacto sin tensión para monitorización de una sala de control, preparado para su conexión con un cable de conexión de 1,8 m y conector Carcasa ISO IP41, al. x an. x pr. = 190 x 165 x 75 [mm], utilizar como contactor un interruptor flotador (E60) o un relé de aviso del control</p>	00530561	1,7
E55	 <p>Dispositivo de alarma AS 1 En cuerpo del enchufe ISO IP30, independiente de la red, con acumulador de recarga automática para garantizar 5 horas de funcionamiento en caso de una caída de la tensión, transmisor acústico de señales de 70 dB(A), con interruptor de apagado y transmisor de señales integrado con cable de conexión de 3 m, máx. 60 °C, no apto para vapor y condensados. 1. Mensaje de sobrenivel mediante la suspensión en un depósito de recogida (de la bomba) por encima del punto de encendido de la bomba 2. Advertencia al alcanzar un nivel de agua de 1 mm si se instala el sensor en el suelo de la zona de peligro del sótano o al lado de la lavadora en la cocina o el baño</p>	00533740	0,9

Accesorios: tableros de control
Tabla 31: Resumen de los accesorios de los conmutadores

Pos.	Denominación de la pieza	N.º de mat.	[kg]
E64	 Sensor de humedad F1 ³²⁾ Como contactor para dispositivo de alarma AS 0, AS 2, AS 4 o como emisor de alarma para LevelControl Basic 2 Posibilidades de aplicación de la alarma: Mensaje de sobrenivel mediante la suspensión en un pozo (de la bomba) por encima del punto de activación de la bomba Advertencia a un nivel de agua de 1 mm en el suelo de la zona de peligro (p. ej. del sótano o al lado de la lavadora en la cocina o en el baño) Dimensiones [mm]: 52 x 21 x 20 (al. x an. x pr.)	19072366	0,2
E70	 Bocina, 12 V CC, 105 dB, 150 mA, IP54 ³³⁾ Apta para instalación interior y exterior. Proteger de la humedad.	01086547	0,1
E71	 Alarma combinada (luz de alarma amarilla y zumbador piezoeléctrico 92 dB), 12 V CC, 120 mA, IP65 ³³⁾	01139930	0,1
E72	 Luz de alarma amarilla, 12 V CC, 195 mA, IP65 ³³⁾	01056355	0,3
O45	 Carcasa de plástico IP65 como ayuda de montaje para luces de alarma para el montaje en paredes	01061067	0,2
E73	 KSB ServiceTool CD con instrucciones, dispositivo de protección para la autorización, cable de parametrización RS232 y convertidor USB-RS232 (para ordenadores portátiles sin interfaz de serie), para evitar que personal sin la formación adecuada lleve a cabo la parametrización de los dispositivos. Es posible utilizar el software de mantenimiento sin dispositivo de protección, aunque en este caso algunos parámetros estarán bloqueados. El dispositivo de protección debe activarse antes de ser utilizado conforme a la descripción adjunta de KSB.	47121210	0,2
E300	 Interruptor principal, 32 A, externo Carcasa de plástico IP65, al. x an. x pr. = 90 x 90 x 145 [mm] para LevelControl	01118354	0,4
E301	 Interruptor principal, 16 A, externo Carcasa de plástico IP65, al. x an. x pr. = 90 x 90 x 145 [mm] para LevelControl	01212348	0,4
Opciones de instalación			
O200	 Módulo de mensajes para LevelControl Basic 2 BC	19075182	0,2
O203	 Módulo de mensajes para LevelControl Basic 2 BS	19075185	1,1

Los conmutadores de LevelControl Basic 1 y LevelControl Basic 2 cuentan con un dispositivo de señalización acústica interno independiente de la red (zumbador de alarma) y un contacto de aviso de fallo sin potencial. El contacto de aviso de fallo sin potencial permite enviar mensajes (por ejemplo, a un centro de control). Por lo tanto, no es necesario utilizar un dispositivo de alarma, pero se puede emplear en caso de error para activar una alarma acústica en zonas alejadas del edificio.

³² En combinación con el dispositivo de alarma AS 0, AS 2, AS 4 o LevelControl

³³ En combinación con AS 5 o LevelControl Basic 2

Ejemplo:

El equipo elevador de aguas residuales está situado en el sótano del edificio y el dispositivo de alarma adicional está instalado en el vestíbulo.



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com