



Flygt 3102, 50Hz

LENNTECH

info@lennotech.com Tel. +31-152-610-900
www.lennotech.com Fax. +31-152-616-289

FLYGT
a xylem brand

Índice

1 Bomba C, Motor estándar	2
1.1 Descripción del producto.....	2
1.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento.....	5
2 Bomba C, Motor de eficiencia premium (IE3)	7
2.1 Descripción del producto.....	7
2.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento.....	10
3 Bomba D	11
3.1 Descripción del producto.....	11
3.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento.....	14
4 Bomba F	16
4.1 Descripción del producto.....	16
4.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento.....	19
5 Bomba M	20
5.1 Descripción del producto.....	20
5.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento.....	22
6 Bomba N, motor estándar	25
6.1 Descripción del producto.....	25
6.2 Curvas de potencia y rendimiento de motor 3102.060/.070/.095/.160/.185/.190/.760/.770.....	28
7 Bomba N, motor de eficiencia premium (IE3)	32
7.1 Descripción del producto.....	32
7.2 Curvas de potencia y rendimiento de motor 3102.820/.830/.900/.910/.920/.930/.960/.970.....	35
8 Dimensiones y pesos, bomba C	39
8.1 Planos.....	39
9 Dimensiones y pesos, bomba D	45
9.1 Planos.....	45
10 Dimensiones y pesos, bomba F	47
10.1 Planos.....	47
11 Dimensiones y pesos, bomba M	49
11.1 Planos.....	49
12 Dimensiones y pesos, bomba N	51
12.1 Planos.....	51

1 Bomba C, Motor estándar

1.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible para aguas residuales que contienen sólidos o material fibroso, agua limpia o agua superficial.

Denominación

Tipo	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hierro gris	3102.181	3102.090	MT – Carga hidráulica media	P, S, T, Z

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- S Disposición con pozo húmedo portátil semipermanente, con acoplamiento de la manguera o brida para conexión a la tubería de descarga.
- T Disposición con pozo seco permanente vertical, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.
- Z Disposición con pozo seco permanente horizontal, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Temperatura del líquido, versión para agua templada	Máximo 70 °C (158 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor de inducción de jaula de ardilla
Frecuencia	50 Hz

Característica	Descripción
Alimentación	Trifásico
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 1: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 2	Hierro fundido, gris	ASTM A 48 NO 30B	GJL-200
Impulsor	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Anillo de desgaste, alternativa 1	Material de goma, NBR	-	-
Anillo de desgaste, alternativa 2	Bronce	C924	CC491K, CC492K
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 2: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Versión de líquido caliente (versiones no a prueba de explosiones)
- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)

- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

1.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

MT

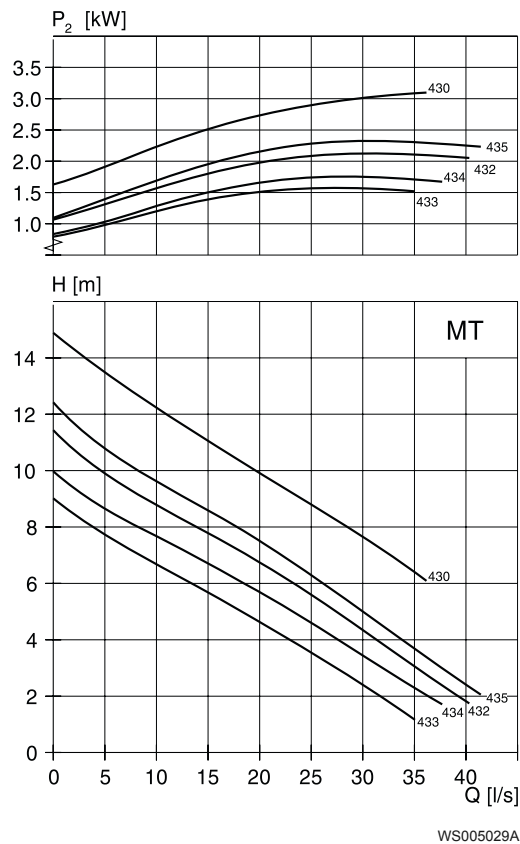


Tabla 3: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
2,4	3,2	432	1455	5,1	33	0,8	T,Z
2,4	3,2	433	1455	5,1	33	0,8	T,Z
2,4	3,2	434	1455	5,1	33	0,8	T,Z
2,4	3,2	435	1455	5,1	33	0,8	T,Z
3,1	4,2	430	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	432	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	433	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	434	1440	6,3	33	0,85	P,S

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, cos ϕ	Instalación
3,1	4,2	435	1440	6,3	33	0,85	P,S

2 Bomba C, Motor de eficiencia premium (IE3)

2.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible para aguas residuales que contienen sólidos o material fibroso, agua limpia o agua superficial.

Denominación

Tipo	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hierro gris	3102.800	3102.810	<ul style="list-style-type: none"> MT – Carga hidráulica media 	P, S, T, Z

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- S Disposición con pozo húmedo portátil semipermanente, con acoplamiento de la manguera o brida para conexión a la tubería de descarga.
- T Disposición con pozo seco permanente vertical, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.
- Z Disposición con pozo seco permanente horizontal, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor magnético permanente arrancado en línea (LSPM)

Característica	Descripción
Frecuencia	50 Hz
Alimentación	Trifásico
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 4: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 2	Hierro fundido, gris	ASTM A 48 NO 30B	GJL-200
Impulsor	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Anillo de desgaste, alternativa 1	Material de goma, NBR	-	-
Anillo de desgaste, alternativa 2	Bronce	C924	CC491K, CC492K
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 5: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

2.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

MT

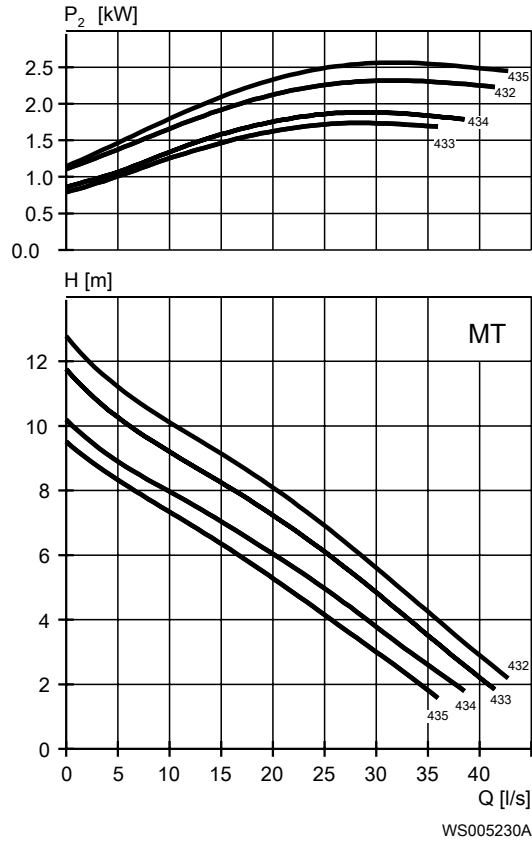


Tabla 6: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, cos ϕ	Instalación
3,5	4,7	432	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	433	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	434	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	435	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z

3 Bomba D

3.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible, con una turbina hidráulica con vórtice, para líquidos que contienen sólidos y medios abrasivos o aguas residuales ligeras.

Denominación

Tipo	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hierro gris	3102.181	3102.090	<ul style="list-style-type: none"> • MT – Carga hidráulica media • HT – Carga hidráulica alta 	P, T, Z

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- T Disposición con pozo seco permanente vertical, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.
- Z Disposición con pozo seco permanente horizontal, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Temperatura del líquido, versión para agua templada	Máximo 70 °C (158 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor de inducción de jaula de ardilla
Frecuencia	50 Hz

Característica	Descripción
Alimentación	Trifásico
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 7: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Impulsor	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 8: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Versión de líquido caliente (versiones no a prueba de explosiones)
- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

3.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

MT

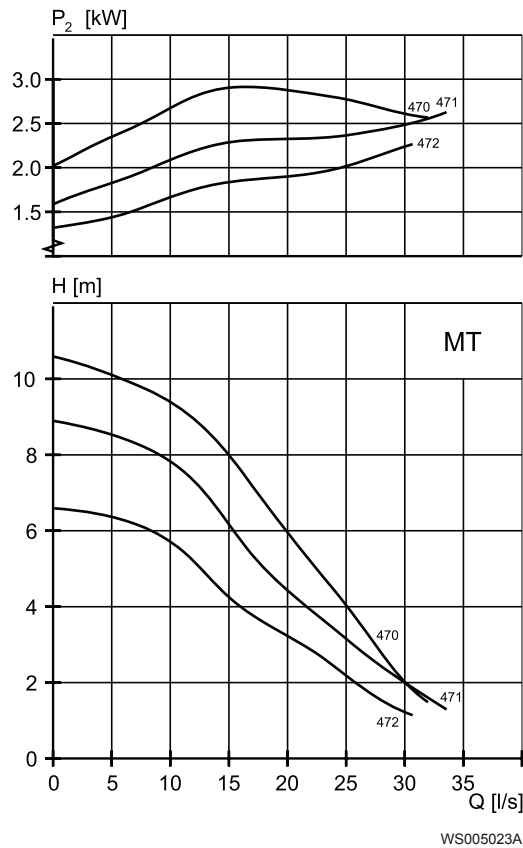


Tabla 9: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \varphi$	Instalación
3,1	4,2	470	1440	6,3	33	0,85	P
3,1	4,2	471	1440	6,3	33	0,85	P
3,1	4,2	472	1440	6,3	33	0,85	P

HT

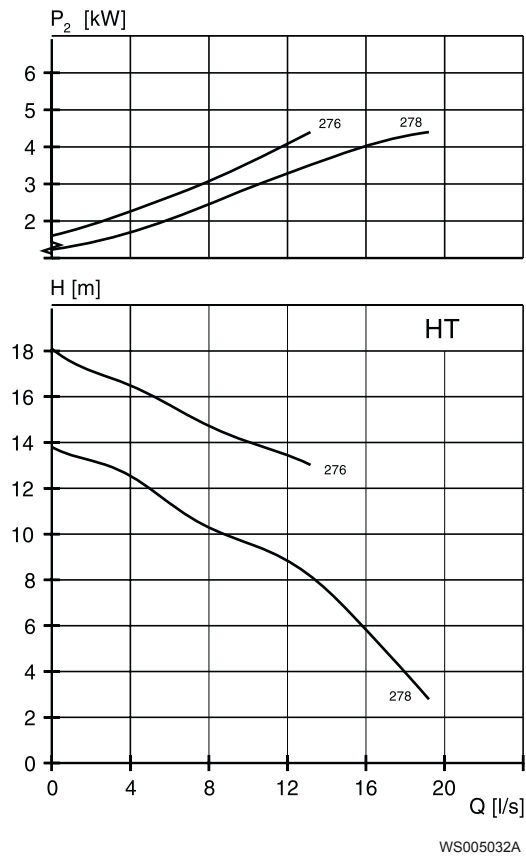


Tabla 10: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
4,2	5,6	276	2900	8,2	74	0,87	P
4,2	5,6	276	2900	8,2	74	0,87	T,Z
4,2	5,6	276	2860	7,8	53	0,93	P
4,2	5,6	276	2860	7,8	53	0,93	T,Z
4,2	5,6	278	2900	8,2	74	0,87	P
4,2	5,6	278	2900	8,2	74	0,87	T,Z
4,2	5,6	278	2860	7,8	53	0,93	P
4,2	5,6	278	2860	7,8	53	0,93	T,Z

4 Bomba F

4.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible para abono líquido o aguas residuales muy contaminadas y sedimentos. El impulsor tiene forma en S y tiene una función de corte.

Denominación

Tipo	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Picadora Hierro gris	3102.181	3102.090	LT – Carga hidráulica baja	P, S

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- S Disposición con pozo húmedo portátil semipermanente, con acoplamiento de la manguera o brida para conexión a la tubería de descarga.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Temperatura del líquido, versión para agua templada	Máximo 70 °C (158 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor de inducción de jaula de ardilla
Frecuencia	50 Hz
Alimentación	Trifásico

Característica	Descripción
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 11: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250

Denominación	Material	ASTM	EN
Carcasa de la bomba	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Impulsor	Hierro fundido, nodular	-	GJS-400-18-LT
Cubierta de aspiración	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 12: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Versión de líquido caliente (versiones no a prueba de explosiones)
- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

4.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

LT

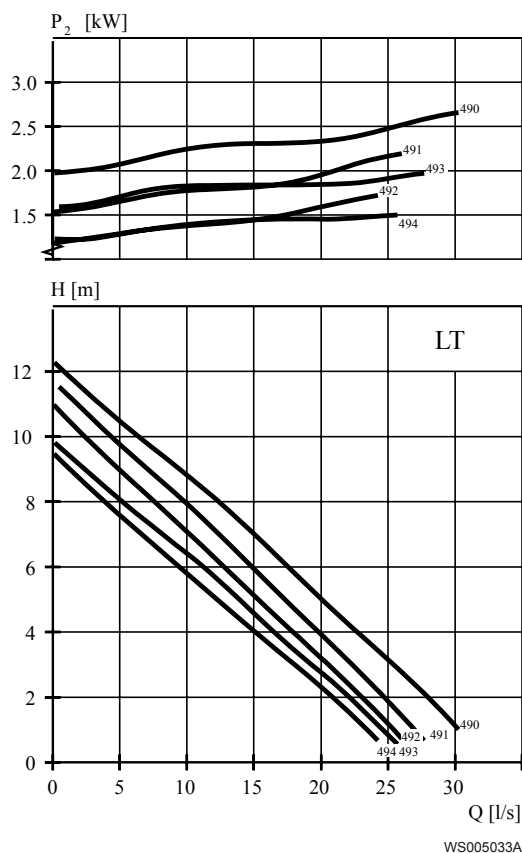


Tabla 13: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
3,1	4,2	490	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	491	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	492	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	493	1440	6,3	33	0,85	P,S
3,1	4,2	494	1440	6,3	33	0,85	P,S

5 Bomba M

5.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible para aguas residuales que contienen sólidos que necesitan macerarse. El impulsor está equipado con un dispositivo triturador.

Denominación

Tipo	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hierro gris Trituradora	3102.170	3102.890	<ul style="list-style-type: none"> LT – Carga hidráulica baja HT – Carga hidráulica alta 	F, H, P

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- F Disposición con pozo húmedo semipermanente con soporte libre, en la que la bomba está colocada sobre una superficie firme.
- H Disposición suspendida con conexión rápida con pozo húmedo semipermanente que incorpora una válvula de retención integral.
- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor de inducción de jaula de ardilla
Frecuencia	50 Hz
Alimentación	Trifásico

Característica	Descripción
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 14: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Impulsor	Hierro fundido, gris	30B	GJL-200
Ruleta de corte	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Placa fresadora	Acero inoxidable	-	-
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...

Denominación	Material	ASTM	EN
Juntas tóricas	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 15: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

5.2 Valor nominal del motor y curvas de rendimiento

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

LT

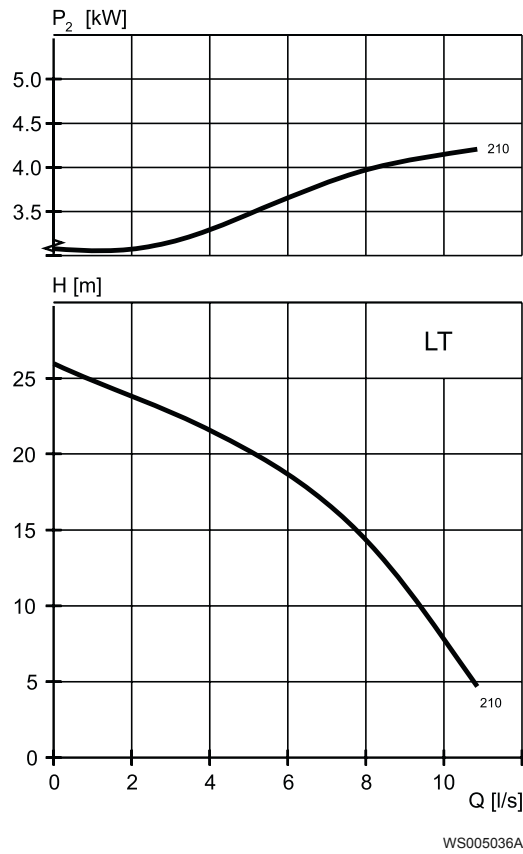


Tabla 16: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \varphi$	Instalación
4,4	5,9	210	2885	8,7	72	0,89	F,H,P
4,4	5,9	210	2840	8,6	52	0,94	F,H,P

HT

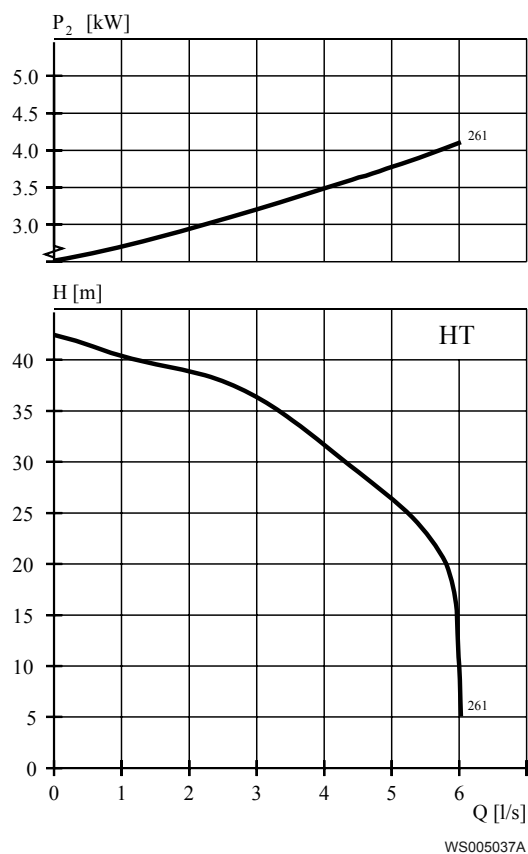


Tabla 17: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
4,4	5,9	261	2885	8,7	72	0,89	F,H,P
4,4	5,9	261	2840	8,6	52	0,94	F,H,P

6 Bomba N, motor estándar

6.1 Descripción del producto



Uso

Tipo de instalación P, S, T, Z	Bomba sumergible para el bombeo eficaz de agua limpia, agua superficial o aguas residuales con sólidos o material de fibras largas. La bomba está diseñada para una alta eficacia sostenida. Para materiales abrasivos, se requiere Hard-Iron™. El impulsor N de acero inoxidable está disponible como opción.
Tipo de instalación L	Bomba sumergible para un caudal mixto de agua limpia, superficial o de tormenta. Diseñada para aplicaciones de caudal alto y carga hidráulica baja, con instalación en columna. La bomba está diseñada para una alta eficacia sostenida.

Denominación

Tabla 18: Hidráulico N adaptativo

Material del impulsor	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hard-Iron™	3102.060	3102.070	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z
Hierro fundido, gris	3102.160	3102.190	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z
Acero inoxidable	3102.760	3102.770	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z

Tabla 19: Hidráulico N

Material del impulsor	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hard-Iron™	3102.185	3102,095	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- L Disposición de tubería en columna con pozo húmedo semipermanente vertical en la que el pozo está dividido en una pieza de aspiración y una pieza de descarga. Bomba equipada con vanos guía.
- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- S Disposición con pozo húmedo portátil semipermanente, con acoplamiento de la manguera o brida para conexión a la tubería de descarga.
- T Disposición con pozo seco permanente vertical, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.
- Z Disposición con pozo seco permanente horizontal, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Temperatura del líquido, versión para agua templada	Máximo 70 °C (158 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor de inducción de jaula de ardilla
Frecuencia	50 Hz
Alimentación	Trifásico
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Encapsulación del motor

La encapsulación del motor es conforme a IP68.

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 20: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 2	Hierro fundido, gris	ASTM A 48 NO 30B	GJL-200
Impulsor alternativo 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Impulsor alternativo 2	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Impulsor alternativo 3	Acero inoxidable, Duplex	CD-4MCuN	10283:2010 -1.4474
Anillo de inserción alternativo 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Anillo de inserción alternativo 2	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...

Denominación	Material	ASTM	EN
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 21: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Versión de líquido caliente (versiones no a prueba de explosiones)
- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

6.2 Curvas de potencia y rendimiento de motor 3102.060/.070/.095/.160/.185/.190/.760/.770

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

LT

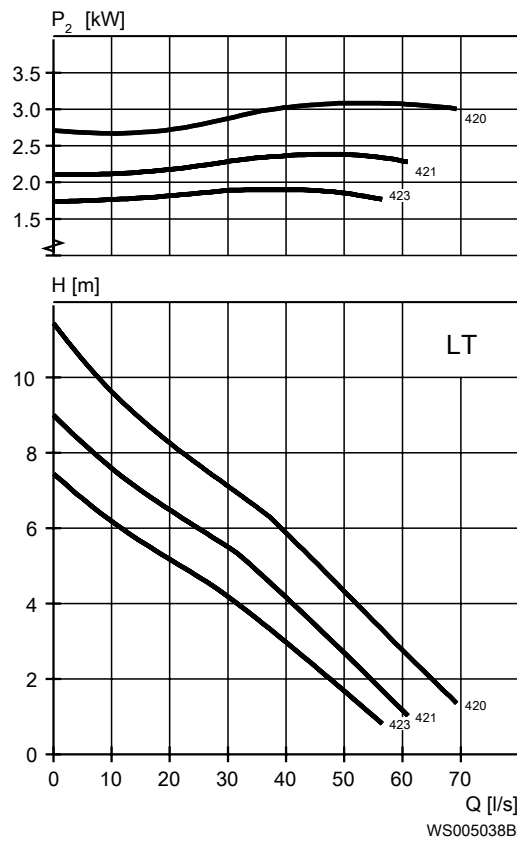


Tabla 22: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \varphi$	Instalación
2,4	3,2	421	1460	5,7	40	0,71	T,Z
2,4	3,2	423	1460	5,7	40	0,71	T,Z
3,1	4,2	420	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	421	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	423	1450	6,8	40	0,78	P,S

MT

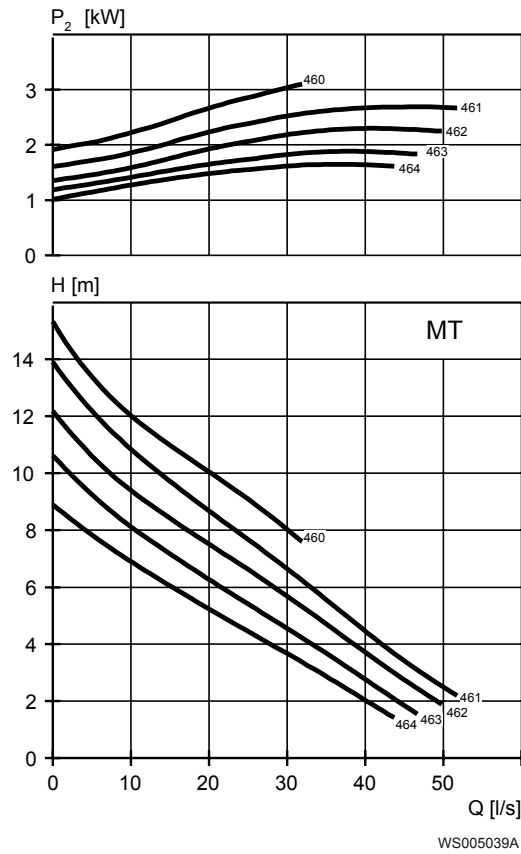


Tabla 23: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
2,4	3,2	462	1460	5,7	40	0,71	T,Z
2,4	3,2	463	1460	5,7	40	0,71	T,Z
2,4	3,2	464	1460	5,7	40	0,71	T,Z
3,1	4,2	460	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	461	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	462	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	463	1450	6,8	40	0,78	P,S
3,1	4,2	464	1450	6,8	40	0,78	P,S

SH

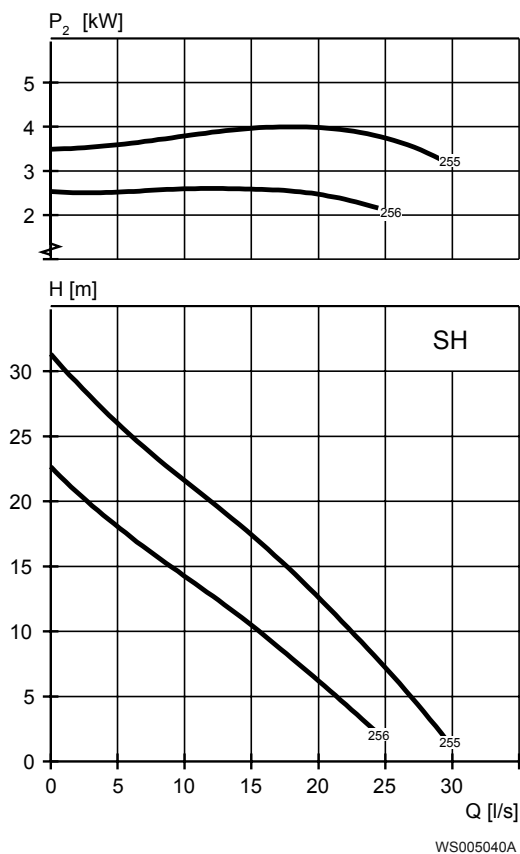


Tabla 24: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
4,2	5,6	255	2900	8,2	74	0,87	P,S
4,2	5,6	255	2900	8,2	74	0,87	T,Z
4,2	5,6	255	2860	7,8	53	0,93	T,Z
4,2	5,6	255	2860	7,8	53	0,93	P,S
4,2	5,6	256	2900	8,2	74	0,87	T,Z
4,2	5,6	256	2900	8,2	74	0,87	P,S
4,2	5,6	256	2860	7,8	53	0,93	T,Z
4,2	5,6	256	2860	7,8	53	0,93	P,S

7 Bomba N, motor de eficiencia premium (IE3)

7.1 Descripción del producto



Uso

Bomba sumergible para el bombeo eficaz de agua limpia, agua superficial o aguas residuales con sólidos o material de fibras largas. La bomba está diseñada para una alta eficacia sostenida. Para materiales abrasivos, se requiere Hard-Iron™. El impulsor N de acero inoxidable está disponible como opción.

Denominación

Tabla 25: Hidráulico N adaptativo

Material del impulsor	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hierro fundido, gris	3102.900	3102.910	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z
Hard-Iron™	3102.920	3102.930	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z
Acero inoxidable	3102.960	3102.970	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z

Tabla 26: Hidráulico N

Material del impulsor	Versión no a prueba de explosiones	Versión a prueba de explosiones	Clase de presión	Tipos de instalación
Hard-Iron™	3102.820	3102.830	LT – Carga hidráulica baja MT – Carga hidráulica media SH – Carga hidráulica superalta	P, S, T, Z

La bomba se puede usar en las siguientes instalaciones:

- P Disposición con pozo húmedo semipermanente con bomba instalada en dos barras guía. La conexión a la descarga es automática.
- S Disposición con pozo húmedo portátil semipermanente, con acoplamiento de la manguera o brida para conexión a la tubería de descarga.
- T Disposición con pozo seco permanente vertical, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.
- Z Disposición con pozo seco permanente horizontal, con conexión de bridas a las tuberías de descarga y aspiración.

Límites de aplicación

Característica	Descripción
Temperatura del líquido	Máximo 40 °C (104 °F)
Profundidad de inmersión	Máximo 20 m (65 pies)
pH del líquido bombeado	5,5-14
Densidad del líquido	Máximo 1100 kg/m ³

Características del motor

Característica	Descripción
Tipo de motor	Motor magnético permanente arrancado en línea (LSPM)
Frecuencia	50 Hz
Alimentación	Trifásico
Método de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque directo • Estrella-triángulo • Motor de arranque suave • Unidad de frecuencia variable (VFD)
Número de arranques por hora	Máximo 30
Cumplimiento del código	IEC 60034-1
Variación de la tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento continuo: máximo $\pm 5\%$ • Funcionamiento intermitente: máximo $\pm 10\%$
Desequilibrio de tensión entre las fases	Máximo 2%
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C, 356 °F)

Encapsulación del motor

La encapsulación del motor es conforme a IP68.

Cables

Aplicaciones	Tipo
Arranque directo o arranque Y/D con dos cables	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 4 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 10 mm ² con núcleos de control no blindados.
Arranque Y/D	Flygt SUBCAB®: cable de alimentación del motor de 7 núcleos y alto rendimiento con dos núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C. Cables < 7G6 mm ² con núcleos de control no blindados.
Unidad de frecuencia variable	Flygt SUBCAB® blindado: cable de alimentación del motor de 4 núcleos blindados y alto rendimiento con cuatro núcleos de control blindados de par trenzado. Valor nominal de aislamiento del conductor de 90 °C, que permite una mayor corriente. Resistencia mecánica superior y gran resistencia a la abrasión y desgarres. Resistente a productos químicos dentro del rango de pH 3-10 y resistente a ozono, aceite y llamas. Usado hasta una temperatura del agua de 70 °C.

Equipo de supervisión

Temperatura de apertura de los contactos térmicos 125 °C (257 °F)

Materiales

Tabla 27: Piezas principales, excepto sellos mecánicos

Denominación	Material	ASTM	EN
Principales materiales fundidos	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Carcasa de la bomba, alternativa 2	Hierro fundido, gris	ASTM A 48 NO 30B	GJL-200
Impulsor, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Impulsor, alternativa 2	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Impulsor, alternativa 3	Acero inoxidable, Duplex	CD-4MCuN	10283:2010 -1.4474
Anillo del inserto, alternativa 1	Hierro fundido, gris	35 B	GJL-250
Anillo del inserto, alternativa 2	Hierro fundido, Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Asa de elevación	Acero inoxidable	AISI 316L	1.4404,1.4432, ...
Eje	Acero inoxidable	AISI 431	1.4057+QT800
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401,1.4404, ...

Denominación	Material	ASTM	EN
Juntas tóricas, alternativa 1	Goma de nitrilo (NBR) 70° IRH	-	-
Juntas tóricas, alternativa 2	Goma fluorada (FPM) 70° IRH	-	-
Aceite, número de pieza 901752	Aceite médico blanco de tipo parafina. Cumple con la FDA 172.878(a)	-	-

Tabla 28: Sellos mecánicos

Alternativa	Sello interno	Sello externo
1	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
2	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión
3	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Óxido de aluminio/carburo cementado resistente a la corrosión
4	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión	Carburo cementado resistente a la corrosión/carburo cementado resistente a la corrosión

Tratamiento de la superficie

Cebado	Acabado
Pintado con un cebador; consulte el estándar interno M0700.00.0002	Color gris marino NCS 5804-B07G. Revestimiento superior muy sólido de dos componentes; consulte el estándar interno M0700.00.0004 para la pintura estándar y M0700.00.0008 para la pintura especial.

Opciones

- Sensor de fugas en el alojamiento del estátor (FLS)
- Sensor de fugas en el alojamiento del aceite (CLS)
- Tratamiento de la superficie (Epoxi)
- Ánodos de zinc
- Otros cables

Accesorios

Conexiones de descarga, adaptadores, conexiones de mangueras y otros accesorios mecánicos.

Accesorios eléctricos como el controlador de bomba, los paneles de control, los motores de arranque, los relés de control y los cables

7.2 Curvas de potencia y rendimiento de motor 3102.820/.830/.900/.910/.920/.930/.960/.970

Estos son ejemplos de la clasificación nominal del motor y las curvas. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ventas y servicio.

La corriente inicial de estrella-triángulo es 1/3 de la corriente inicial del arranque directo.

LT

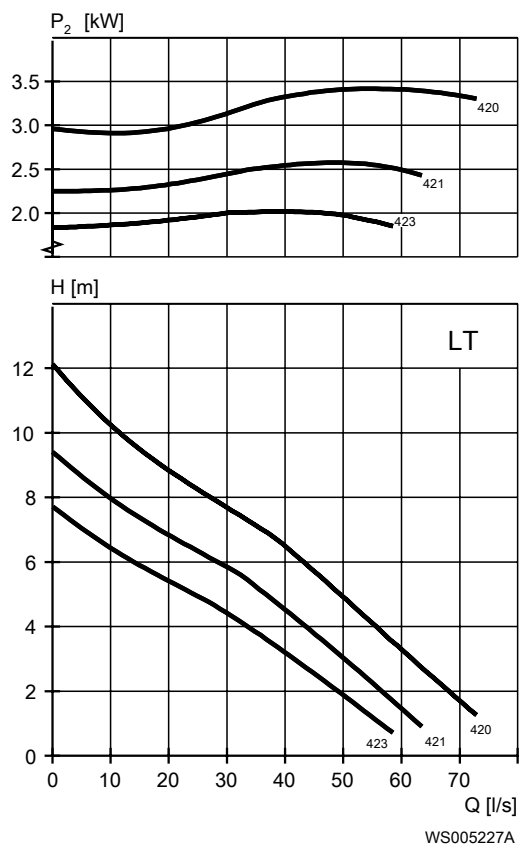


Tabla 29: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
3,5	4,7	420	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	421	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	423	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z

MT

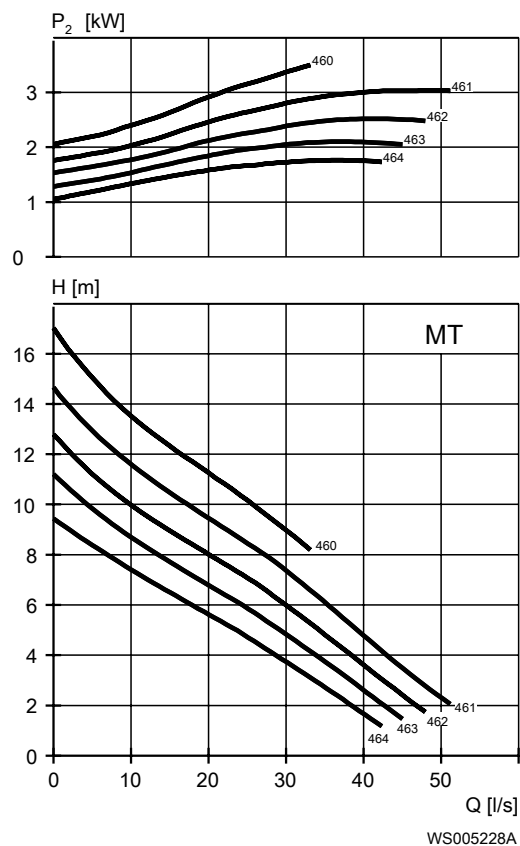


Tabla 30: 400 V, 50 Hz, trifásico

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \phi$	Instalación
3,5	4,7	460	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	461	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	462	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	463	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z
3,5	4,7	464	1500	6,3	40	0,88	P,S,T,Z

SH

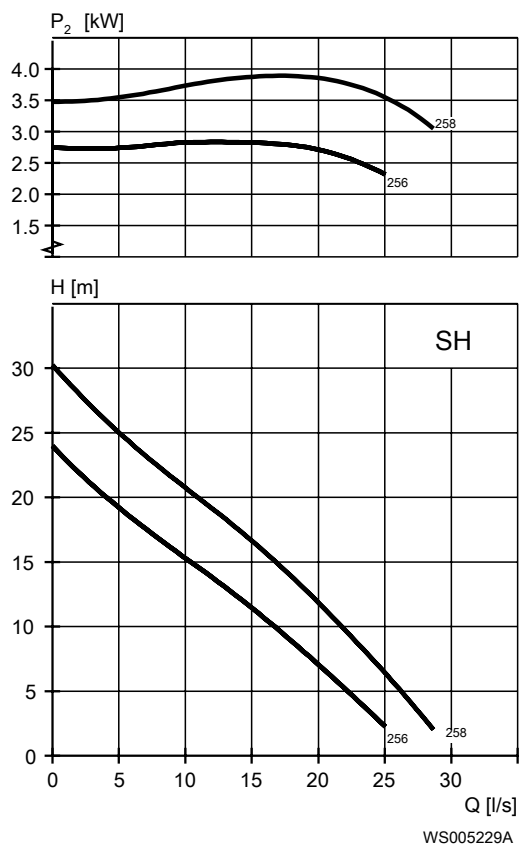


Tabla 31: 400 V, 50 Hz, trifásico

El cumplimiento con IE3 se basa en el éstator conectado en Y.

Potencia nominal, kW	Potencia nominal, HP	Curva/núm. impulsor	Revoluciones por minuto, rpm	Corriente nominal, A	Corriente inicial, A	Factor de potencia, $\cos \varphi$	Instalación
4,5	6	256	3000	8,5	64	0,86	P,S
4,5	6	256	3000	8,5	64	0,86	T,Z
4,5	6	258	3000	8,5	64	0,86	P,S
4,5	6	258	3000	8,5	64	0,86	T,Z

8 Dimensiones y pesos, bomba C

8.1 Planos

Todos los planos están disponibles en forma de documentos de Acrobat (.pdf) y planos de AutoCad (.dwg). Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

Todas las dimensiones están expresadas en mm.

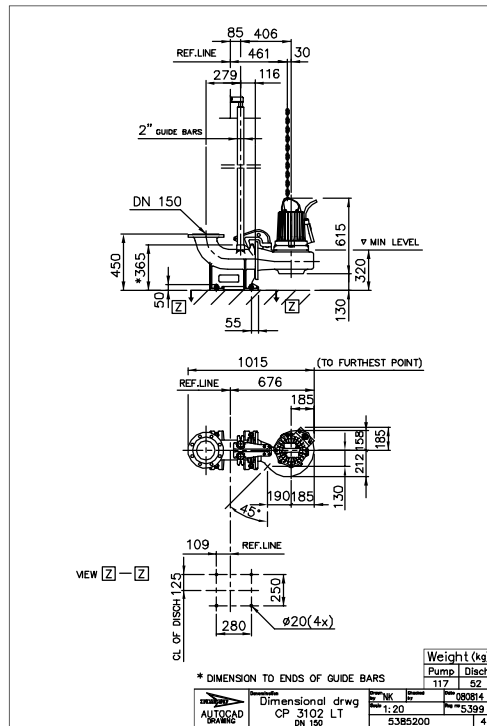


Imagen 1: LT, instalación P

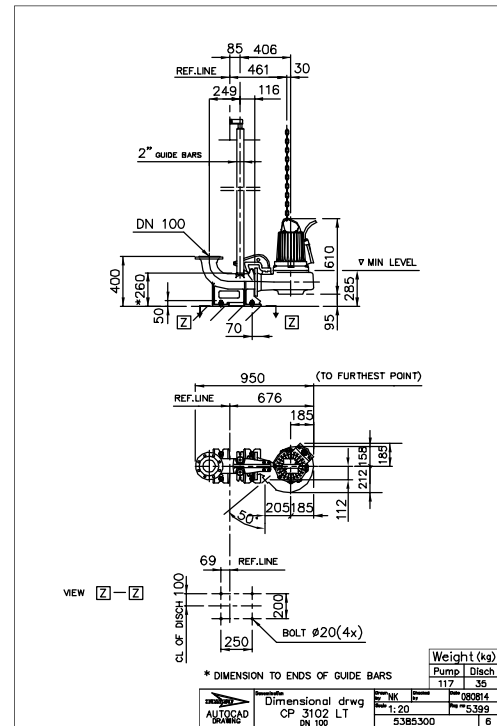


Imagen 2: LT, instalación P

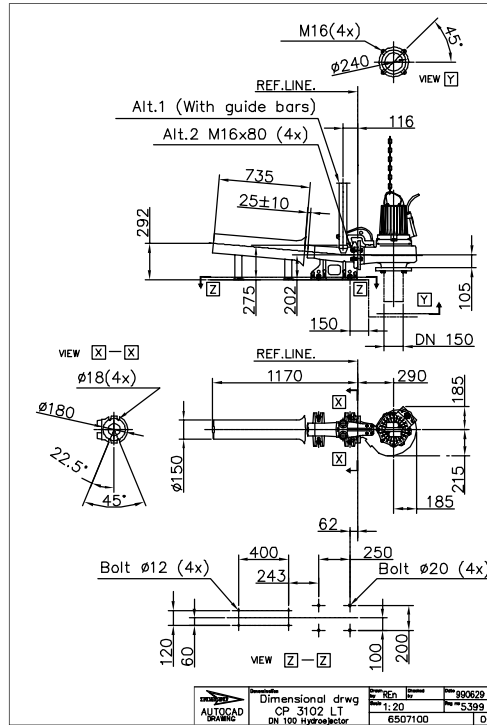


Imagen 3: LT, instalación P

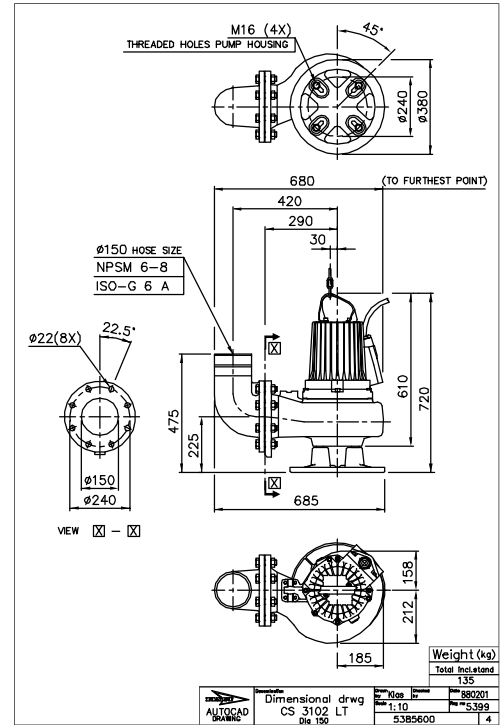


Imagen 4: LT, instalación S

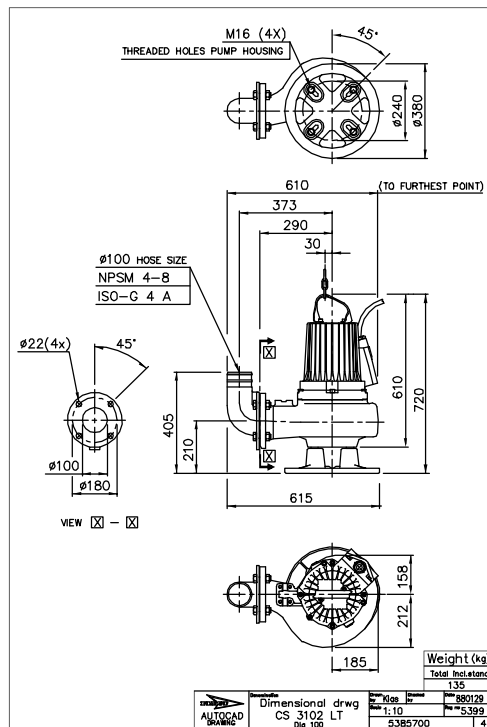


Imagen 5: LT, instalación S

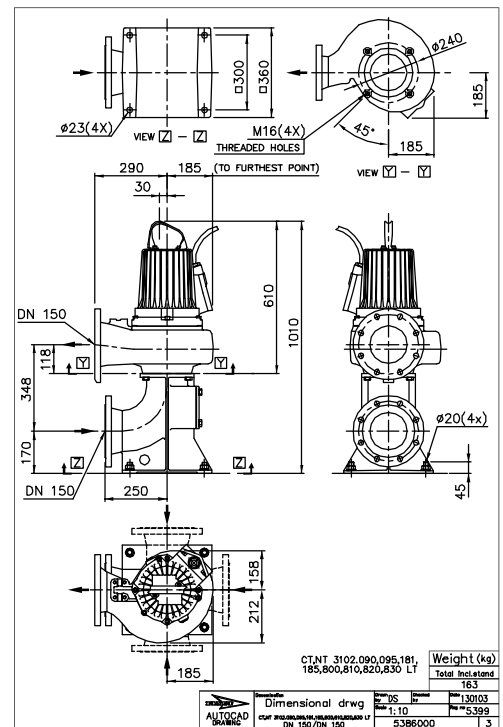


Imagen 6: LT, instalación T

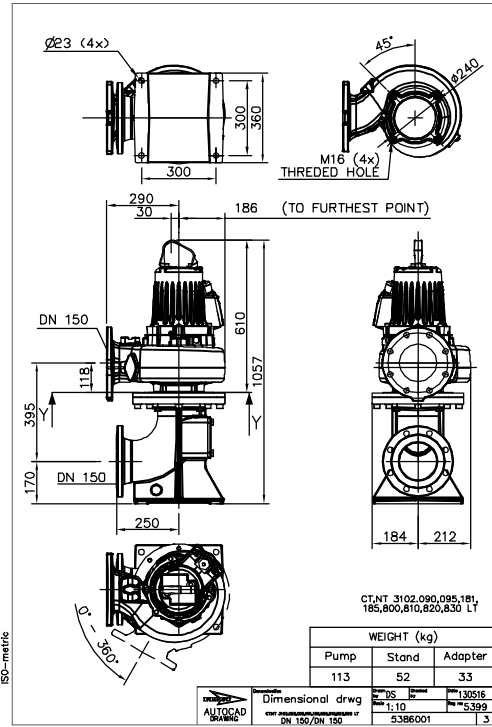


Imagen 7: LT, instalación T

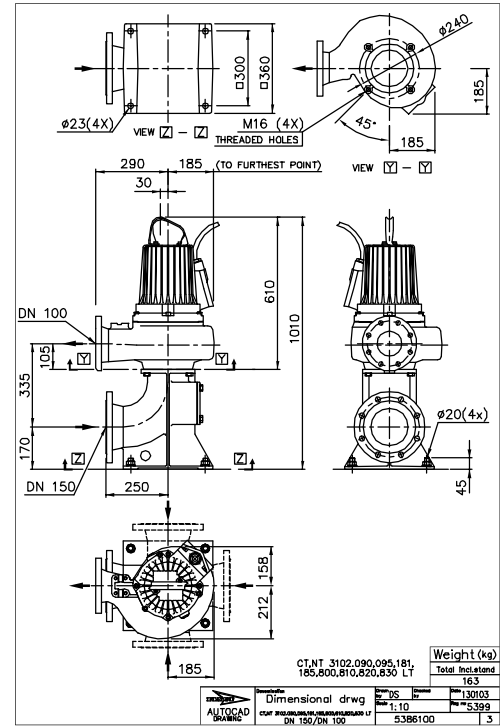


Imagen 8: LT, instalación T

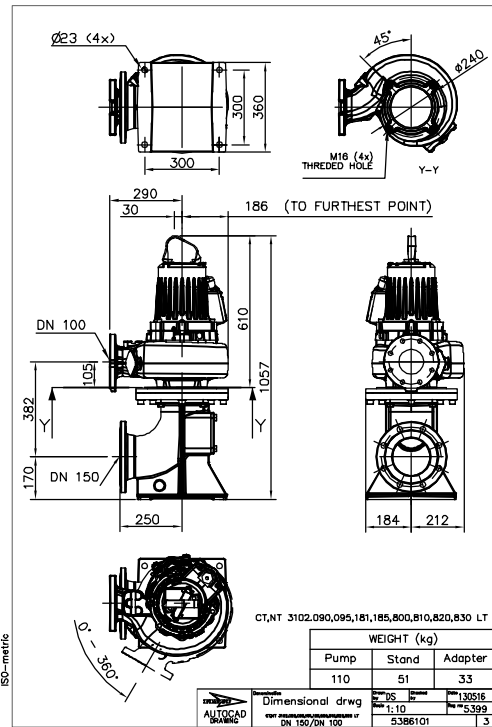


Imagen 9: LT, instalación T

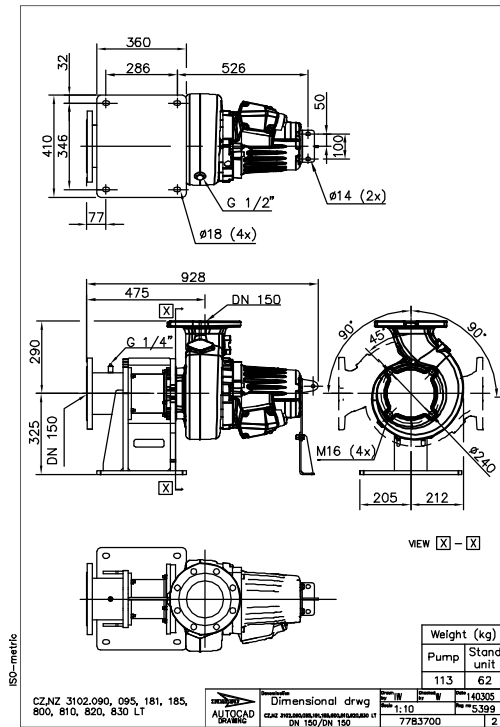


Imagen 10: LT, instalación Z

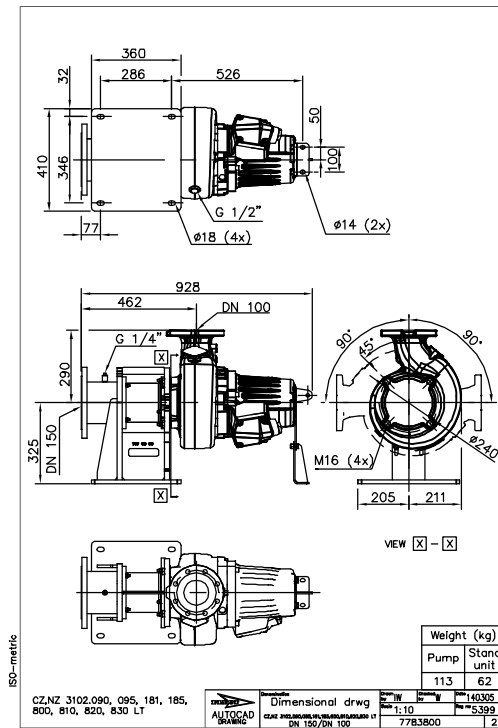


Imagen 11: LT, instalación Z

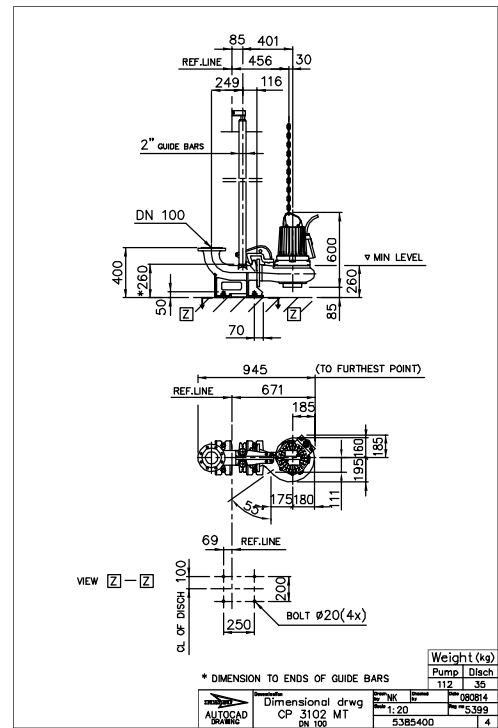


Imagen 12: MT, instalación P

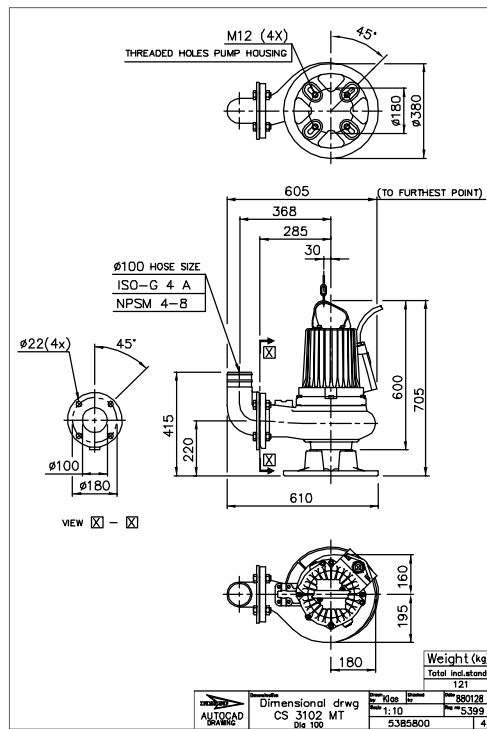


Imagen 13: MT, instalación S

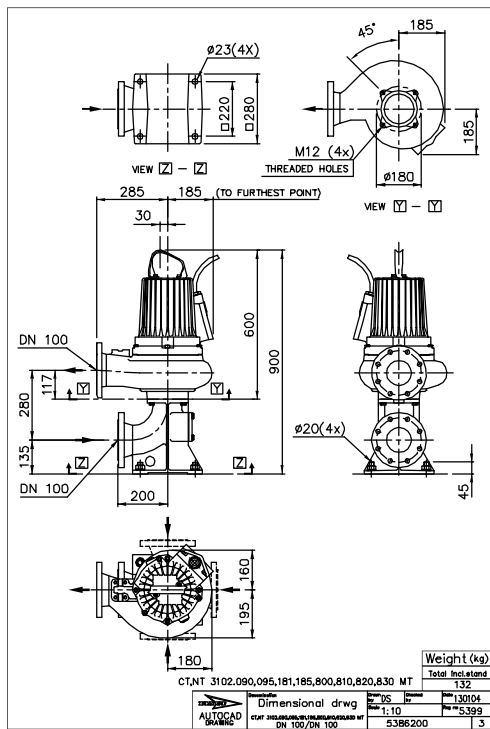


Imagen 14: MT, instalación T

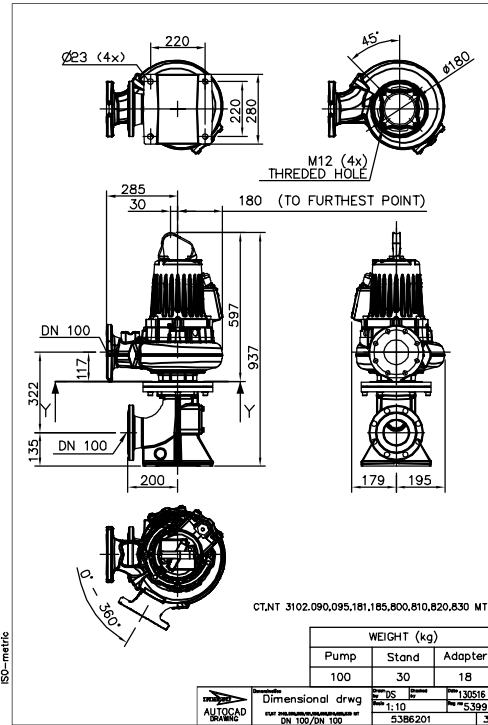


Imagen 15: MT, instalación T

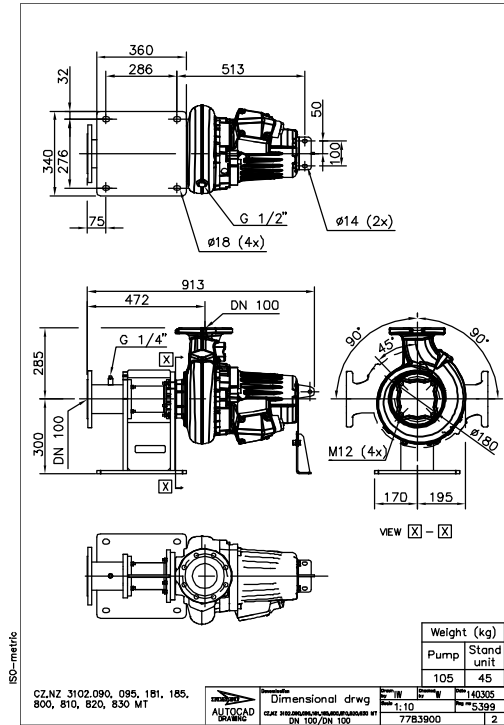


Imagen 16: MT, instalación Z

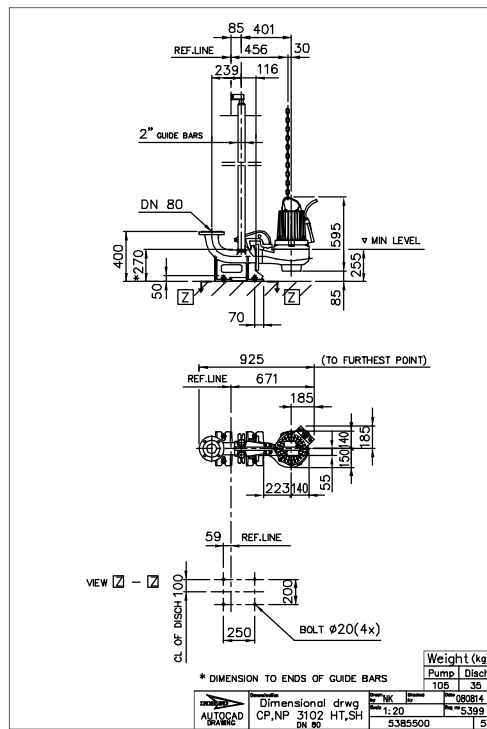


Imagen 17: HT/SH, instalación P

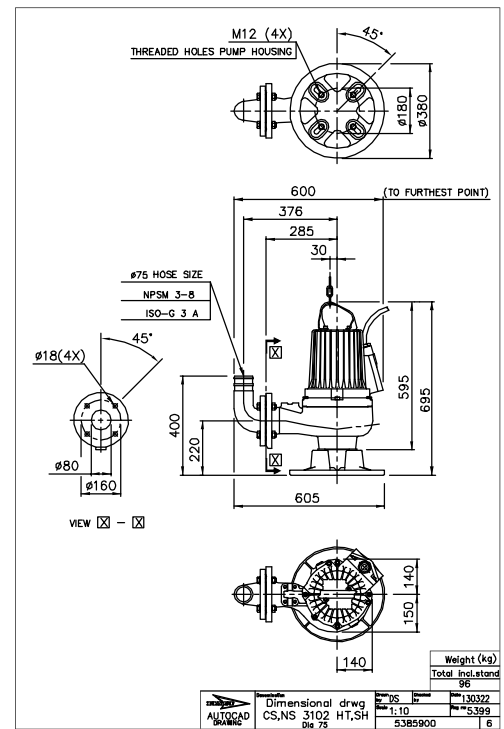


Imagen 18: HT/SH, instalación S

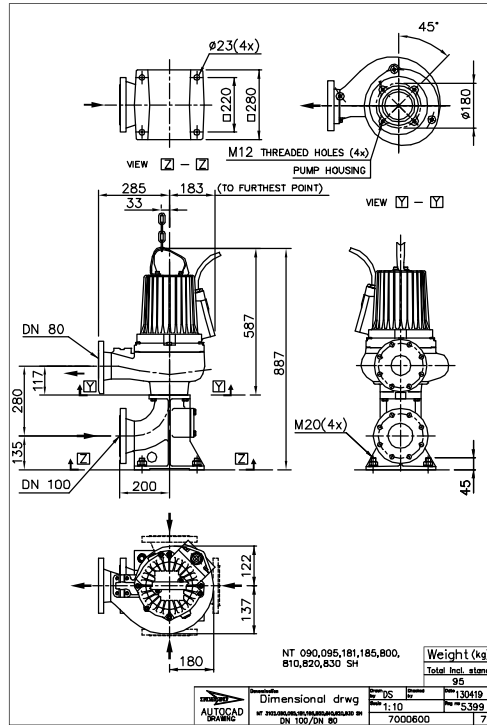


Imagen 19: HT/SH, instalación T

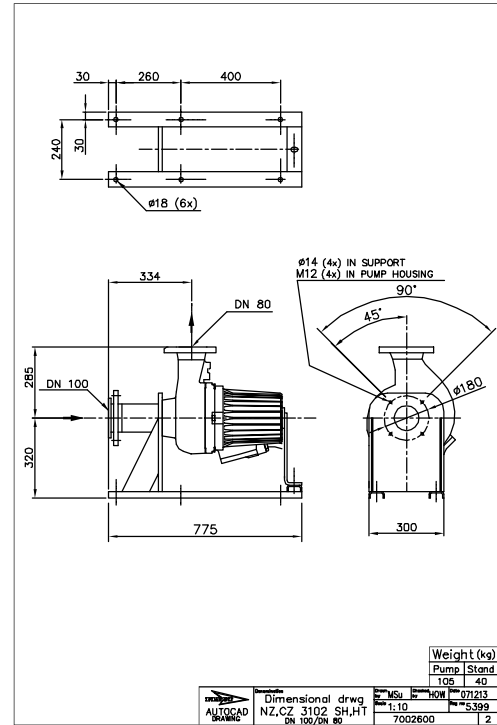


Imagen 20: HT/SH, instalación Z

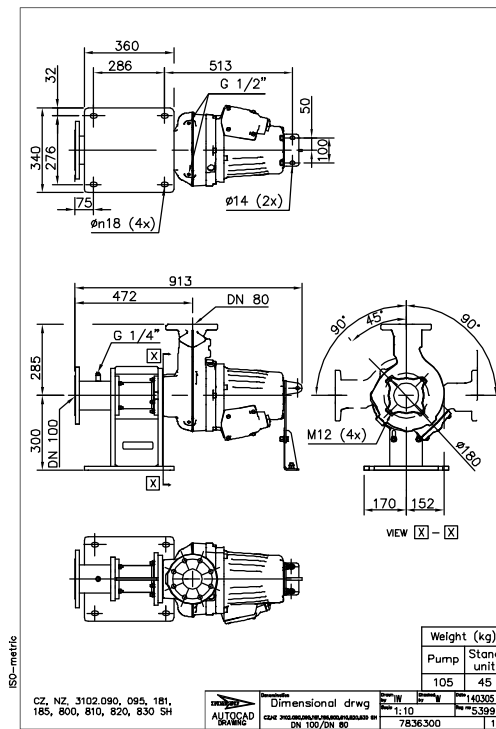


Imagen 21: SH, instalación Z

9 Dimensiones y pesos, bomba D

9.1 Planos

Todos los planos están disponibles en forma de documentos de Acrobat (.pdf) y planos de AutoCad (.dwg). Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

Todas las dimensiones están expresadas en mm.

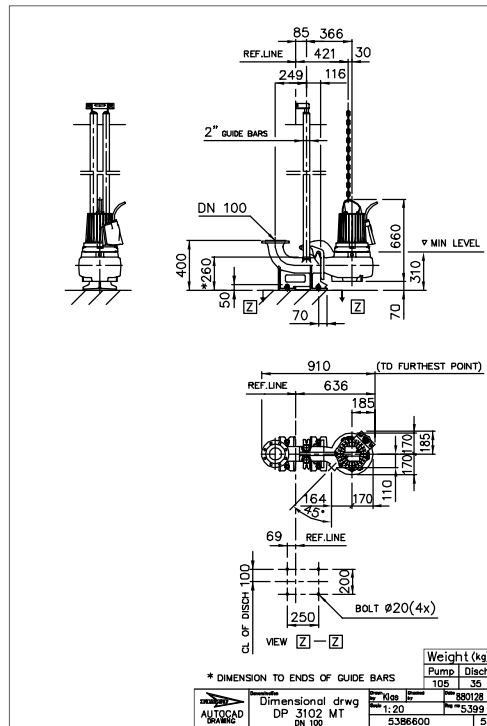


Imagen 22: MT, instalación P

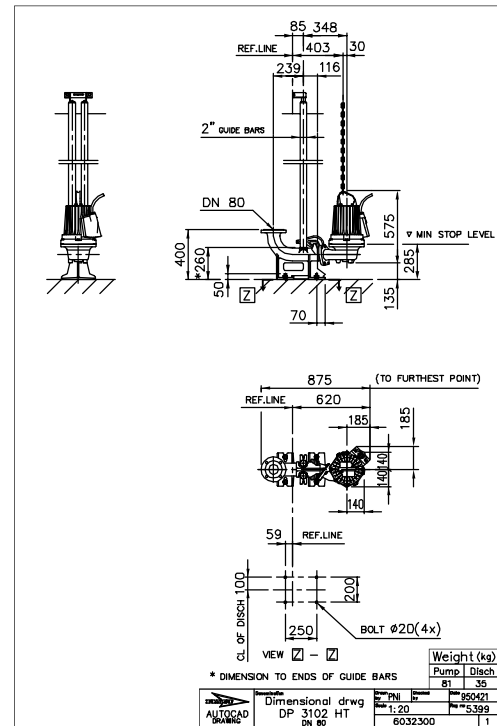


Imagen 23: HT, instalación P

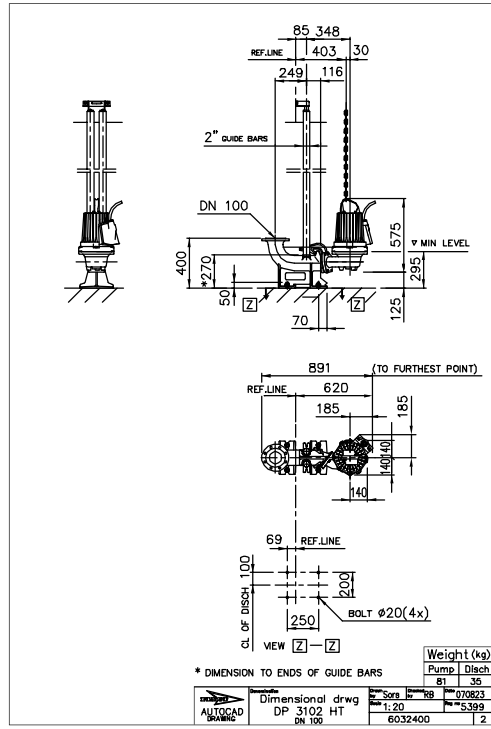


Imagen 24: HT, instalación P

10 Dimensiones y pesos, bomba F

10.1 Planos

Todos los planos están disponibles en forma de documentos de Acrobat (.pdf) y planos de AutoCad (.dwg). Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

Todas las dimensiones están expresadas en mm.

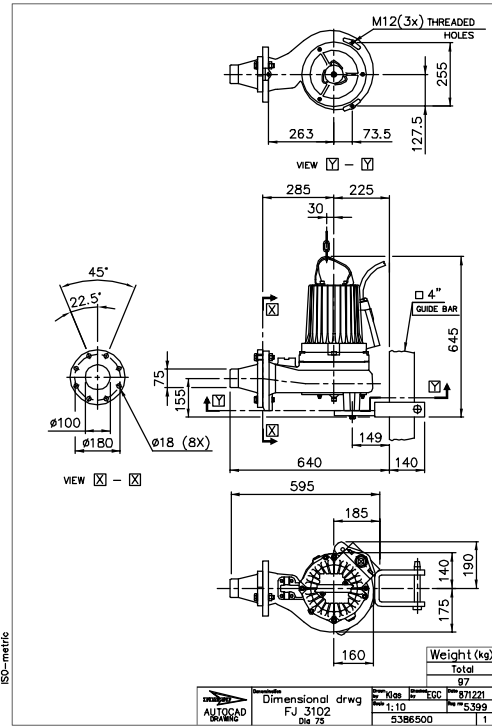


Imagen 25: Instalación J

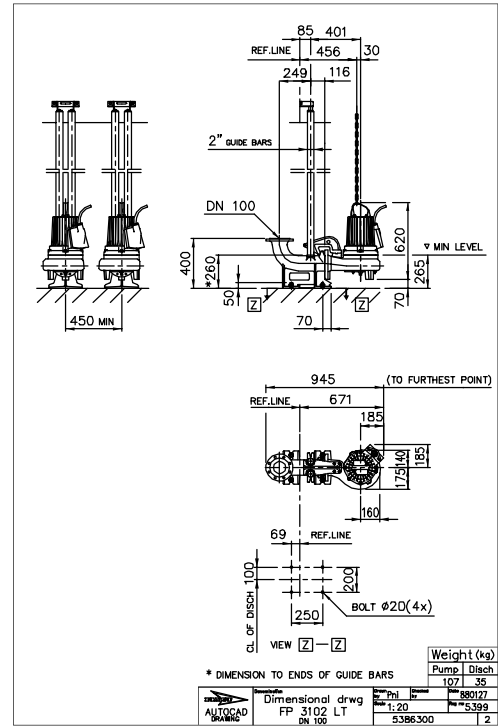


Imagen 26: LT, instalación P

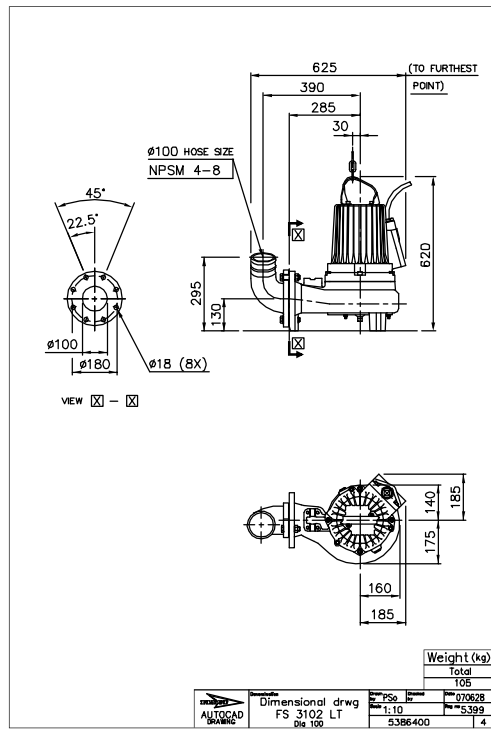


Imagen 27: LT, instalación S

11 Dimensiones y pesos, bomba M

11.1 Planos

Todos los planos están disponibles en forma de documentos de Acrobat (.pdf) y planos de AutoCad (.dwg). Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

Todas las dimensiones están expresadas en mm.

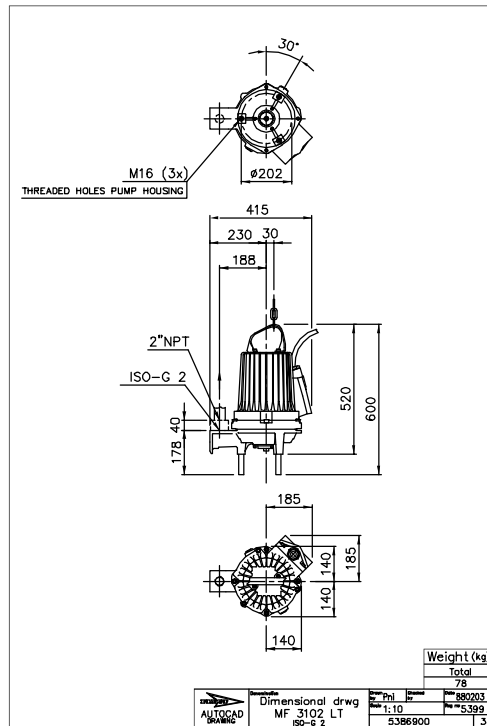


Imagen 28: LT, instalación F

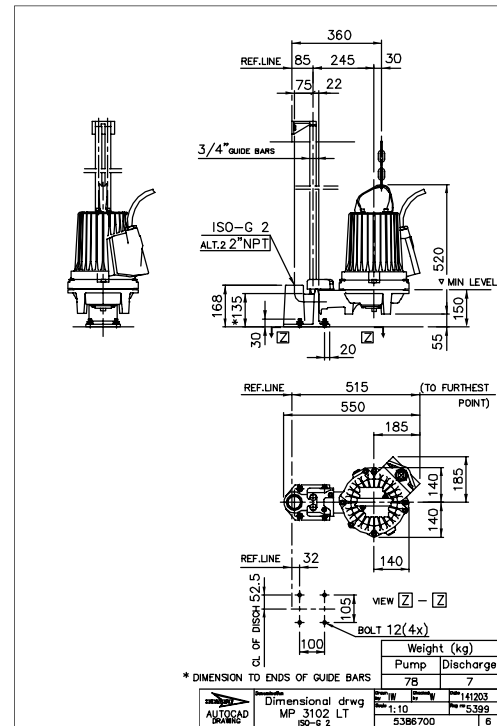


Imagen 29: LT, instalación P

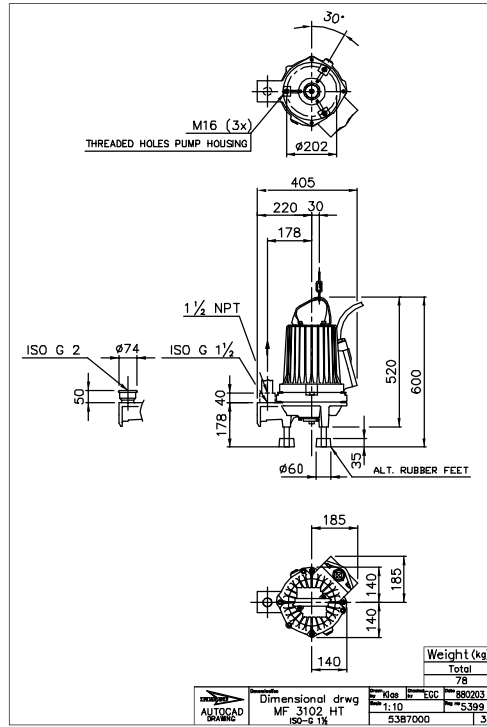


Imagen 30: HT, instalación F

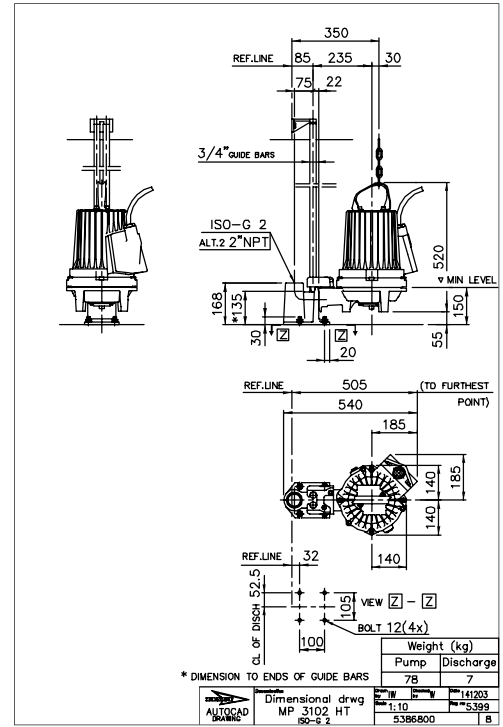


Imagen 31: HT, instalación P

12 Dimensiones y pesos, bomba N

12.1 Planos

Todos los planos están disponibles en forma de documentos de Acrobat (.pdf) y planos de AutoCad (.dwg). Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

Todas las dimensiones están expresadas en mm.

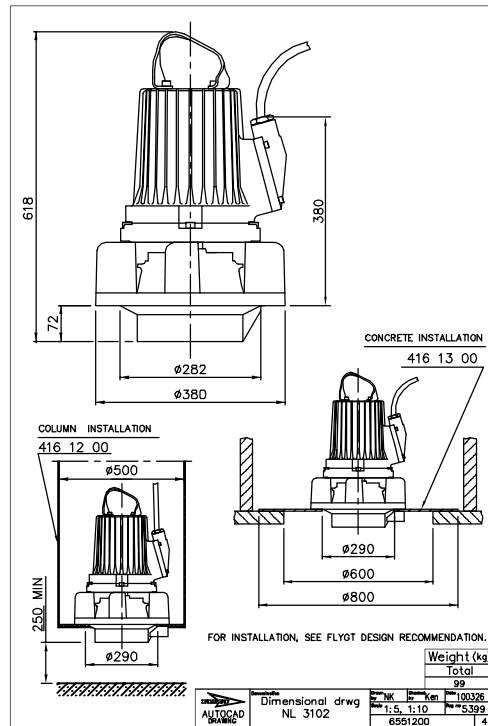


Imagen 32: Instalación en L

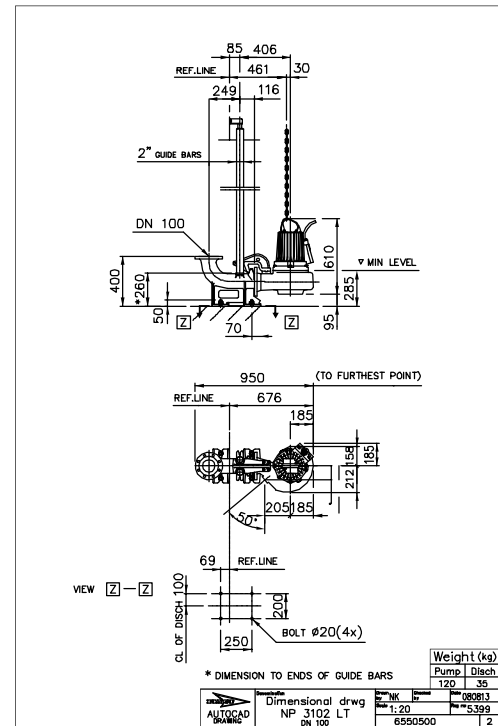


Imagen 33: LT, instalación P

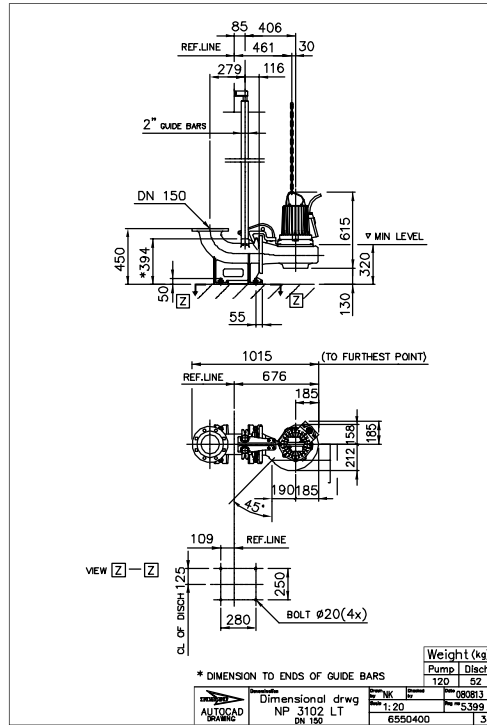


Imagen 34: LT, instalación P

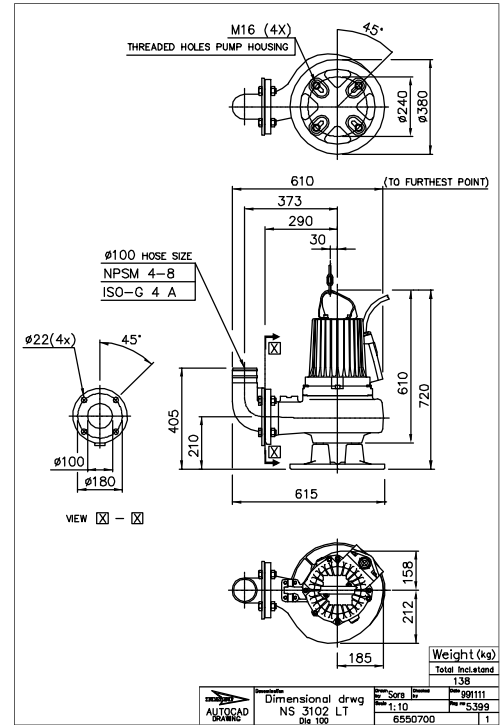


Imagen 35: LT, instalación S

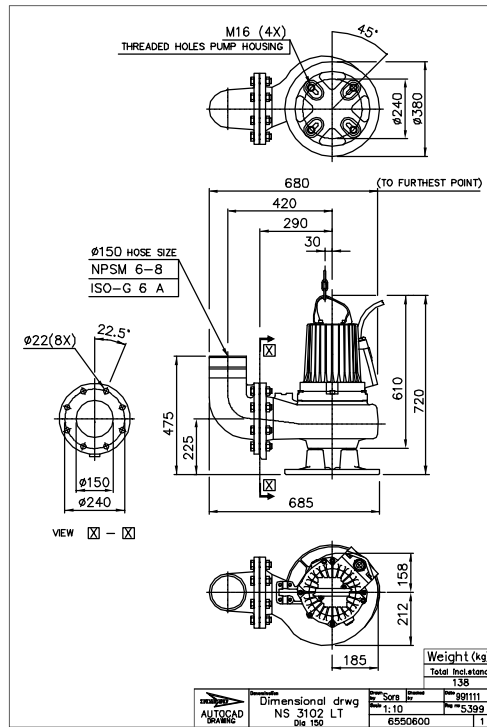


Imagen 36: LT, instalación S

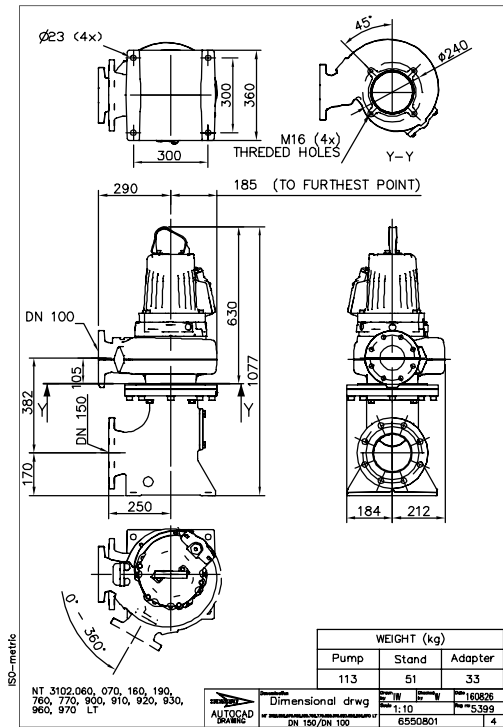


Imagen 37: LT, instalación T

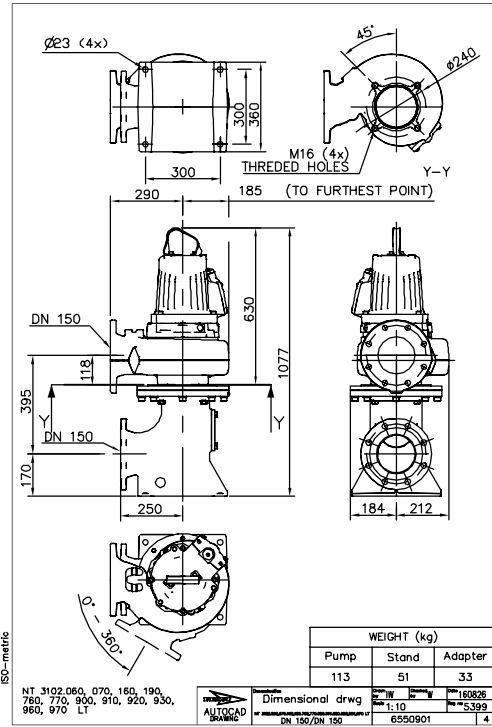


Imagen 38: LT, instalación T

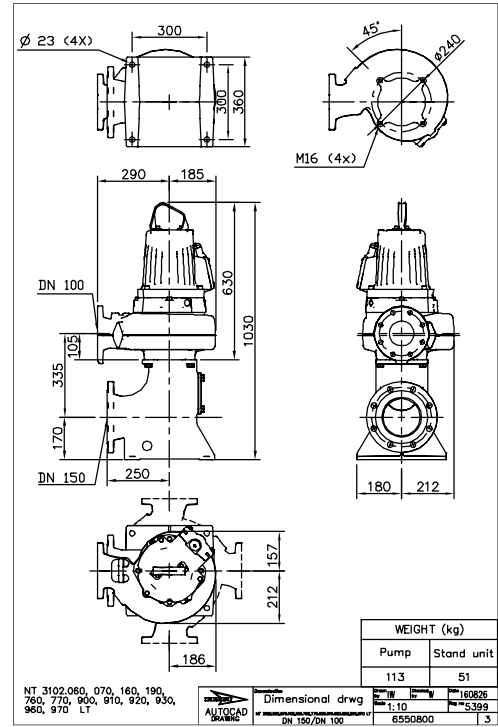


Imagen 39: LT, instalación T

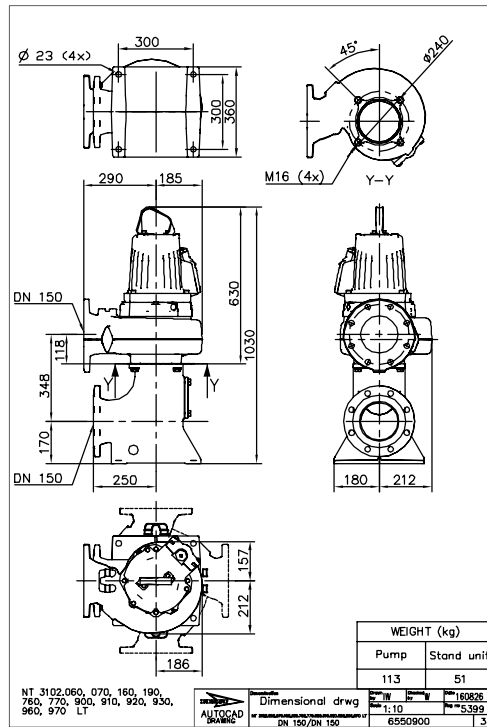


Imagen 40: LT, instalación T

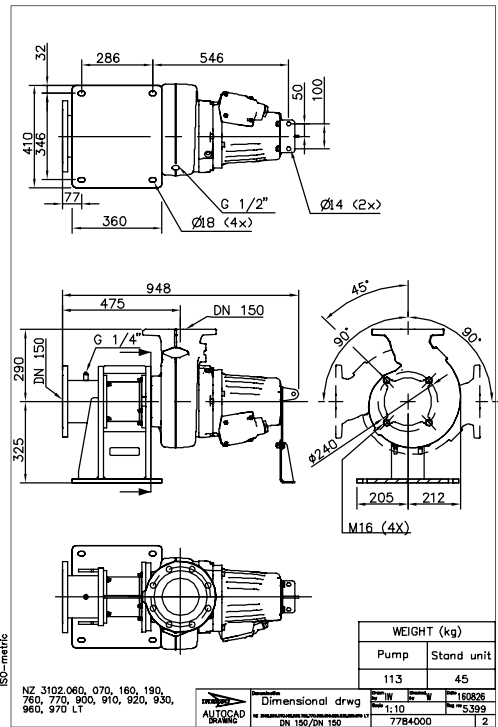


Imagen 41: LT, instalación Z

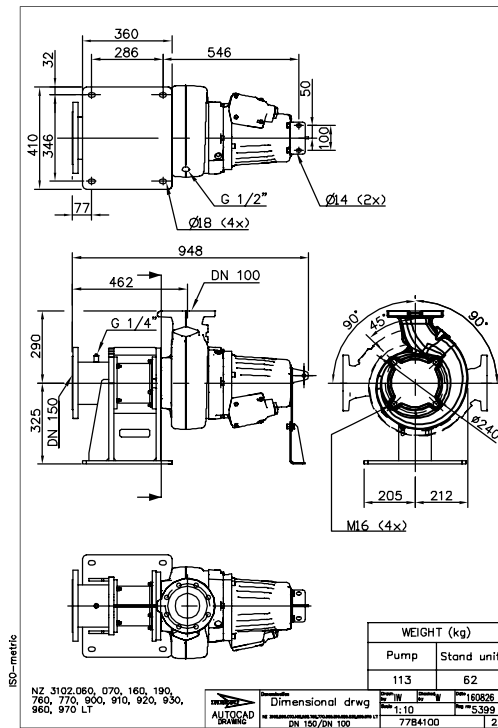


Imagen 42: LT, instalación Z

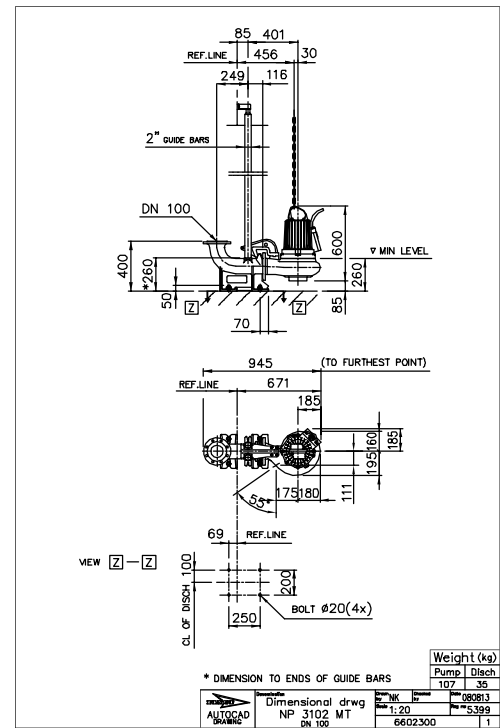


Imagen 43: MT, instalación P

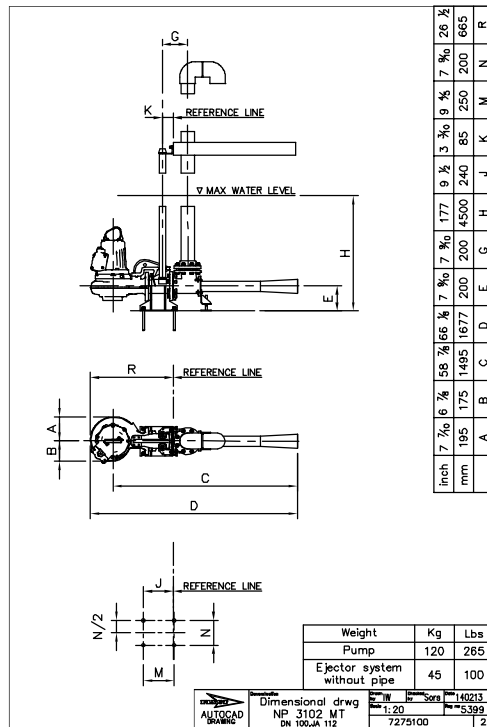


Imagen 44: MT, instalación P

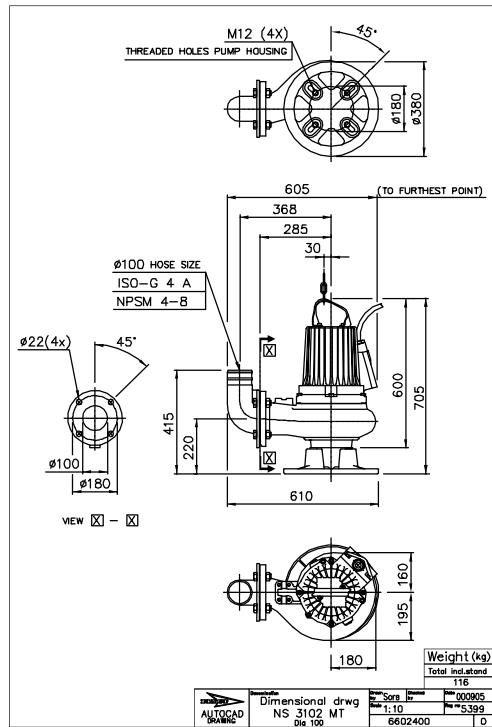


Imagen 45: MT, instalación S

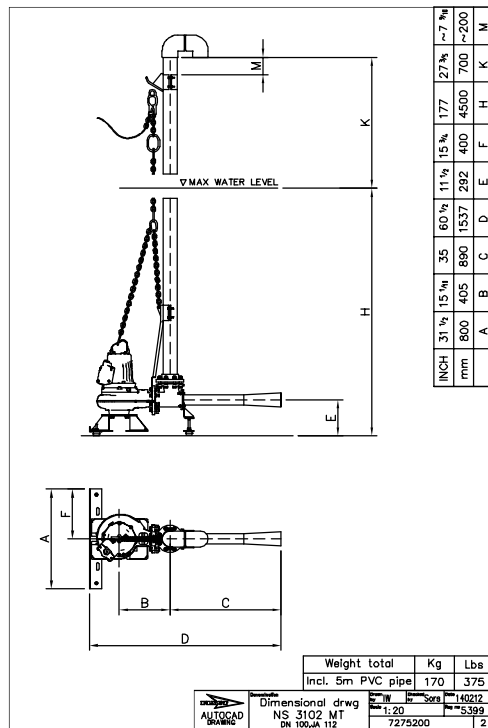


Imagen 46: MT, instalación S

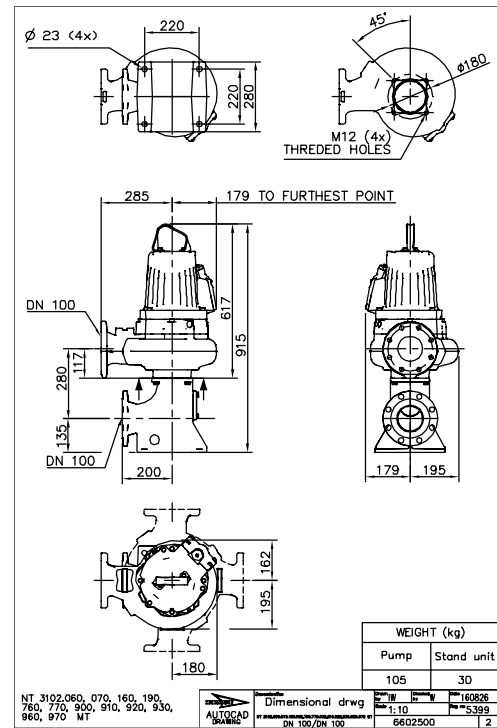


Imagen 47: MT, instalación T

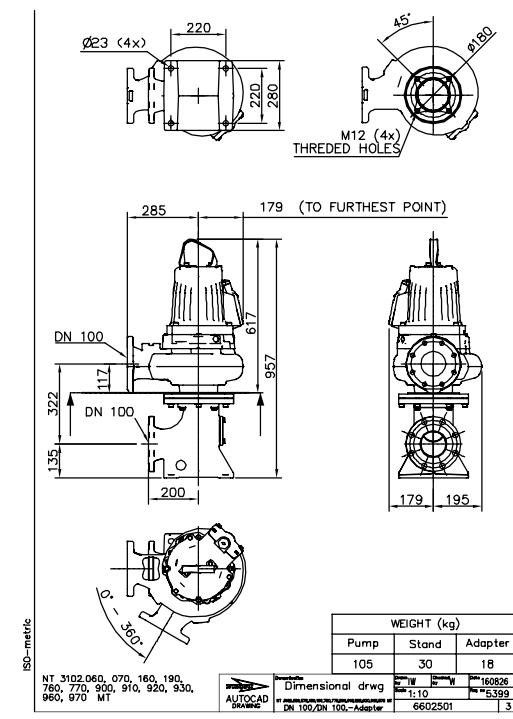


Imagen 48: MT, instalación T

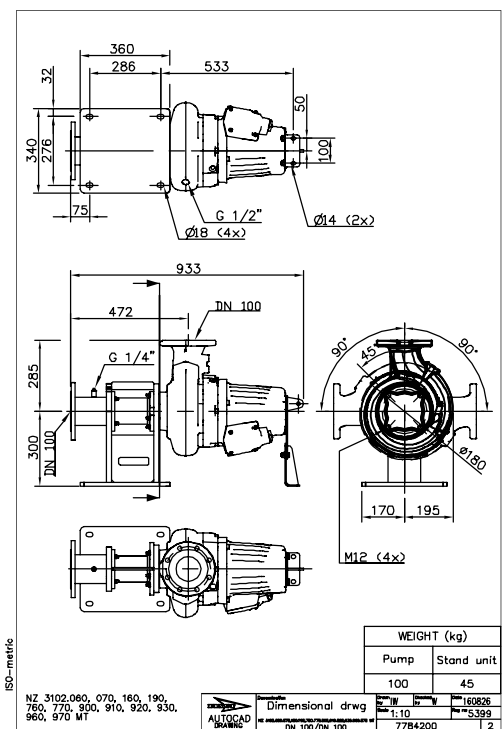


Imagen 49: MT, instalación Z

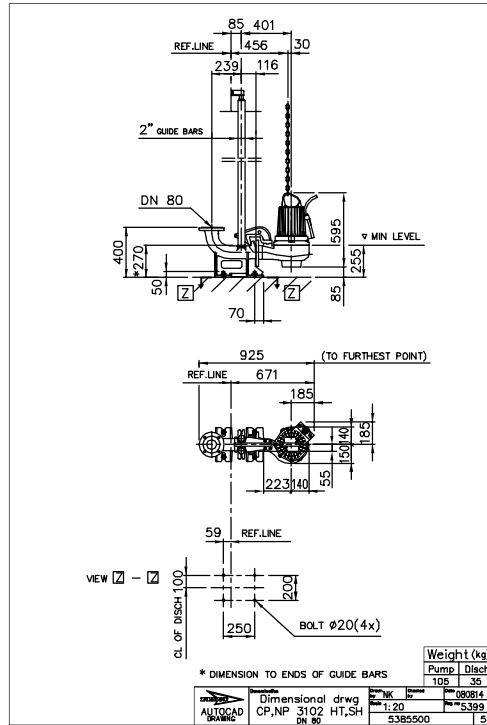


Imagen 50: HT/SH, instalación P

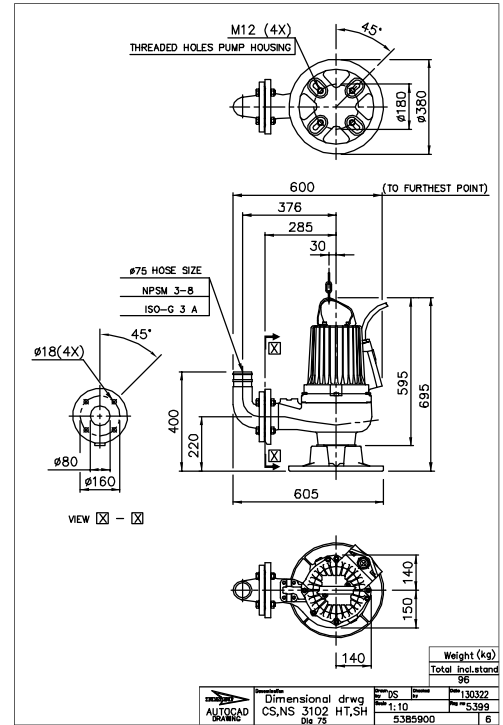


Imagen 51: HT/SH, instalación S

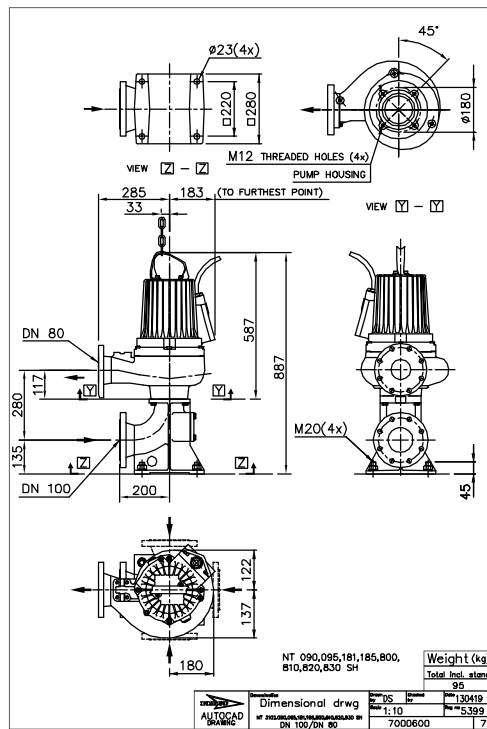


Imagen 52: HT/SH, instalación T

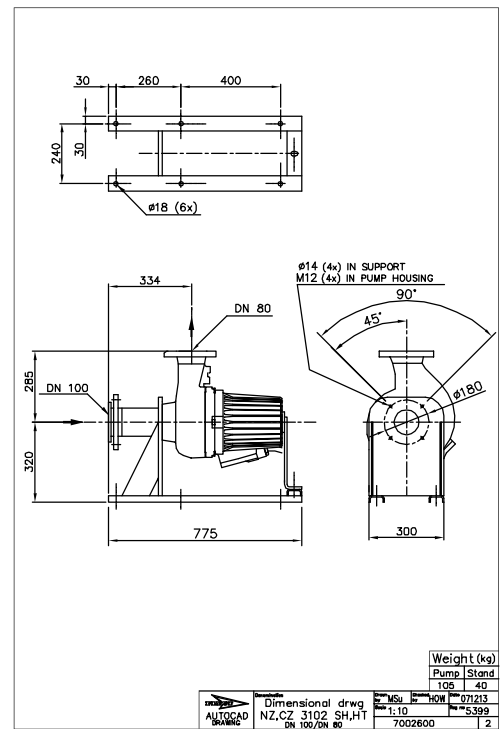


Imagen 53: HT/SH, instalación Z

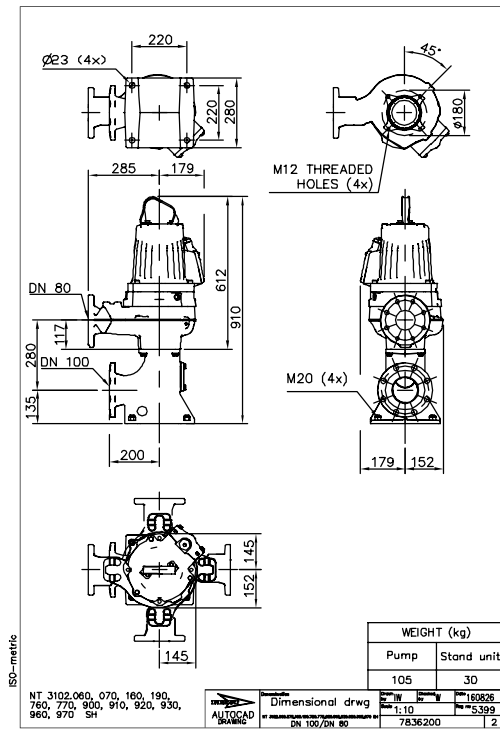


Imagen 54: SH, instalación T

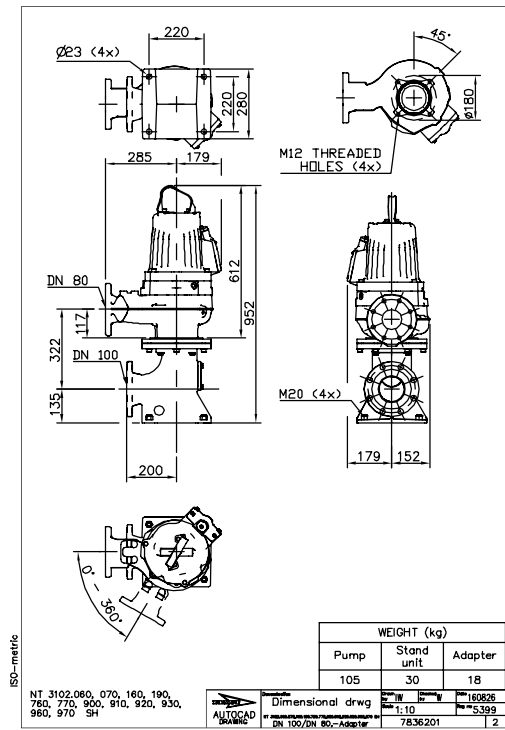


Imagen 55: SH, instalación T

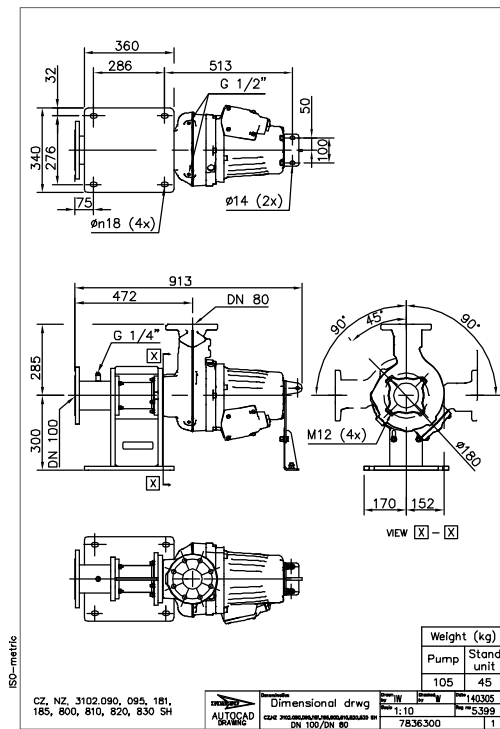


Imagen 56: SH, instalación Z

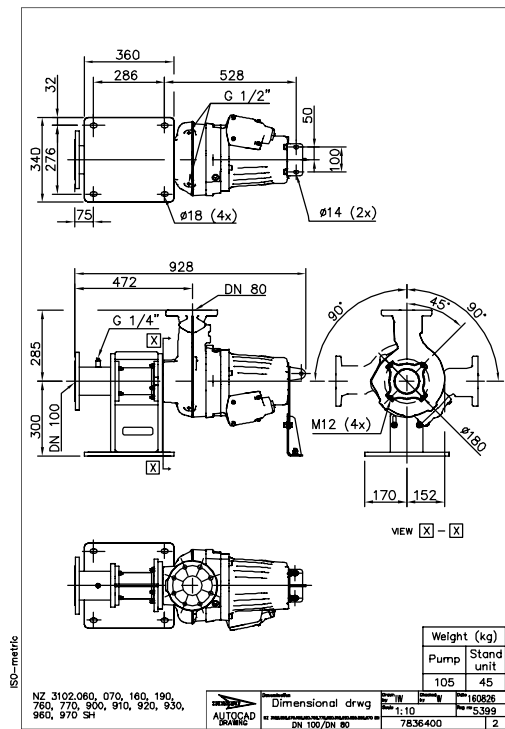


Imagen 57: SH, instalación Z

Xylem |'zīləm|

- 1) Tejido de las plantas que transporta el agua desde las raíces
- 2) Empresa global de tecnología del agua

Somos un equipo global con un propósito común: crear soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades de agua del mundo. El objetivo central de nuestro trabajo es desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la forma de usar, conservar y reutilizar el agua en el futuro. Movemos, tratamos, analizamos y devolvemos el agua al medioambiente, ayudando a las personas a usarla eficazmente en sus casas, edificios, fábricas y granjas. Mantenemos estrechas y duraderas relaciones en más de 150 países con clientes que nos conocen por nuestra sólida combinación de marcas de productos líder y la experiencia en aplicaciones, respaldado todo ello por un legado de innovación.

LENNTECH

info@lennotech.com Tel. +31-152-610-900
www.lennotech.com Fax. +31-152-616-289

xylem
Let's Solve Water

Visite nuestro sitio web para ver la última versión de este documento y más información

Las instrucciones originales están disponibles en inglés. Todas las instrucciones que no sean en inglés son traducciones de las originales

© 2012 Xylem Inc