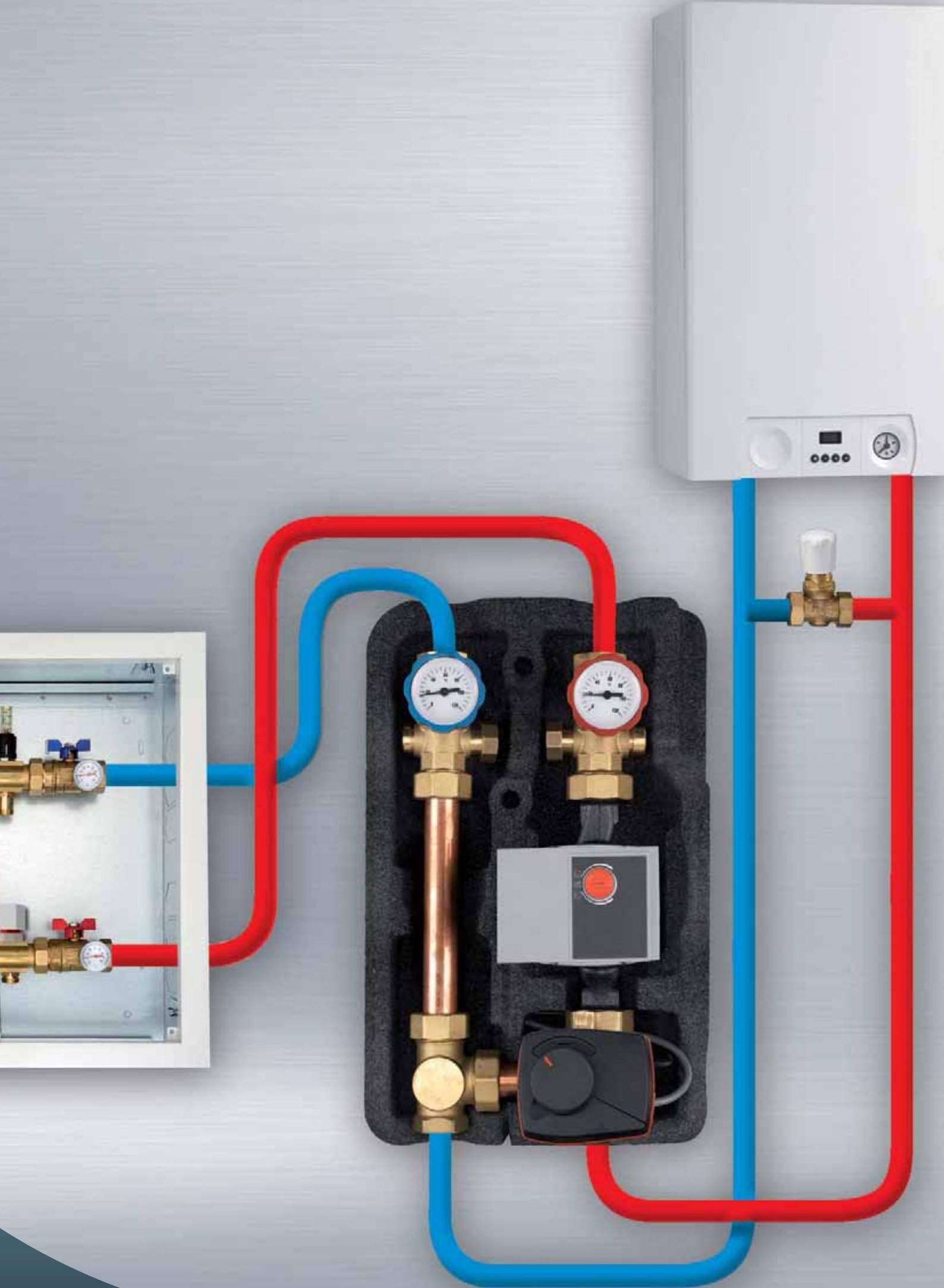


catálogo
TÉCNICO



GRUPOS HIDRÁULICOS SUELO RADIANTE-REFRESCANTE



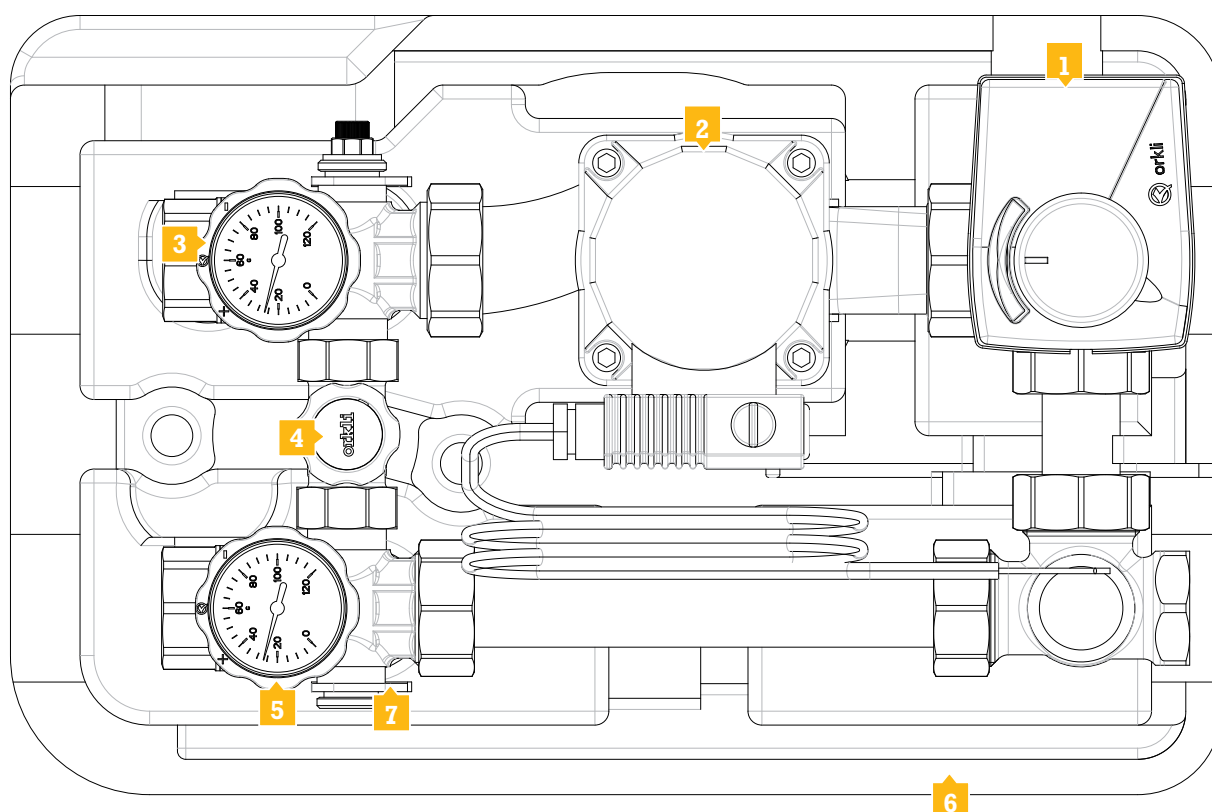
GRUPOS HIDRÁULICOS

El grupo hidráulico para instalaciones de suelo radiante es un conjunto de componentes que integra los elementos hidráulicos necesarios en el circuito de suelo radiante. Los grupos hidráulicos se encargan de impulsar y regular la temperatura que será direccionada hacia el circuito de suelo radiante.

Los equipos de distribución constan de: válvula mezcladora para regular la temperatura de la impulsión, bomba de circulación, válvulas de corte con termómetro, válvula de presión diferencial, así como soportes para la fijación a la pared.

COMPONENTES

- 1** Válvula Mezcladora.
- 2** Bomba.
- 3** Válvula de corte ida con termómetro.
- 4** Válvula de presión diferencial.
- 5** Válvula de corte retorno con termómetro.
- 6** Carcasa aislante de Polipropileno Expandido (EPP).
- 7** Soporte para muros.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES

Presión máxima de trabajo:
6 bares.

Rango de temperatura de válvula mezcladora:
25°-55°C.

Fluido portante:
Agua, agua + glicol (máx. mezcla de glicol del 30%).

Temperatura máxima de trabajo:
110°C.

Conexiones de impulsión y retorno de caldera:
1" hembra.

Rango de bomba:
6-7 m.c.a.

Cable conexión bomba:
1.5 m.

Rango válvula de presión diferencial:
0.1 a 0.6 bar.

Rango de medición caudalímetros:
1 - 5 l/min.

Rango temperatura de los termómetros:
0-120°C.

MATERIALES

AISLAMIENTO

EPP (Densidad del Polipropileno expandido: 50gr/l.).

TUBOS DE COBRE

(UNE-EN 1057).

VÁLVULA MEZCLADORA

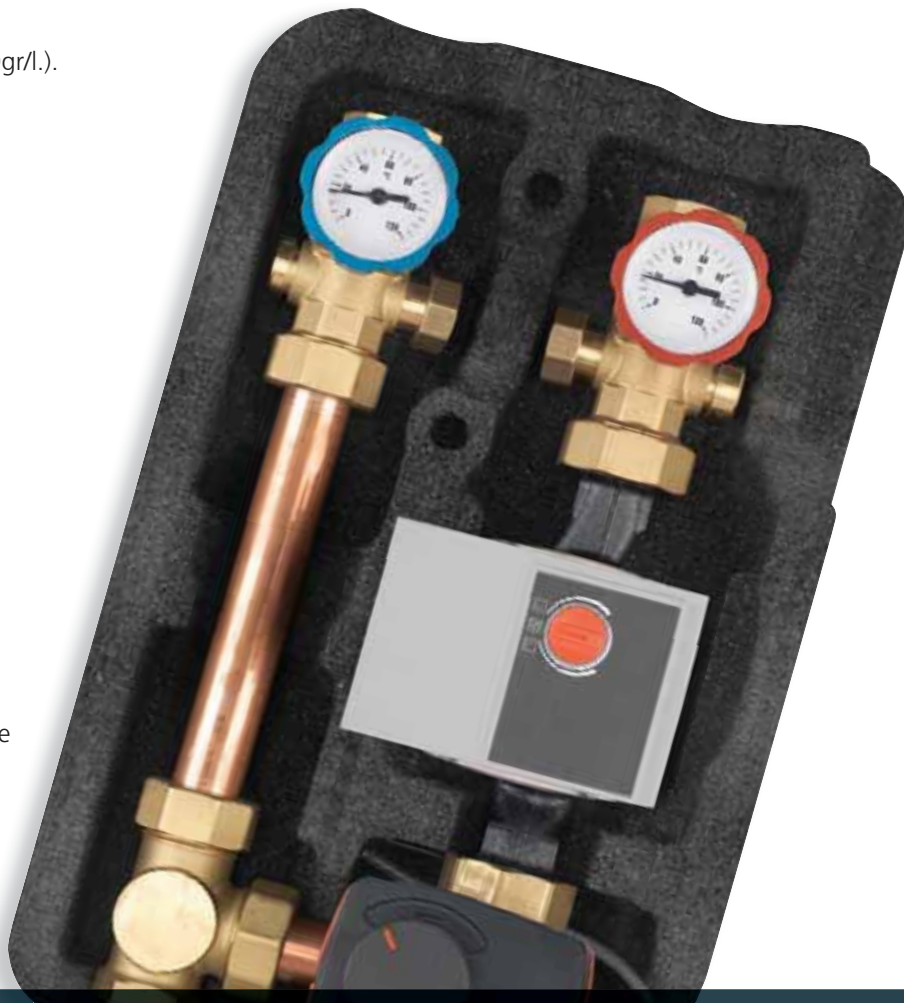
> **Cuerpo:**
Latón EN 12165 CW617N.

Válvula presión diferencial:

> **Cuerpo:**
Latón EN 12165 CW617N.
> **Juntas estanqueidad:**
EPDM.
> **Maneta:**
ABS.

VÁLVULA DE CORTE (BOLA)

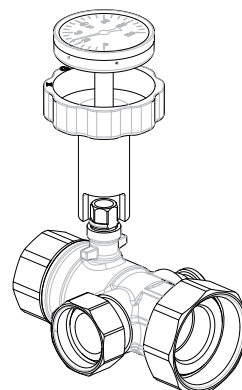
> **Cuerpo:**
Latón EN 12165 CW617N.
> **Bola:**
Latón EN 12164 CW614N+recubrimiento de cromo.
> **Maneta:**
Aluminio (Zamak).



CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

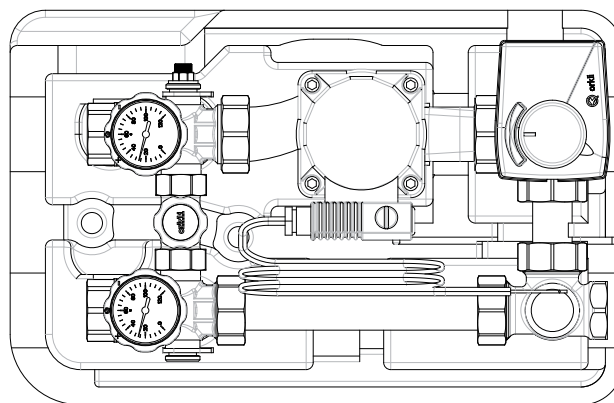
TERMÓMETROS DE IDA Y RETORNO

En las válvulas de corte van incorporados los termómetros analógicos de rango 0/120°C con vaina de latón que recoge la temperatura del fluido del circuito ida y retorno.

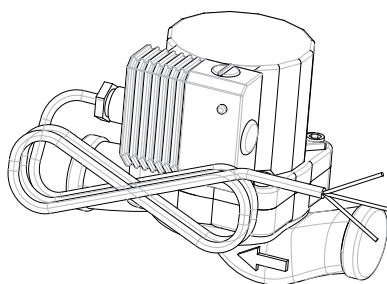


GRUPO HIDRÁULICO

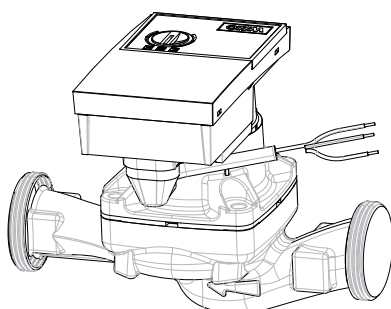
El grupo hidráulico es un conjunto de componentes que integra los elementos hidráulicos necesarios en el circuito de suelo radiante. Los grupos hidráulicos se encargan de impulsar y regular la temperatura que será direccionada hacia el circuito de suelo radiante. En el grupo hidráulico existen dos variantes en sus funciones integradas:



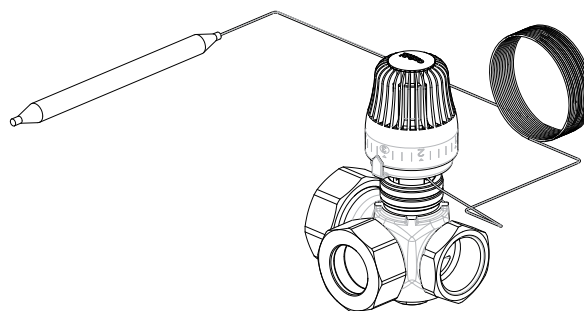
Bomba
Asíncrona



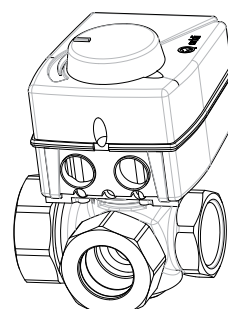
o modulante



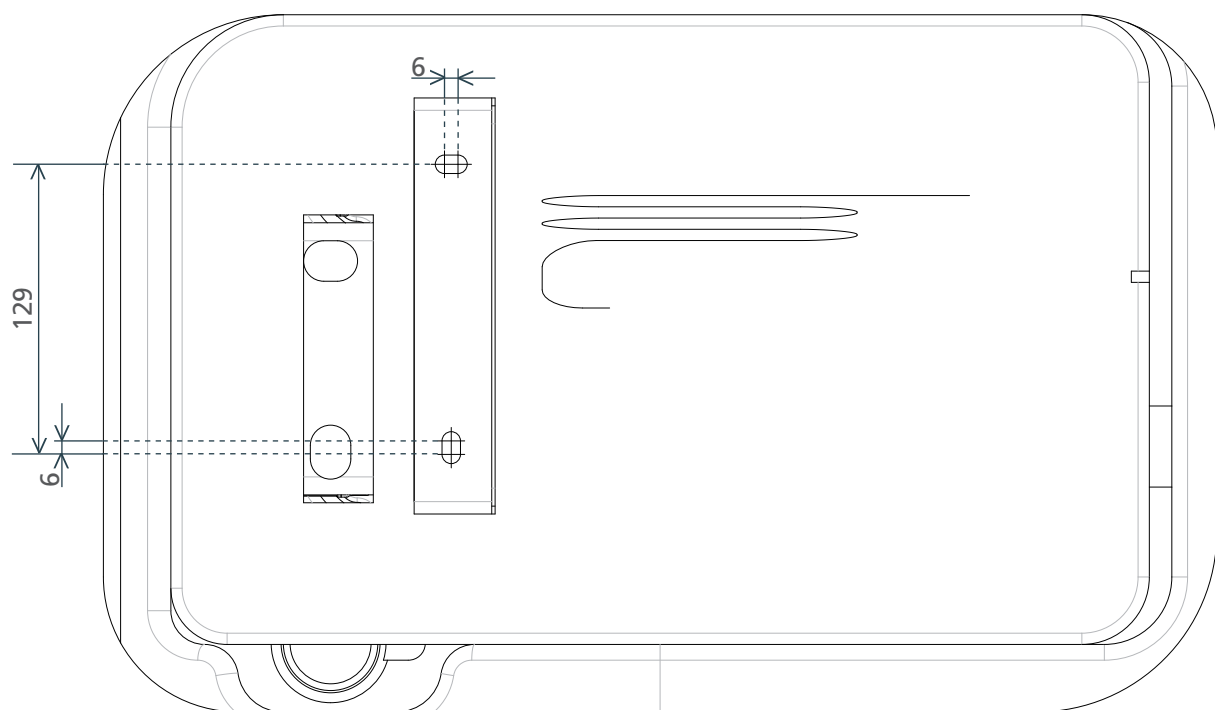
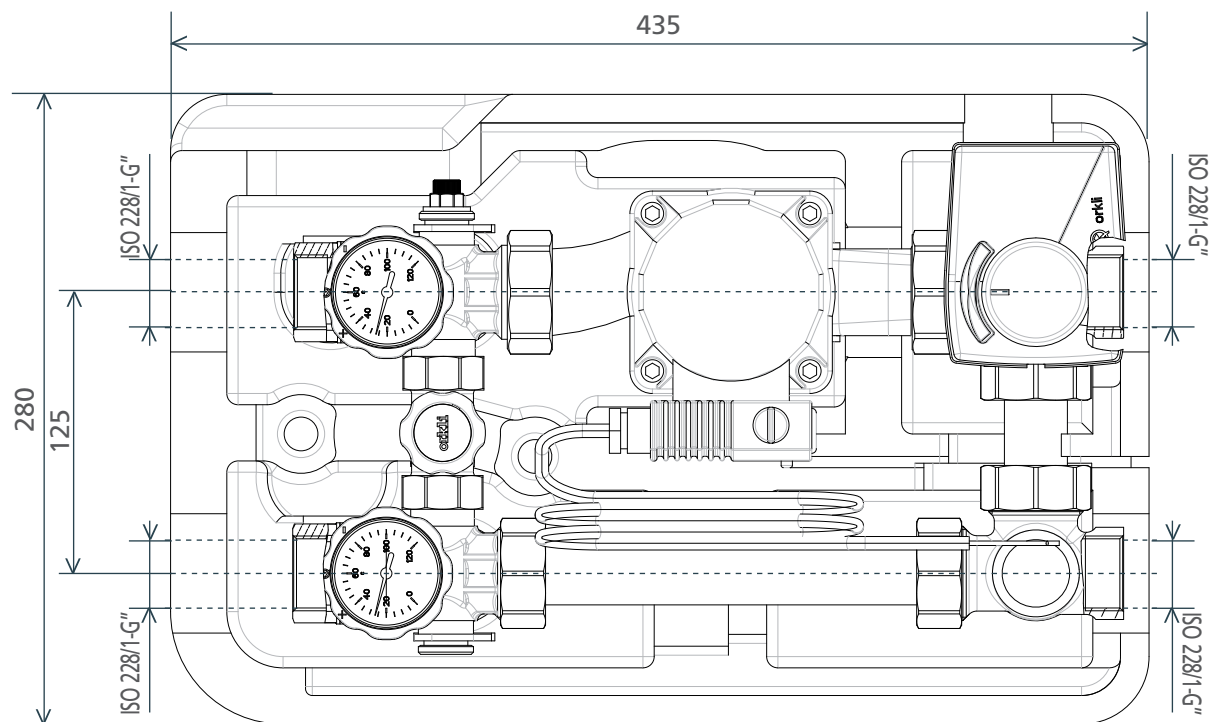
Válvula mezcladora
De punto fijo (2.1)



o de punto variable.

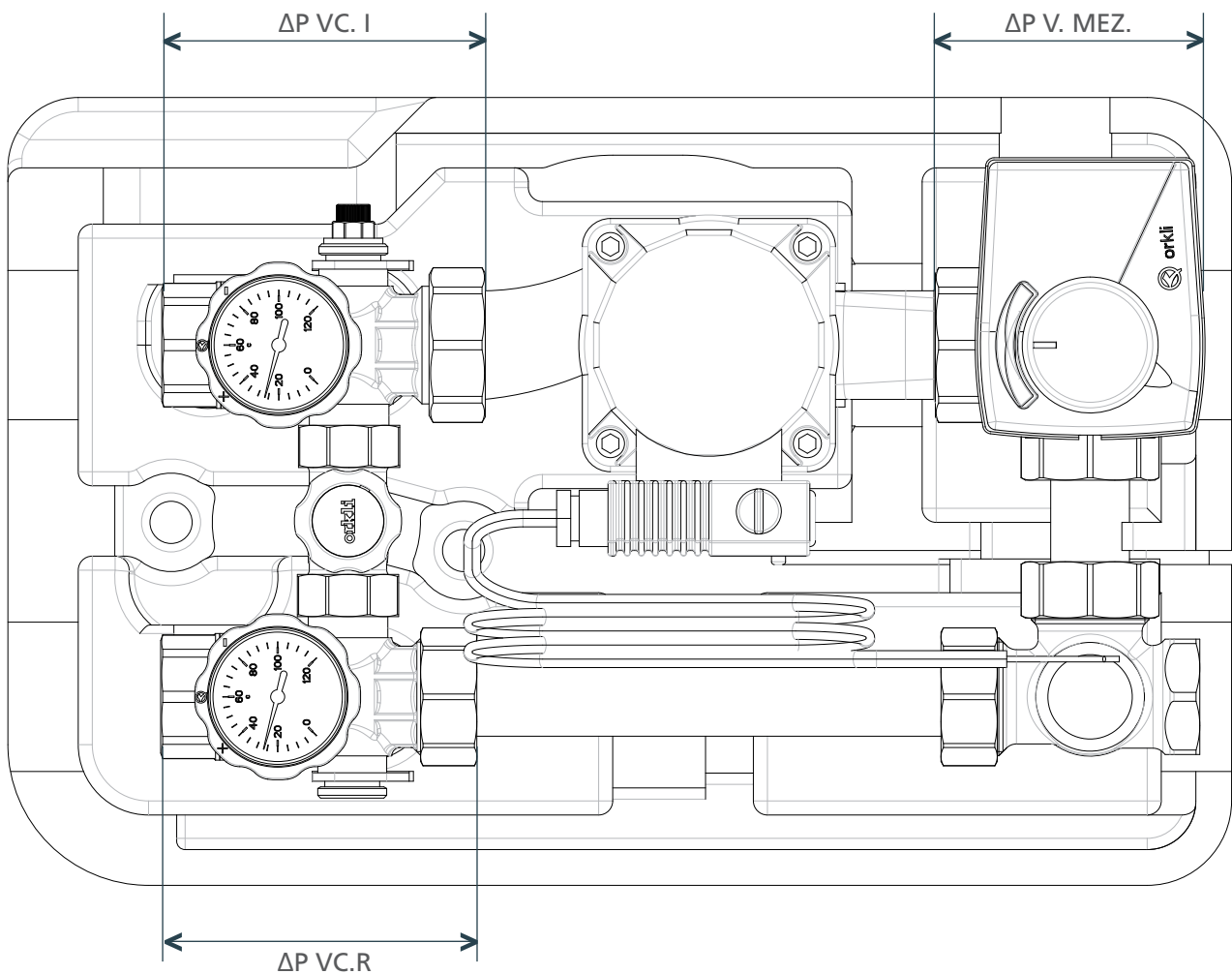


**DIMENSIONES
GENERALES**



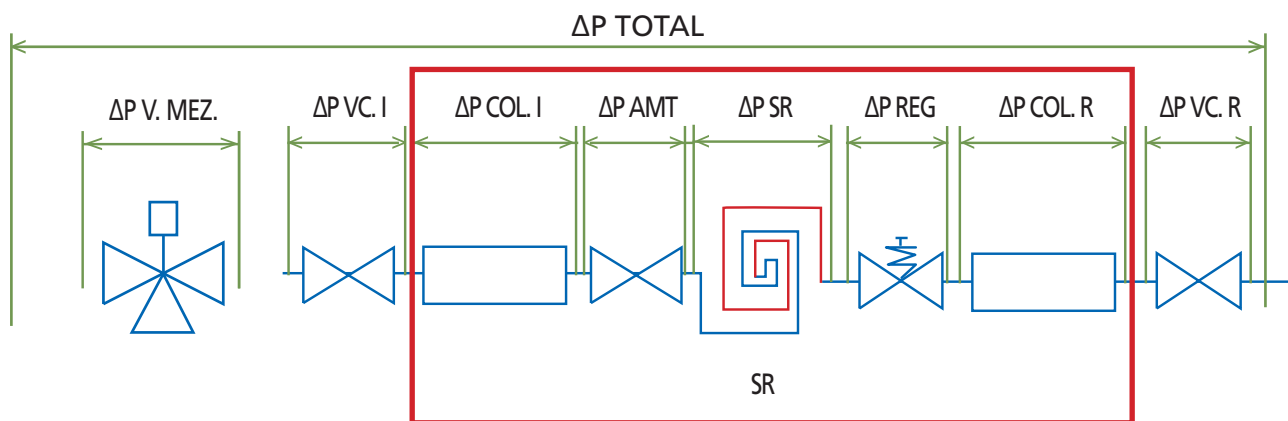
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Para definir las características hidráulicas del equipo, se debe calcular la pérdida de carga del fluido generada al pasar por cada componente correspondiente y su circuito. Para ello calcularemos la pérdida de carga de cada componente y se sumarán las mismas para conseguir la pérdida de carga total del circuito.



CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

A continuación se presenta un esquema hidráulico de un circuito del colector. Para el cálculo de pérdida de carga del circuito se consideran las pérdidas de carga unitarias de cada parte que compone el colector y el circuito de suelo radiante.



*Nota: el recuadro rojo recoge las ΔP de los colectores.

$\Delta P V. MEZ.$

Pérdida de carga válvula mezcladora.

$\Delta P VC. I$

Pérdida de carga en válvula de corte ida.

$\Delta P VC. R$

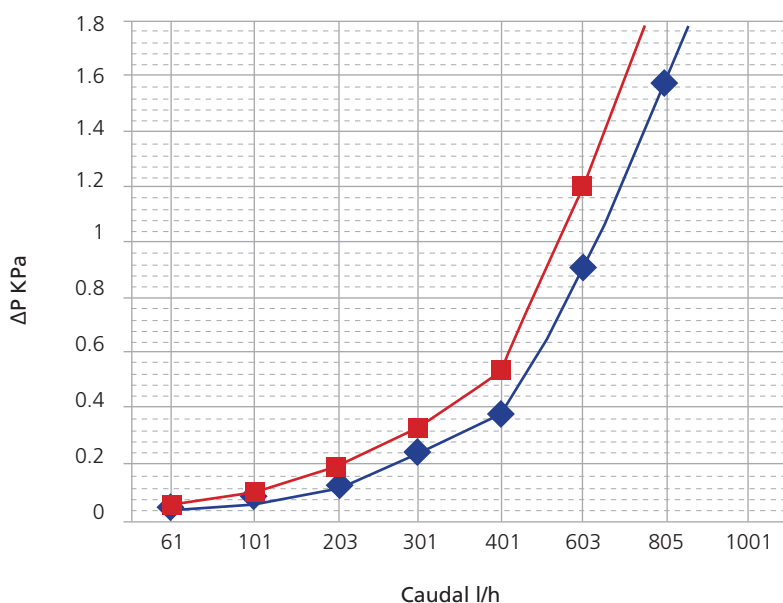
Pérdida de carga en válvula de corte retorno.

$\Delta P TOTAL$

Pérdida de carga entre el inicio y final de todo el circuito del fluido que sería equivalente a la suma de las pérdidas parciales de todos los elementos anteriores.

De las siguientes gráficas podremos deducir las pérdidas de carga de cada componente:

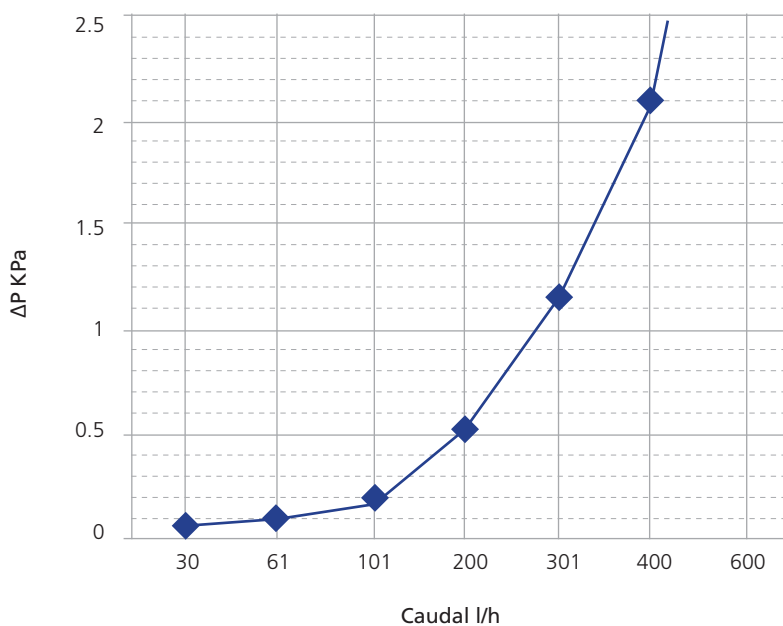
ΔP V. MEZ. MOTORIZADA



- ΔP Válvula mezcladora motorizada 100% abierta
- ΔP Válvula mezcladora motorizada 50% abierta

ELEMENTO	Kv0.01	KV
V. Mezcladora motorizada 100%	625 l/h	6.25 m³/h
V. Mezcladora motorizada 50%	525 l/h	5.25 m³/h

ΔP V. MEZ. TERMOSTÁTICA

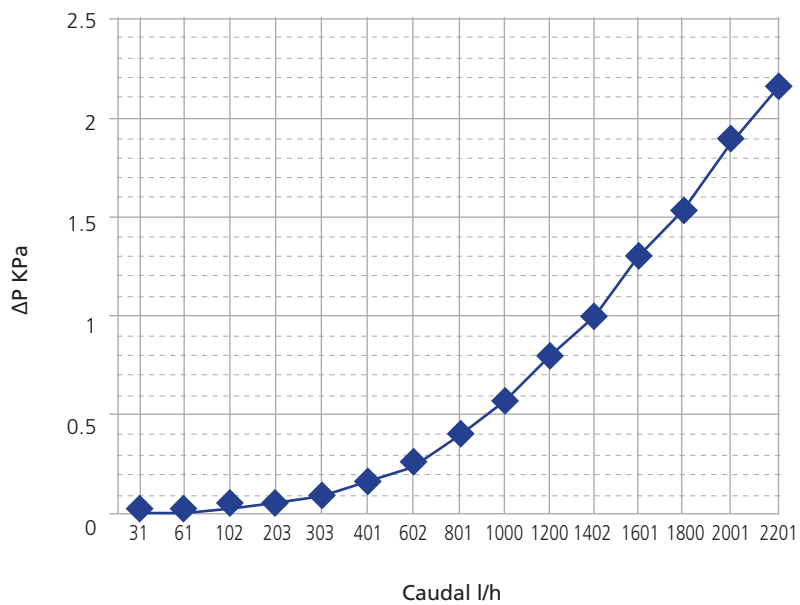


- ΔP Válvula mezcladora termostática abierta

ELEMENTO	Kv0.01	KV
V. Mezcladora	275 l/h	2.75 m³/h

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

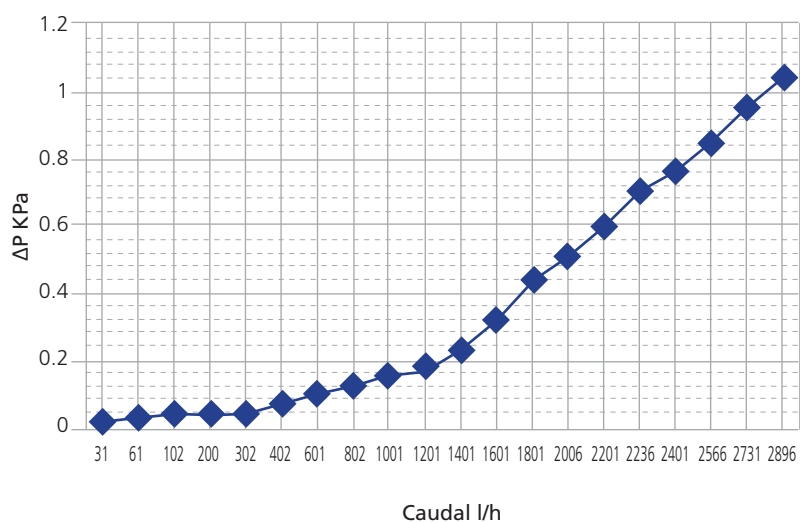
ΔP V.C. I (CON SONDA)



—◆— ΔP V. Corte ida (con sonda)

ELEMENTO	Kv0.01	KV
V. Corte ida	1500 l/h	15 m ³ /h

ΔP V.C. R

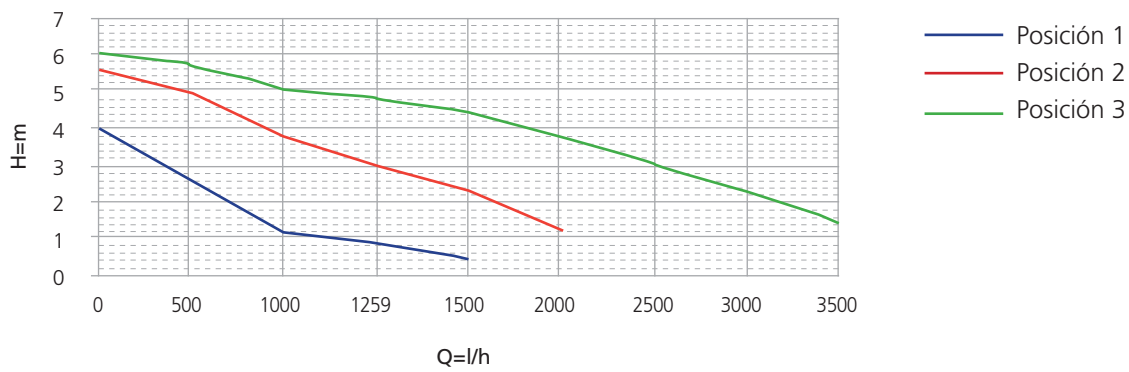


—◆— ΔP Válvula corte retorno

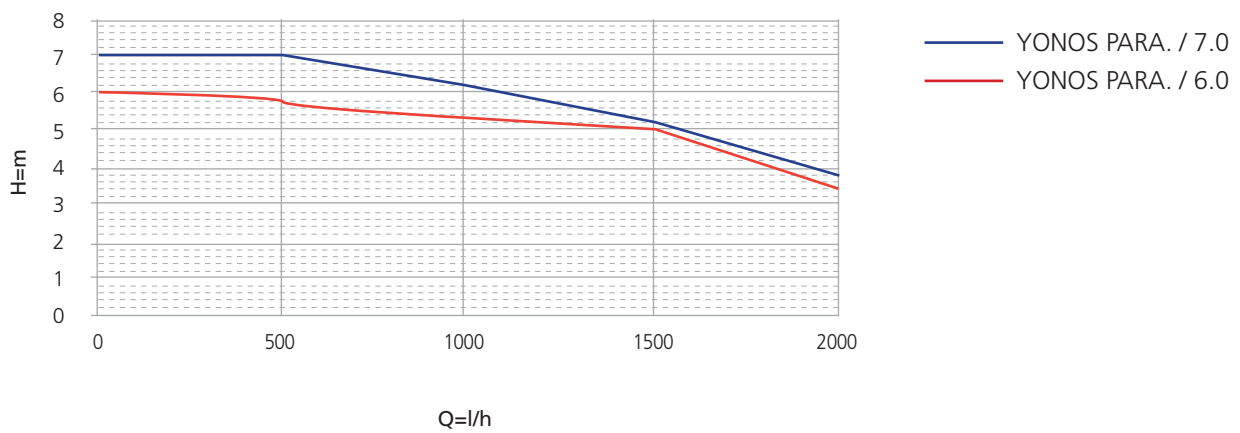
ELEMENTO	Kv0.01	KV
V. corte retorno	2700 l/h	27 m ³ /h

* Curva característica Bombas

BOMBA WILO “STRATOS RS 15/6-3”



BOMBA WILO “YONOS PARA”



CÁLCULO DE PÉRDIDA DE CARGA TOTAL DE LA INSTALACIÓN

Supongamos que tenemos una instalación de suelo radiante con nueve circuitos diferentes:

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Qtotal(l/h)
ΔP (Kpa)	11,7	9,8	8,0	11,5	26,5	12,1	11,0	15,7	10,6	
CAUDAL (l/h)	135	137	120	139	170	142	140	142	134	1259
LONGITUD (m)	98	83	74	93	112	98	89	94	97	838

Consideraremos para la realización de los cálculos un colector de 1".

Calcularemos la pérdida de carga de cada componente, teniendo en cuenta que el caudal total a considerar será 1259 l/h.

Para calcular la pérdida de carga se escoge el circuito más restrictivo, es decir, el circuito que tiene mayor pérdida de carga, ya que ésta será la que nos condicione la instalación a la hora de dimensionar la bomba. En nuestro caso el circuito más restrictivo es el Nº 5.

Se utilizará la siguiente fórmula:

$$\Delta P = C^2 / Kv0.01^2$$

ΔP= Pérdida de carga en Kpa

C= Caudal en l/h

Kv0.01= caudal correspondiente en l/h para una diferencia de presión de 1 KPa

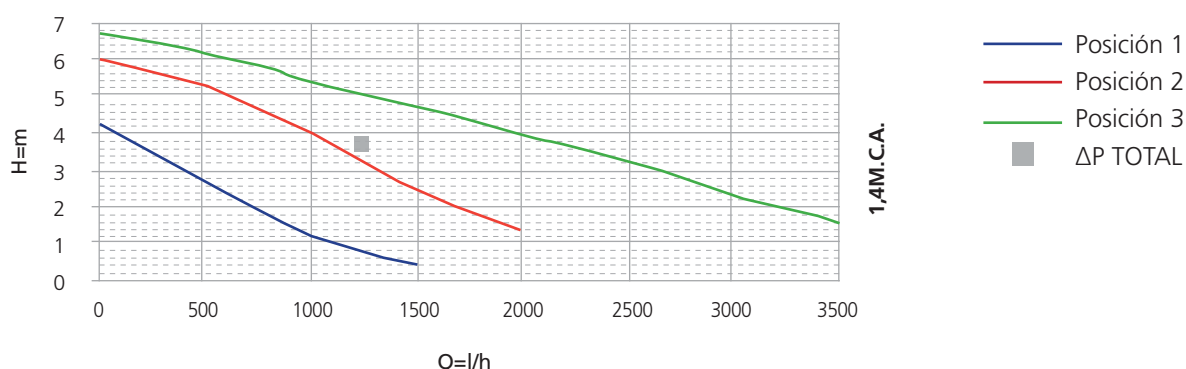
	Q(l/h)	Kv0.01 de la función	ΔP (KPa) de la función
ΔP V. MEZ. moto 100%	1259	625	4,1 KPa
ΔP VC. I	1259	1500	0,7 KPa
ΔP COL.I	1259	900	2,0 KPa
ΔP AMT	170	175	0,9 KPa
ΔP SR			26,5 KPa
ΔP REG	170	150	1,3 KPa
ΔP COL.R	1259	900	2,0 KPa
ΔP VC.R	1259	2700	0,2 KPa
ΔP TOTAL=			37,6 KPa

$$\Delta P \text{ TOTAL}=37.6 \text{ KPa}$$

ΔP TOTAL= de pérdida de carga total en la instalación.

El siguiente paso sería dimensionar la bomba para esta instalación:

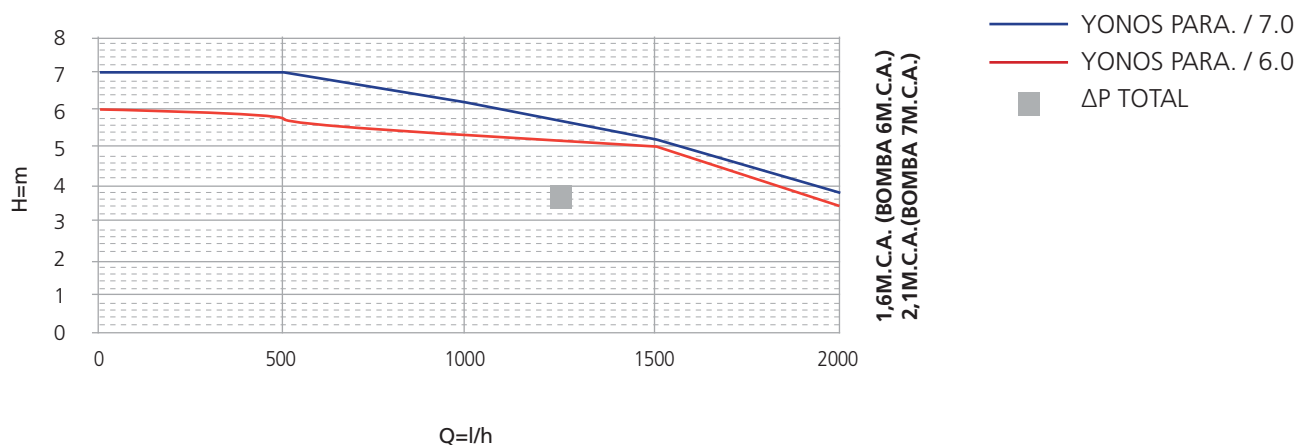
BOMBA WILO STRATOS RS 15/6-3



Analizando esta gráfica se puede ver que teniendo en cuenta la pérdida de carga generado por el equipo de distribución y el circuito más desfavorable del suelo radiante, para un caudal de proyecto de 1259 l/h, esta

bomba trabajando en la posición 3 nos daría una presión residual de aprox. 1,4m.c.a. para vencer la pérdida de carga del resto de la instalación (acometida principal).

BOMBA WILO "YONOS PARA"



Teniendo en cuenta la bomba YONOS PARA en la gráfica se puede ver que teniendo en cuenta la pérdida de carga generado por el equipo de distribución y el circuito más desfavorable del suelo radiante, para un caudal de proyecto de 1259 l/h, la bomba de 6 m.c.a. nos daría

una presión residual de aprox. 1,6m.c.a. para vencer la pérdida de carga del resto de la instalación (acometida principal). En el caso de la bomba de 7m.c.a. tendríamos una presión residual de aprox. 2,1 m.c.a. para vencer la pérdida de carga del resto de la instalación.

**GRUPO HIDRÁULICO
SUELO RADIANTE:**

Orkli garantiza los grupos hidráulicos de suelo radiante contra todo defecto de fabricación para un periodo de 3 años, siempre y cuando sea utilizado en condiciones normales. Orkli no se hace responsable de los daños ocasionados por la manipulación inadecuada del producto.

Los grupos hidráulicos de suelo radiante de Orkli S. Coop, han superado satisfactoriamente todos los ensayos de vida, presión y choques de temperatura realizados en el laboratorio. Tras los ensayos mencionados, se ha determinado que su diseño y proceso son los adecuados.



Amaia Aizpurua
Directora de calidad
ORKLI – Confort hogar

PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

Cuándo hay que colocar un grupo de bombeo en una instalación de SRR?

Es necesario instalar un grupo hidráulico en la instalación cuando la fuente de energía no incorpore la función bomba, en el caso de que lo incorpore pero cuando no sea suficiente la presión generada y/o cuando haya que regular la temperatura de impulsión hacia los colectores.

Para qué sirve la válvula de presión diferencial?

La finalidad de la válvula de presión diferencial es la de mantener lo más estable posible el caudal que circula por el colector ante variaciones de pérdida de carga que se generan al cerrar/abrir los circuitos de S.R. Por otra parte evita que la bomba trabaje sin caudal.

Qué diferencia hay entre un mezclador de punto fijo a punto variable?

El mezclador de punto fijo es un mezclador termostático. Su accionamiento es manual y tiene un rango de T^a de regulación entre 25-55°C. El mezclador de punto variable es una solución motorizada que se debe conectar a una centralita y una sonda exterior. En función de las variaciones de T^a exterior, el motor varía automáticamente la T^a de impulsión hacia los colectores.

Cuántos m² podemos abarcar con un grupo hidráulico?

Con un grupo hidráulico con bomba de 6 m.c.a. podemos abarcar aprox. un máximo de 120-130m². Con un grupo de 7 m.c.a. abarcaríamos aprox. 150-160m² de suelo radiante.

Cómo sabemos la altura manométrica de las bombas?

En la etiqueta de la bomba en la indicación RS15/6, la cifra que aparece después del guión, nos indica la altura manométrica en m.c.a. de la bomba.

ORKLI, UNA EMPRESA DIFERENTE

Orkli es uno de los principales fabricantes europeos de componentes para electrodomésticos y de soluciones innovadoras para el sector de Confort. Su actividad empresarial se centra en la fabricación y venta de componentes para calefacción y agua caliente sanitaria, seguridad termoeléctrica, calentamiento de agua, sistemas solares y suelo radiante-refrescante.

Con 30 años de trayectoria profesional, Orkli es hoy una empresa de ámbito global y competitiva internacionalmente. Exporta más del 80% de su producción, y en la

actualidad dispone de plantas de fabricación en España, China y Brasil. Además, cuenta con delegaciones repartidas por toda Europa y sus agentes comerciales están estratégicamente situados en países de los cinco continentes. Orkli no afronta en solitario los retos del mercado globalizado, porque es una sociedad que forma parte del mayor grupo cooperativo mundial: la Corporación MONDRAGON.

Como resultado de su compromiso con las energías renovables, Orkli desarrolla y produce nuevos componentes para sistemas solares



térmicos: grupos hidráulicos de bombeo, grupos hidráulicos para grandes instalaciones de alta eficiencia, unidades de drenaje automático,...

Su compromiso con el medio ambiente y el freno al cambio climático se traduce en productos con mayor eficiencia energética, fabricados mediante procesos más eficientes que reducen el consumo de recursos y la generación de residuos. Orkli es una empresa avalada por las más exigentes certificaciones de calidad, de seguridad y salud laboral, y de respeto y protección del medio ambiente.

Sus productos están reconocidos por las principales marcas del sector. Y su carácter innovador refuerza día a día su proyección internacional. Orkli innova en productos, en la mejora de la calidad, en sistemas de producción, en servicio y en logística: toda una oferta integral con el fin de aportar nuevas soluciones al mercado y satisfacer las necesidades de sus clientes.

Proporcionamos confort con seguridad, con tecnología propia, utilizando energías renovables y respetando el medio ambiente.



DELEGACIÓN CENTRO

**MADRID, GUADALAJARA,
CIUDAD REAL, TOLEDO,
CUENCA, MURCIA, ALBACETE**

Santiago Fraile del Río
Oficina: Av. de Fuencarral 14-16
Edificio Alcovega. Oficina D-18.
28108 Alcobendas (Madrid)
M.: 608 821 967
e-mail: sfraile@orkli.es

DELEGACIÓN NOROESTE

**GALICIA, SALAMANCA, LEÓN,
ZAMORA, ÁVILA, BURGOS,
VALLADOLID, PALENCIA,
SEGOVIA, ASTURIAS**

José María Herrezuelo
M.: 620 964 962
e-mail: chema@orkli.es

DELEGACIÓN NORTE

**PAÍS VASCO, NAVARRA,
LA RIOJA, CANTABRIA,
ARAGÓN, SORIA**

Mikel Rebordinos
M.: 671 180 028
e-mail: mrebornos@orkli.es

DELEGACIÓN SUR

**ANDALUCÍA OCCIDENTAL,
ANDALUCÍA ORIENTAL,
EXTREMADURA, MÁLAGA**

Beñat Zudaire
Tel. 943 80 51 80
Fax. 943 80 52 41
e-mail: bzudaire@orkli.es

AGENTES COMERCIALES:

MADRID

Alberto Gutierrez
Pº. de la Habana, 17 - 3º D, 28036 Madrid
Tel. 91 561 51 94 / M. 609 06 78 82
Fax. 91 562 04 59
e-mail: a.gutierrez@cgac.es

Eduardo Castaño
Oficina: Av. de Fuencarral 14-16
Edificio Alcovega. Oficina D-18.
28108 Alcobendas (Madrid)
M. 663 968 673
e-mail: ecastano.orkli@gmail.com

MURCIA, ALBACETE

Soler y Duesca C.B.
Carretera de Murcia a La Ñora, nº 378
30830 La Ñora - Murcia
Tel. 968 89 44 22 / M.628 94 26 49
Fax. 968 89 44 85
e-mail: soleryduesca@hotmail.com

CUENCA, GUADALAJARA, CIUDAD REAL, TOLEDO

Enrique de la Hoz
C/ Coso, 19, 13300 Valdepeñas - Ciudad Real
M. 625 22 48 99
e-mail: edelahoz@gmail.com

AGENTES COMERCIALES:

GALICIA

Manuel Prado
C/ Montespiño 26, la Zapateira
15008 A Coruña
M. 626 99 29 39 / Fax. 981 13 81 78
e-mail: manpra@telefonica.net

BURGOS, VALLADOLID, PALENCIA, SEGOVIA

Alberto Macón - APC Fluidos, S.L.
Paseo Arco ladrillo 91, 47013 Valladolid
Tel. 983 23 32 80 / Fax. 983 15 10 78
e-mail: apcfluidos@apcfluidos.es

SALAMANCA, ZAMORA, ÁVILA

David García Carrasco
Calle Fuentesila Nº 37 - 37796 Arapiles
Salamanca
Móvil: 603 40 57 85
e-mail: david.av@movistar.es

ASTURIAS, LEÓN

José María Herrezuelo
M. 620 964 962
e-mail: chema@orkli.es

AGENTES COMERCIALES:

GIPUZKOA, NAVARRA, ÁLAVA

Oscar Prieto
M. 609088654
e-mail: oprieto@orkli.es

ARAGÓN, SORIA

Mikel Rebordinos
M. 671 180 028
e-mail: mrebornos@orkli.es

CANTABRIA

Daniel García
Antonio Mendoza, 50-1º dcha.
39007 Santander – Cantabria
M. 722 772 260
E-mail: danielgarciaalonso@cgac-es

AGENTES COMERCIALES:

MÁLAGA

Ravece Representaciones, S.L.
Ernesto Vera Casaño
C/ Almonte 16 - Nave 5 - 29004 Málaga
Tel. 952 24 40 70
Fax. 952 24 47 03
e-mail: e.vera@telefonica.net

ANDALUCÍA ORIENTAL (JAÉN, GRANADA Y ALMERÍA)

Beñat Zudaire
Tel. 943 80 51 80
Fax. 943 80 52 41
e-mail: bzudaire@orkli.es

ANDALUCÍA OCCIDENTAL (Sevilla, Huelva, Cádiz, Córdoba) EXTREMADURA (Cáceres y Badajoz)

Juan Luis Serrano, S.L.
C/Luis Fuentes Bejarano Bloque1 -
2ª planta - Puerta 6
41020 Sevilla
Tel. 649 49 06 62
Fax. 955 11 03 08
e-mail: serrano@jlserrano.com

DELEGACIÓN NORDESTE

CATALUÑA, VALENCIA, ARAGÓN, ISLAS BALEARES

Beñat Zudaire
Tel. 943 80 51 80
Fax. 943 80 52 41
e-mail: bzudaire@orkli.es

AGENTES COMERCIALES:

COMUNIDAD VALENCIANA

Javier Navarro
C/ Maestro Asensi 4, dcha. 46018 Valencia
Tel. 96 382 32 48 / M. 629 60 98 14
Fax. 96 322 69 08
e-mail: alambike@mail.ono.es

ISLAS BALEARES

Pedro Mercadal
C/Reina Cristina, 33
07004 Palma de Mallorca
Tel. 971 27 54 80 / M. 639 61 61 13
Fax. 971 25 62 49
e-mail: p.mercadal@telefonica.net

CATALUÑA, ANDORRA

Guim i Solsona, S.L.
C. Muntaner 176 - 08036 Barcelona
Tel. - Fax. 93 410 94 65 / M. 607 23 69 46
e-mail: guimsol@guimsol.com

DELEGACIÓN PORTUGAL

Beñat Zudaire
Tel. 943 80 51 80
Fax. 943 80 52 41
e-mail: bzudaire@orkli.es

AGENTES COMERCIALES:

INCORE, Int. Com. Rep., Uni.
Antonio Da Mota Pascoal
Tv. Portelinha, 61 - Britêlo
4890-264 Celorico de Basto
Tel. +351.255.323619 / M. +351.96.3211744
Fax. +351.255.323619
e-mail: incore@iol.pt / orkli@iol.pt
web: www.incore.pt

DELEGACIONES INTERNACIONALES

ALEMANIA

ORKLI DEUTSCHLAND GMBH
e-mail: info@orkli.de

ARGENTINA

URIARTE TALDEA S.A.
e-mail: mateo@uriarte.com.ar

BÉLGICA

IMPEX
e-mail: info@impexsa.be

BRASIL

ORKLI DO BRASIL
E-mail: comercial@orkli.com.br

CHEQUIA

JIRI PREC - ORKLI, S. COOP.
e-mail: jprec@orkli.cz

FRANCIA

Pierre-Jean Dupouy
e-mail: pjdupouy@orkli.es
André Ruiz
e-mail: aruiz-orkli@mondragon-fr.com
Fabien Leray
e-mail: fleray-orkli@mondragon-fr.com

ITALIA

ORKLI ITALIA, S.R.L.
e-mail: mcccomp@mccit.com

PORTUGAL

ANTONIO DA MOTA PASCOAL
e-mail: orkli@iol.pt

REINO UNIDO

SIMON BAKER
e-mail: simon.baker@orkli.co.uk

RUSIA

MCC RUSIA
e-mail: orkli@mondragon.ru



you can feel it

ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n
20240 Ordizia (Spain)
Tel: +34 943 80 50 30
e-mail: sr@orkli.es

www.orkli.com



HUMANITY
AT WORK

Finance
Industry
Retail
Knowledge