

Sistemas de desgasificación y eliminación de lodos Sedical

Sistema de desgasificación por vacío

SPIROVENT AIRE SUPERIOR S6



FLUIDO Y GAS

Siempre existe presencia de una determinada cantidad de gases en un fluido, dependiendo de las condiciones de presión y temperatura. El físico británico William Henry demostró la relación entre presión, temperatura y la cantidad de gases disueltos en el siglo XIX. Se debe simplemente al principio de que hay menos gases disueltos en un líquido al disminuir la presión o incrementar la temperatura.

¿Reconoce Vd. esto?

Cuando no se eliminan los gases o no son suficientemente eliminados surgen numerosos problemas y quejas como por ejemplo:

- Ruidos molestos en radiadores, intercambiadores, tuberías y bombas
- Mantenimiento difícil de mayor duración.
- Eliminación manual frecuente
- Transmisión de calor insuficiente o baja eficiencia de climatización, por ejemplo en pisos altos.
- Desgaste y sustitución prematura de componentes de la instalación como intercambiadores, reguladores, válvulas de cierre y bombas
- Corrosión en las tuberías y en los componentes de la instalación.
- Fallos en las instalación e incluso interrupción completa de funcionamiento
- Quejas de los usuarios y su consiguiente seguimiento.



Consecuencias de la no eliminación de gases del fluido

Así que es preciso eliminar estos gases

Por supuesto, pero esto no ocurre automáticamente. Los gases están con frecuencia disueltos en el fluido de la instalación o están presentes en forma de pequeñas burbujas (microburbujas). Los purgadores automáticos no pueden eliminar estos gases. Así son transportados dentro de la instalación y causarán los problemas mencionados anteriormente.

Dos métodos

Los gases pueden ser liberados del fluido y eliminados de la instalación de dos formas:

1. Desgasificación térmica:

Debido a las diferencias de temperatura en una instalación, los gases disueltos son eliminados automáticamente. A través de los llamados desaireadores en línea, los gases liberados pueden ser eliminados del fluido. Spirotech ofrece varias soluciones para esto.

2. Desgasificación por vacío:

En el caso de la desgasificación por vacío parte del fluido de la instalación se somete temporalmente a depresión (vacío). Los gases disueltos en el fluido son liberados, separados y eliminados de la instalación. El fluido desgasificado es devuelto a la instalación y puede absorber gases presentes en esta de nuevo. Por repetición de este proceso en continuo casi todos los gases presentes en la instalación pueden ser eliminados. El fluido así estará infrasaturado hasta el punto de que no se liberen gases en ningún punto de la instalación, de forma que los problemas mencionados anteriormente no pueden ocurrir. Problemas en puntos de baja velocidad de flujo y baja sobrepresión son también resueltos de esta forma.

¿Cuándo aplicar un desgasificador por vacío?

- Cuando una instalación contenga muchos ramales con baja velocidad de flujo. En este caso, los gases acumulados libres serán difícilmente transportados con el flujo, sino que desaparecerán despacio gracias a la capacidad de absorción del fluido.
- En el caso de pequeños diferenciales de presión solo se libera una pequeña cantidad de gas en el proceso de calefacción o climatización, que pueden ser eliminados por un desgasificador en línea. Un desgasificador por vacío trabaja independientemente de la temperatura del fluido.
- Cuando un desgasificador en línea no puede ser montado por razones prácticas. Un desgasificador por vacío puede ser montado en casi cualquier punto de la instalación.



Desaireadores en línea Spirovent

SPIROVENT AIRE SUPERIOR

DESGASIFICADOR AUTOMÁTICO POR VACÍO PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

El Spirovent Aire Superior es un desgasificador completamente automático para calefacción y climatización con un volumen de hasta 150 m³ y una presión de trabajo de hasta 6 bar. Debido al control electrónico el Superior ofrece muchas posibilidades de lectura del sistema, situación y datos acumulados. Se suministra listo para ser utilizado con latiguillos y conexiones. El montaje, conexión y puesta en funcionamiento pueden realizarse de forma fácil y rápida. Al ajustar un número de parámetros, en combinación con el ajuste de dos válvulas de entrada y salida a tuberías, el Superior es ajustado de forma óptima en una forma sencilla y rápida para todo tipo de instalación.

Tres versiones

El nuevo desgasificador por vacío Superior es suministrable en tres versiones:

- S6A** Automático, suministrado con una bomba vertical multietapa de alto rendimiento y control inteligente.
- S6A-R** Como S6A; ampliado con función de rellenado. El S6A-R mide la presión de la instalación continuamente y si es necesario rellena la instalación con fluido desgasificado. Esto mantiene una instalación en presión constantemente, sin la necesidad de equipos adicionales.
- S6A-R 2P** Como S6A; suministrado con bomba back-up para seguridad de funcionamiento adicional de la función de rellenado.



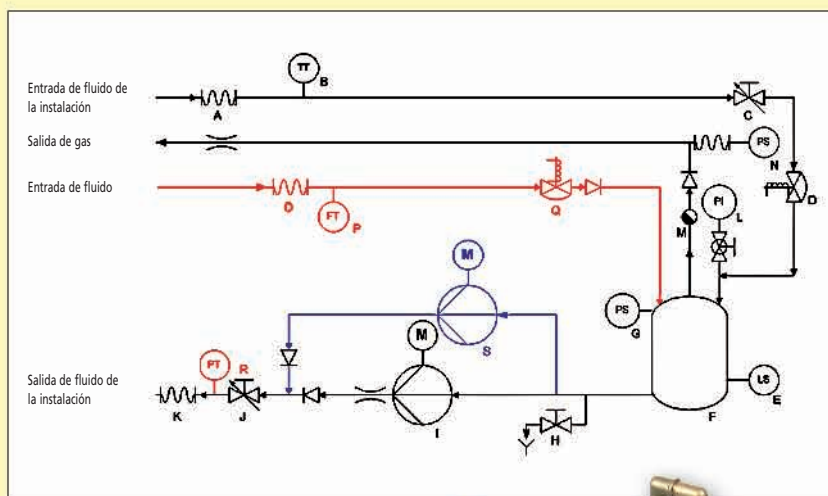
Parte del fluido de la instalación se somete a depresión en el depósito del Superior. Los gases disueltos en el fluido son liberados, separados y eliminados.

Principio de funcionamiento

El Superior comienza diariamente con el proceso de desgasificación en el momento del pre-set. El proceso consiste en dos fases:

La fase de llenado: El fluido fluye desde la instalación a través de la electroválvula (D) al depósito de desgasificación (F). Cualquier gas presente es permanentemente eliminado del sistema por medio del purgador automático (M) durante la fase de llenado.

La fase de vacío: Esta fase comienza con el cierre de la electroválvula (D). La bomba vertical en funcionamiento continuo mantiene el depósito en depresión, que provoca la eliminación de gases. Estos se acumulan en la parte superior del depósito. La electroválvula (D) se abre de nuevo y comienza una nueva fase de llenado. El fluido desgasificado con capacidad de absorción se bombea de vuelta a la instalación y puede absorber gas de nuevo. Durante el siguiente ciclo también este gas será eliminado del fluido.



- = Solo para S6A-R y S6A-R 2P
- = Solo para S6A-R 2P

- A perno de entrada
- B sonda de temperatura
- C válvula de entrada regulable
- D electroválvula
- E protección funcionamiento en seco
- F depósito de desgasificación
- G interruptor de presión
- I bomba principal
- J válvula de salida regulable
- K perno de salida
- L manómetro
- M válvula de purga automática
- N SmartSwitch
- O conexión de rellenado
- P caudalímetro
- Q electroválvula
- R sonda de presión
- S bomba de back-up



INTELIGENTE Y EFICIENTE

SmartSwitch

El SmartSwitch, integrado en el control, siempre registra cuando se eliminan los gases. Si el SmartSwitch no registra nada durante 10 minutos, esto significa que la cantidad de gases disueltos ha alcanzado el valor mínimo. El proceso de desgasificación se interrumpirá automáticamente y se pasa al siguiente periodo de pre-set. Así que el Superior entra en funcionamiento sólo cuando es necesario. Esto tiene grandes ventajas en relación al ahorro en el consumo de energía, uso y desgaste y prolonga la vida útil de componentes de gran valor.

Llenado, control de presión y rellenado (modelos S6A-R y S6A-R 2P)

Estos modelos del Superior pueden también ser utilizados, antes de la puesta en marcha, para llenar el sistema con agua desgasificada de forma totalmente automática. Esto hace que la puesta en marcha de una instalación sea mucho más rápida y fácil.

El Superior controla la presión del sistema de forma continua. Si la presión alcanza un valor por debajo del valor de pre-set, comienza el rellenado. Esto siempre precede el proceso de desgasificación. El fluido de rellenado (en su mayoría agua) se desgasifica primero, antes de ser bombeado a la instalación. Tan pronto como la presión del sistema ha alcanzado el valor requerido, el proceso de rellenado finaliza y el Superior continúa su proceso normal. El rellenado puede comenzar y ser interrumpido de tres formas diferentes:

Por medio del sensor de presión alojado en el Superior, por medio del sistema de control del edificio o por medio del dispositivo externo, como un sistema de expansión.

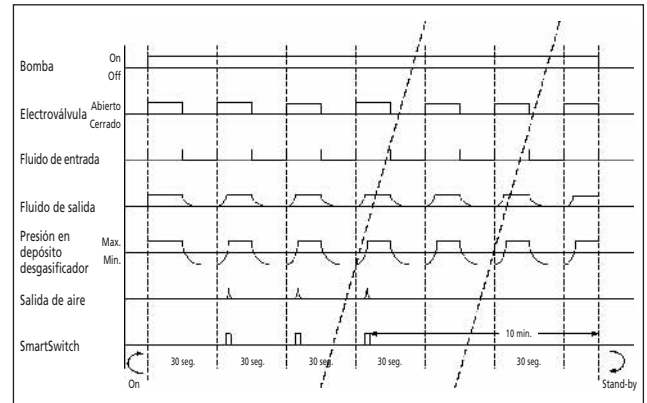


Diagrama de funcionamiento del Superior. Abajo a la derecha muestra que el SmartSwitch desconecta el Superior cuando no se han liberado gases durante 10 minutos. El Superior se pone en stand-by y se reinicia el periodo de pre-set.



Control totalmente automático. Se ajusta de forma óptima a cada instalación particular y ofrece numerosas posibilidades de lectura de información del sistema, estado y datos acumulados.

Control:

Durante el desarrollo del Superior, se prestó mucha atención al control y a un interface atractivo para el usuario. Los parámetros pueden ser configurados y leídos de forma rápida y fácil:

- Periodos de corte
- Presión de rellenado
- Periodos de arranque
- Alarmas de rellenado
- Presión máxima del sistema
- Presión del sistema deseada
- Periodo de funcionamiento
- Estado
- Registro de rellenado
- Datos de fallos
- Registro de desgasificación

Desgasificación en la práctica

El fluido de una instalación contiene una determinada cantidad de gases, depende de la presión y la temperatura, el fluido está saturado. Cuando se conecta el superior, la cantidad de gases disueltos disminuye, hasta que el SmartSwitch registra durante 10 minutos que el nivel mínimo ha sido alcanzado y que se finaliza la desgasificación. El nivel mínimo es diferente según la instalación, pero de cualquier forma el fluido está infra-saturado hasta un punto, en el que no volverá a producirse problemas relacionados con el gas. En la práctica la concentración de gases disueltos se incrementa lentamente después de la finalización de la desgasificación por vacío. Los gases se introducen en la instalación de nuevo por razones diversas, como difusión, micro filtraciones y membranas de sistemas de expansión. El fluido incorpora los gases, porque está en estado fuertemente infra-saturado. El Superior comenzará a desgasificar en intervalos regulares, de forma que el nivel de gases disueltos se mantiene tan bajo como sea posible. La desgasificación por vacío no es por tanto una solución temporal, sino un proceso en continuo necesario.

¿Dónde instalar?

El superior siempre es conectado a un dispositivo de corriente en el circuito principal de una instalación. El Superior puede ser conectado en casi cualquier punto de la instalación, ya que libera, separa y elimina los gases disueltos. Se recomienda, sin embargo conectar el Superior en el circuito de retorno del sistema.

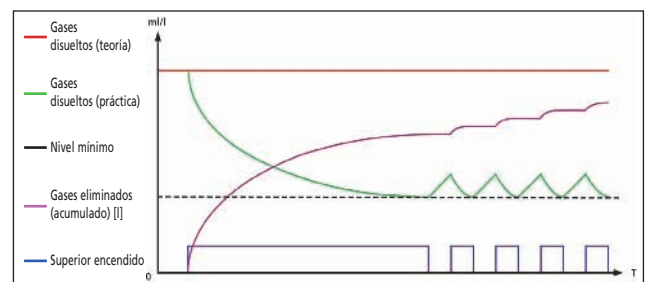
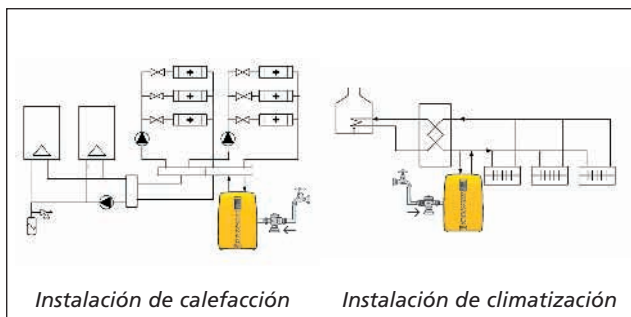


Gráfico simplificado del resultado típico de mediciones realizadas en la práctica en varias instalaciones. Durante un periodo de desgasificación inicial, después de la puesta en marcha o durante un nuevo inicio de una instalación, el nivel de gas se reduce al nivel mínimo, después de lo cual el Superior se desconecta. Entonces el nivel de gas se incrementa lentamente. Al arrancar el Superior a intervalos regulares, el nivel de gases disueltos se mantiene en un nivel mínimo, de manera que se previenen problemas.

SPIROVENT AIRE SUPERIOR

DESGASIFICADOR AUTOMÁTICO DE VACÍO PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Multifuncional, para acondicionamiento óptimo del fluido

- Para instalaciones de calefacción y climatización con un volumen hasta 150 m³ y una presión de trabajo hasta 6 bar.
- Llenado desgasificado
- Desgasificación durante la puesta en marcha
- Rellenado desgasificado automático
- Presión mantenida
- Desgasificado continuo optimizado con SmartSwitch
- Protegido contra relleno indeseado
- Compatible sin problemas con todos los sistemas habituales de expansión.

Desgasificado correcto=Limpieza=Eficiencia

Un desgasificado correcto disminuye la corrosión y el ensuciamiento. Debido a esto, los fallos y el desgaste por uso se producen menos o no se producen en absoluto. En un sistema bien desgasificado la eficiencia de las bombas y otros componentes de la instalación se mantienen.

Plug&Play (conectar y listo para funcionar)

El superior es sencillo de instalar y de poner en marcha; se suministra listo para ser utilizado, completo con pernos de conexión de latiguillos y es ajustable de forma óptima a cualquier instalación.

Desgasificación óptima

Una gran capacidad de desgasificación y suministrado con un mecanismo muy fiable y libre de filtraciones.

Ahorro de energía

Gracias al SmartSwitch el aparato solo entra en funcionamiento cuando es necesario.

Reducción de costes

Se puede alcanzar una considerable reducción de costes gracias a una puesta en marcha rápida y fácil, un ajuste rápido de la instalación, la desconexión del Superior por el SmartSwitch y la ausencia de fallos y desgaste.



Seguridad y confort para:

- Consultores y proyectistas
- Contratistas
- Ingenieros
- Propietarios
- Usuarios finales
- Ocupantes
- Mantenimiento de la instalación

REACCIONES DE LOS USUARIOS:

"Antes de la instalación del Superior teníamos que purgar todos los radiadores cada dos semanas, especialmente en los pisos superiores. Ahora el Spirovent Superior suministra agua desgasificada continuamente y confort para los usuarios más exigentes"

Director técnico de un complejo residencial y sanitario

"El ajuste de una instalación complicada fue llevado a cabo en un plazo de tiempo reducido. Fue mucho más fácil para nosotros ajustar todos los parámetros correctamente, porque todo el aire había sido eliminado. Tenemos que enfrentarnos habitualmente a problemas que pueden estar directamente relacionados con la presencia de aire en la instalación. Especialmente en lugares situados lejos de la caldera puede ser difícil alcanzar la temperatura requerida. En esta ocasión no tuvimos ningún problema en absoluto"

Director general de una empresa de puesta en marcha

"Gracias al uso del Spirovent Superior no tuvimos ni un solo fallo debido al aire en nuestra instalación este invierno. Trabajando solo unas pocas horas por semana, el Superior asegura que muchos problemas que anteriormente ocurrían todos los años ya no suceden. El superior vale más que su inversión."

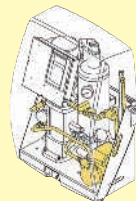
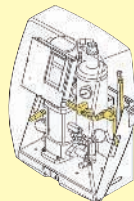
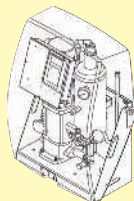
Jefe de proyecto de mantenimiento

La amplia red de la instalación en nuestro hospital tenía numerosos problemas de aire. Después de ver los resultados del primer Superior inmediatamente pedí 7 Superiores más. Un buen aparato."

Director Técnico Hospitalario

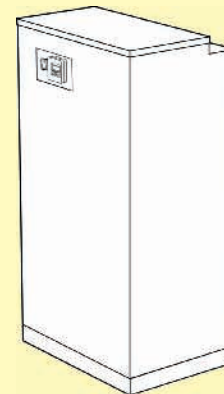
"Con otros aparatos te ocupas en el montaje y la instalación por un periodo considerable. El Superior está totalmente montado y puede ser instalado rápida y fácilmente. Es mucho más simple y reduce tiempos considerablemente."

Instalador



Características

	S6A	S6A-R	S6A-R 2P
Pernos de conexión a latiguillos	✓	✓	✓
Conectar y listo para funcionar	✓	✓	✓
Amplio control	✓	✓	✓
Desgasificado seguro	✓	✓	✓
Mantenimiento de presión de la instalación	-	✓	✓
Rellenado desgasificado	-	✓	✓
SmartSwitch	✓	✓	✓
Proceso monitorizado	✓	✓	✓
Escaso mantenimiento	✓	✓	✓
Historial de funcionamiento y fallos	✓	✓	✓
Posibilidad de montaje en pared	✓	✓	✓
Bomba de back-up	-	-	✓



Datos técnicos

	S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10-H/S10-C	S15-H/S15-C
General					
Dimensiones (mm)	880 x 590 x 350	880 x 590 x 350	880 x 590 x 350	1460 x 550 x 460	1460 x 550 x 460
Peso neto	57 kg	59 kg	67 kg	135 kg	140 kg
Conexión de entrada y salida	G ³ / ₄ " hembra	G ³ / ₄ " hembra	G ³ / ₄ " hembra	G ³ / ₄ " hembra	G ³ / ₄ " hembra
Nivel sonoro	aprox. 57 dB(A)	aprox. 57 dB(A)	aprox. 59 dB(A)	aprox. 58 dB(A)	aprox. 58 dB(A)
Conexión de relleno ¹⁾	-	G ³ / ₄ " hembra	G ³ / ₄ " hembra	-	-
Requisitos de conexión					
Volumen máximo del sistema	150 m ³	150 m ³	150 m ³	100 m ³	100 m ³
Presión del sistema	1 – 6 bar	1 – 6 bar	1 – 6 bar	5 – 10 bar	9 – 15 bar
Temperatura ambiente	0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Temperatura del fluido del sistema	0 – 90 °C	0 – 90 °C	0 – 90 °C	H: 10 – 90 °C C: 0 – 90 °C	H: 10 – 90 °C C: 0 – 90 °C
Fluido tratado (litros/hora)	aprox. 1000	aprox. 1000	aprox. 1000	aprox. 500	aprox. 500
Presión de relleno ¹⁾	-	0 – 6 bar	0 – 6 bar	-	-
Temperatura del fluido de relleno	-	0 – 70 °C	0 – 70 °C	-	-
Volumen de relleno (litros/hora)	-	aprox. 450 (desgasificado)	aprox. 450 (desgasificado)	-	-
Electricidad					
Voltaje suministrado (50 - 60 Hz.)	230V ± 10%	230V ± 10%	230V ± 10%	3 x 400V	3 x 400V
Consumo de energía	800 W	800 W	1300 W	2300 W	3100 W
Intensidad energética consumida	3.5 A	3.5 A	5.5 A	3.3 A	4.5 A
Ratio de arranque	2.6	2.6	2.6	7 max.	8 max.
Grado de protección	IP44	IP44	IP44	IP40	IP40
Sistema de Gestión Energética					
Mensaje "preparado"	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial
Mensaje de fallo	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial	libre de potencial
Aparato funciona/para	24 VAC (entrada)	24 VAC (entrada)	24 VAC (entrada)	-	-
Rellenado on/off por BMS	-	24 VAC (entrada)	24 VAC (entrada)	-	-
Rellenado on/off por aparato externo	-	5 VDC (salida)	5 VDC (salida)	-	-

¹⁾ un sistema protector anti-retorno (G³/₄" macho), aprobado por varias autoridades, disponible como opción.

SEDICAL, S. A.

Pol. Ind. Berreteaga, s/n. - Pab. 12

Apartado de Correios 22

E-48150-SONDIKA (VIZCAYA)

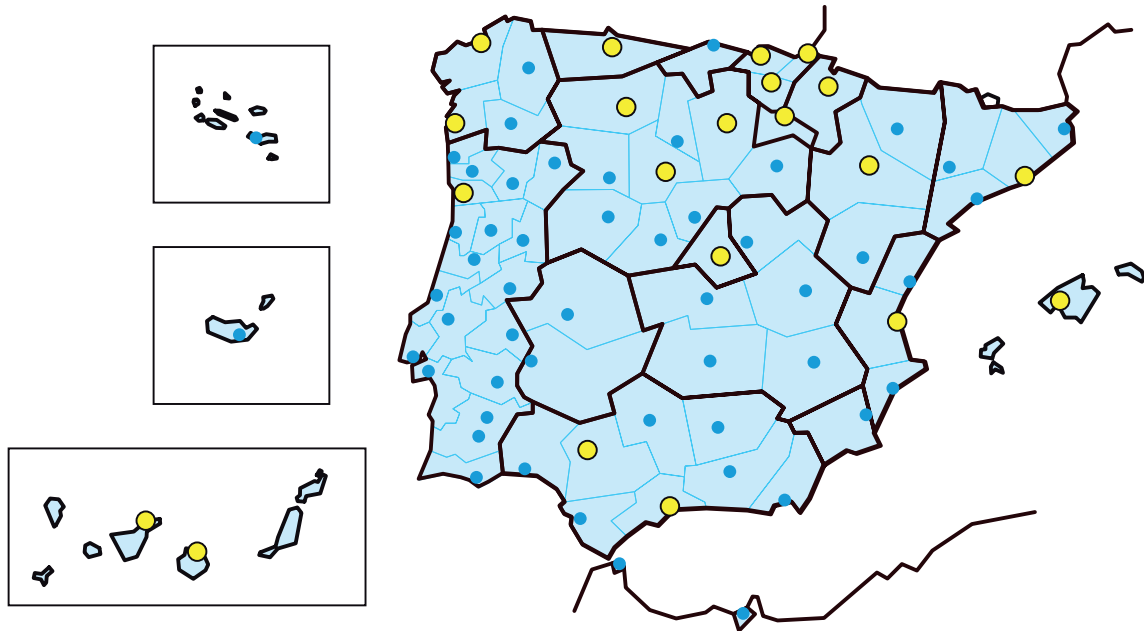
E-mail: sedical@sedical.com

www.sedical.com

Telf.: 944 710 460

Fax: 944 710 009

944 710 132

**RED DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS AUTORIZADOS PARA TODA ESPAÑA Y PORUGAL**

CÓDIGO POSTAL	CIUDAD	FIRMA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	MÓVIL	TELEFAX
08830	BARCELONA-SANT BOI DE LLOBREGAT	SEDICAL, S.A.	L'Alguer 11 - Pol. Ind. Les Salines	936 525 481		936 525 476
48150	BILBAO-SONDIKA	SEDICAL, S.A.	Apartado de correos 22	944 710 460		944 535 322
09006	BURGOS	COMACAL, S.L.	Federico Olmeda 7, bajo	947 220 034		947 222 818
15010	A CORUÑA	SEDICAL, S.A.	Gramela 17 - Oficina 8	981 160 279	629 530 193	981 145 485
35008	LAS PALMAS	ALFA 90, S.L.	Entre Ríos 9 - Urbanización El Cebadal	928 476 600		928 476 601
24001	LEÓN	SEDICAL, S.A.	Alcázar de Toledo 16 - Oficina 3	987 236 551	629 420 888	987 236 551
26007	LOGROÑO	SEDICAL, S.A.	Avda. Club Deportivo 96 bajo	941 509 247	699 313 733	941 509 248
28700	MADRID-S.S. DE LOS REYES	SEDICAL, S.A.	Avenida Somosierra 20	916 592 930		916 636 602
29004	MÁLAGA	DYSCAL, S.L.	P.E. Santa Bárbara - C/ Licurgo 46	952 240 640	629 256 363	952 242 731
33013	OVIEDO	SEDICAL, S.A.	Luis Fdez. Castañón 2-1º - Oficina 2	985 270 988	618 111 627	985 963 694
07010	P. MALLORCA	VALDECO, S.L.	Carretera Valldemossa 25	971 759 228	607 955 526	971 295 115
31011	PAMPLONA	SEDICAL, S.A.	Monasterio Fitero 34 - 14º	948 263 581	629 530 191	948 170 613
20018	SAN SEBASTIÁN	SEDICAL, S.A.	Pilotegui Bidea 12 - Barrio Igara	943 212 003	618 948 912	943 317 351
38009	SANTA CRUZ DE TENERIFE	CONTROLES TENERIFE, S.L.	Pol. Costa Sur, C/ 304 nº 5 y 7	922 212 121		922 222 343
41007	SEVILLA	SEDICAL, S.A.	Pol. Industrial Calonge - C/ Terbio 8	954 367 170	616 089 172	954 252 900
46980	VALENCIA-PATERNA	VALDECO, S.L.	Parc Tecnologic - C/ Thomas Alva Edison 8	963 479 892		963 484 678
47008	VALLADOLID	SEDICAL, S.A.	Ribera del Carrión 4	983 247 090	609 834 455	983 247 159
36202	VIGO	TADECAL, S.L.	Conde de Torrecedeira 49, bajo	986 201 416		986 208 135
01013	VITORIA	SEDICAL, S.A.	C/ San Prudencio 27-4º Of. 4	945 252 120	669 785 779	945 121 814
50003	ZARAGOZA/LA CARTUJA BAJA	SEDICAL, S.A.	Pol. Empresarium - C/ Sisallo, 33 nave 9	976 442 644	629 844 282	976 445 675
4485-010	PORTO/AVELEDA-VILA DO CONDE	SEDICAL, S.A.	P. I. de Aveleda, Nave C - Travessa do Bairro 40	229 996 220	911 960 550	229 965 646

