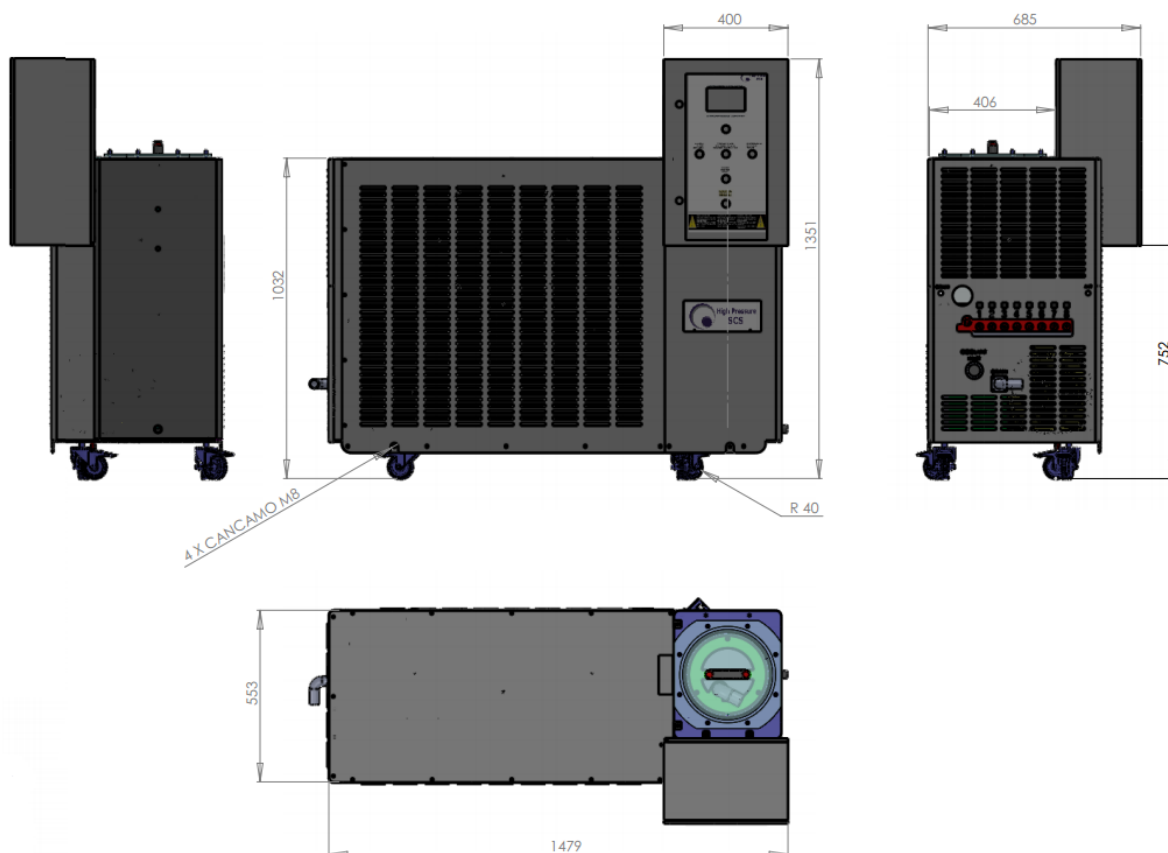


FICHA TÉCNICA SISTEMAS DE ALTA PRESIÓN PARA TALADRINA Y ACEITE DE CORTE SERIE 1400 DE SMART COOLING SYSTEM (SCS)

Sistemas de refrigeración con alta presión, para taladrina y aceite de corte, fabricados en la Comunidad Europea por la división SCS de la empresa DAUNERT. Compañía fundada en 1917 en Barcelona (España), con una larga tradición en el sector de la máquina-herramienta.

Como respuesta a la necesidad de poder mecanizar piezas de alta dificultad y con procesos estables, surgió la necesidad de desarrollar sistemas de alta presión que fueran compactos y fiables. Para tal fin se creó la división SCS aprovechando toda la experiencia y conocimiento de DAUNERT en el sector de la máquina-herramienta tanto a nivel de aplicaciones de mecanizado como de diseño de maquinaria. En la actualidad contamos con un gran número de unidades instaladas.



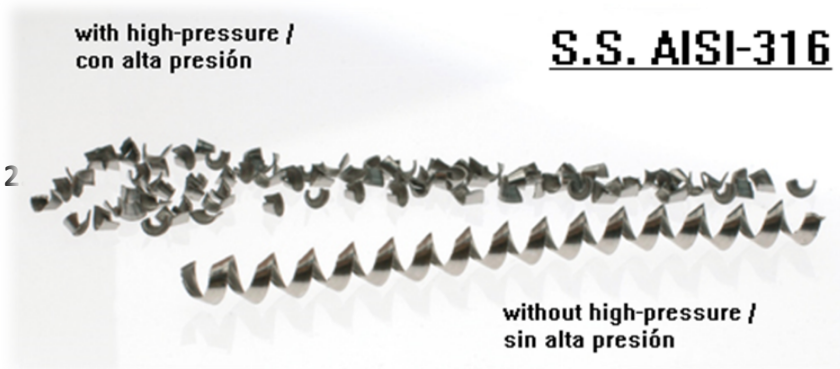
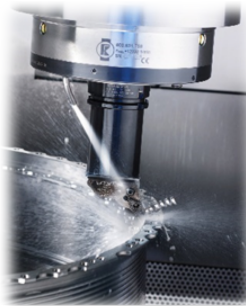


1. VENTAJAS

Las ventajas que proporcionan los sistemas de alta presión de SCS en el mecanizado son:

1. Incremento de la vida de herramienta y su eficiencia - **Mejor calidad superficial, y mayor productividad.**
2. **Mejora de la eficiencia en el arranque de viruta** en operaciones de taladrado, ranurado, fresado e incluso torneado.
3. Se **optimiza el control de viruta** en el mecanizado: se elimina la presencia de virutas en las zonas mecanizadas.
4. **Mejora radical en la calidad superficial y vida de herramienta** en materiales como el titanio, acero inoxidable o aluminio.

5. **Se minimiza la formación de virutas largas** facilitando su rotura durante el proceso de mecanizado – Las salidas de alta presión evitan la acumulación y la interferencia de la viruta durante el proceso de cambio de herramienta.
6. Permite el **taladrado profundo** con **condiciones de corte muy superiores** y por tanto con **reducciones drásticas en el tiempo de mecanizado**.
7. **Ciclos de producción más constantes, eficientes y fiables** – Mayor duración y predictibilidad de la vida de herramienta, menos paros para retirar viruta y mayor estabilidad dimensional.
8. **Aplicable** prácticamente a **cualquier tipo de máquina** de arranque de viruta.



El sistema SCS Serie 1400 incluye:

1. **Depósito** de gran capacidad: 120 litros para taladrina o aceite de corte una vez filtrado fabricado en acero inoxidable y pintado con pintura electrostática. Su diseño incluye un sistema de drenaje con retorno a tanque de máquina que permite siempre mantener los niveles de refrigerante tanto en máquina como en el depósito del grupo de alta presión con mínimas variaciones, evitando la posibilidad de desbordamiento y con una doble seguridad a través de un sistema de boya.
2. **Bomba de trasvase:** Accionada por el sistema de control del sistema de alta presión SCS, impulsa la taladrina o aceite de corte al depósito desde el tanque de la máquina.
3. **Bloque de distribución** de 8 salidas: permite seleccionar una salida u otra, o varias simultáneamente en función de lo que requiera la ejecución del programa en la máquina CNC.
4. **Válvula limitadora de presión:** permite regular la presión de salida de la bomba y retornar el exceso de caudal de refrigerante al depósito.
5. **Sistema de filtraje** por medio de bolsa textil, de gran capacidad con filtraje de hasta partículas de 25 μm (opcionalmente 5 μm).
6. **Sistema de detección de colmatación** del sistema de filtraje: Un sensor de nivel instalado en el depósito permite detectar si el sistema de filtraje está llegando a su nivel de colmatación, enviándole la señal al PLC de pre-alarma mostrando un mensaje en la pantalla del mismo y una señal luminosa. La salida de pre-alarma puede ser conectada al propio control CNC de la máquina.
7. **Sistema de detección de nivel:** Un sistema de detección controla el nivel máximo y mínimo absoluto de protección del equipo con alarma por cantidad de refrigerante. Esta alarma se muestra en la pantalla del PLC y también por medio de señal luminosa.
8. **Intercambiador de calor** y bomba de recirculación: Se incluye un radiador de extensa área de intercambio con ventilador de alta eficiencia para eliminar calor del fluido de corte. Una bomba se encarga de la recirculación del aceite o taladrina a través del intercambiador y lo retorna al depósito siendo capaz de realizar aproximadamente una recirculación de todo el depósito cada minuto.
9. **Sistema de detección temperatura:** Se incluye un sistema de pre-alarma si el fluido de corte alcanza los 45°C y una alarma con parada del sistema si se alcanzan los 55°C.

10. **Bomba de alta presión:** Hay diferentes opciones en función del fluido de corte (aceite o taladrina):

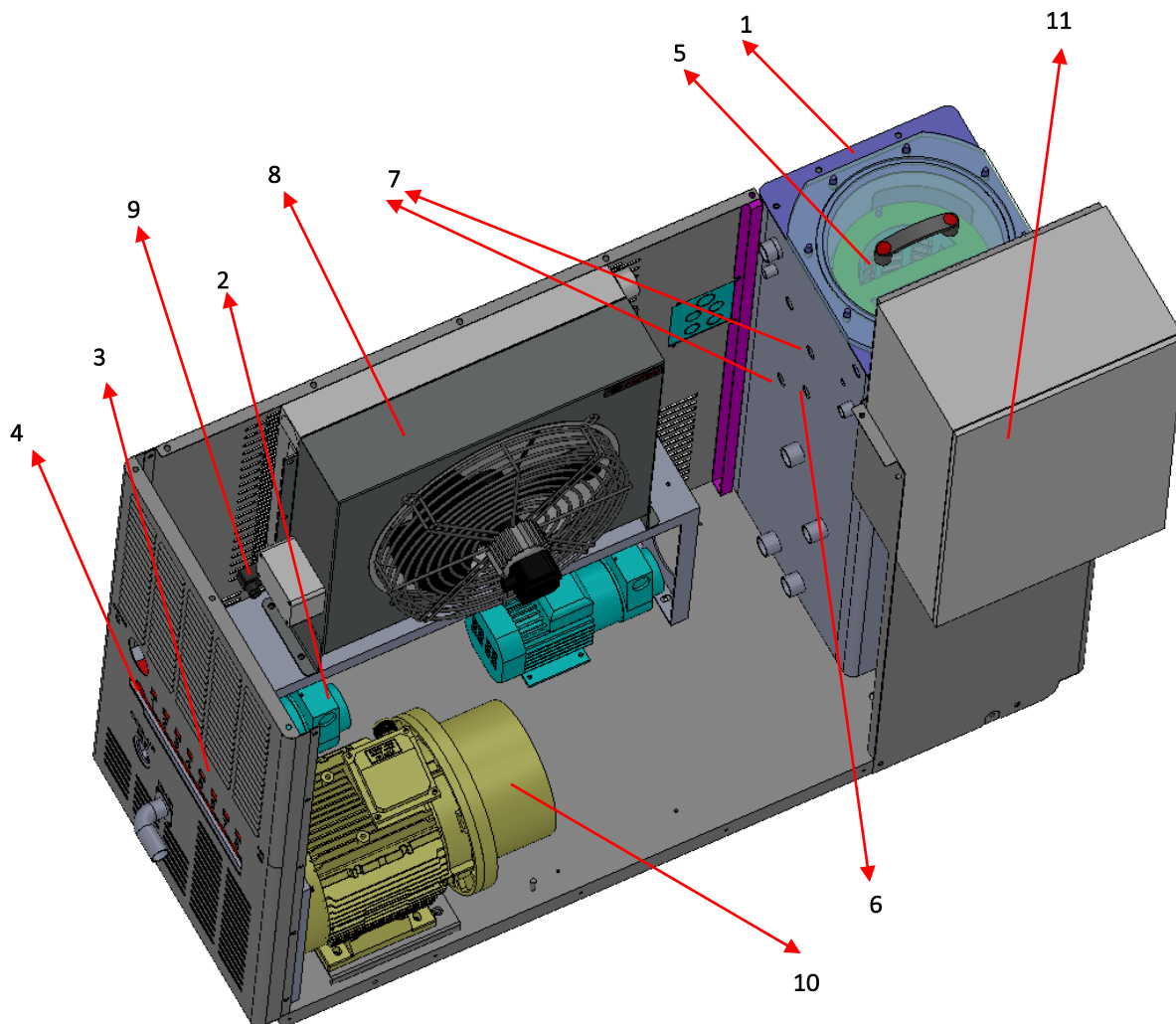
a) Aceite de corte:

- Bomba de engranajes externos de 70 Bar y 50 l/min.

b) Taladrina:

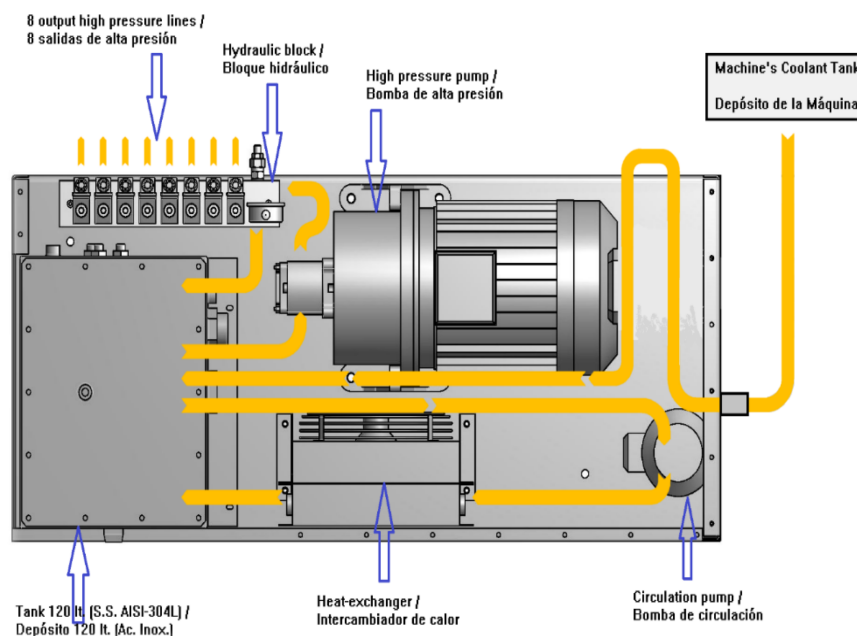
- Bomba de engranajes internos de 70 Bar y 60 l/min.
- Bomba de engranajes internos de 135 Bar y 25 l/min.

11. **Sistema de control:** Armario eléctrico con PLC integrado que permite un interfase sencillo con la máquina-herramienta y gestionar señales de pre-aviso de alarma y situaciones de alarma: colmatación de filtro, nivel bajo de depósito, etc.

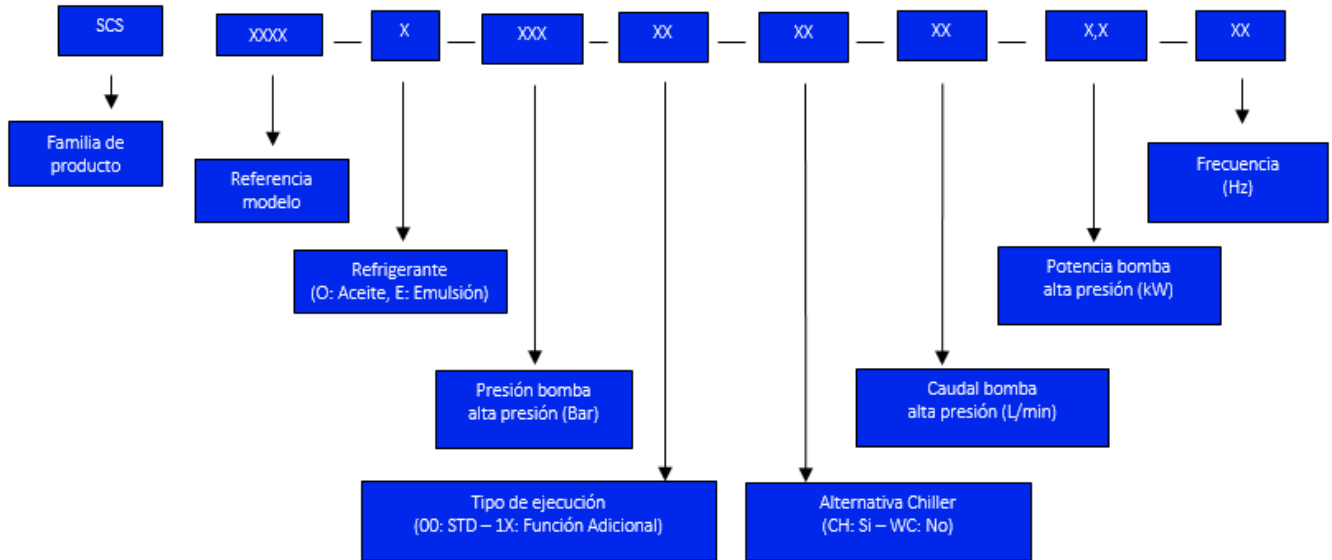


3. FUNCIONAMIENTO

1. **TRASVASE DE REFRIGERANTE:** Una bomba ubicada en el chasis del sistema de alta presión SCS transfiere la taladrina o aceite de corte desde el tanque de la máquina al depósito del SCS.
2. **FILTRAJE:** La taladrina o aceite de corte pasa por el filtro que separa partículas sólidas de hasta 25 μm , quedando dicho fluido de corte ya limpio en la parte limpia del tanque con una capacidad aproximada de 120 l. Dicha cantidad de refrigerante permite mantener una mayor estabilidad térmica.
3. **CONTROL DE TEMPERATURA:** Al ponerse en marcha el sistema de alta presión, empieza a recircular el fluido de corte a través de un intercambiador de calor que permite refrigerarlo y se mantendrá en marcha hasta 1 minuto después de que se haya parado la bomba de alta presión (aproximadamente la recirculación por el intercambiador de toda la taladrina o aceite contenido en el tanque).
4. **GENERACION DE ALTA PRESIÓN:** Cuando la máquina-herramienta demanda a través de un código M el suministro de alta presión, la bomba succiona taladrina o aceite de corte del depósito y la impulsa al bloque de distribución.
5. **SELECCIÓN DEL VALOR DE PRESION REQUERIDO:** La válvula de reguladora de presión puede ser ajustada manualmente por el operario de acuerdo a la presión que se requiera.
6. **SUMINISTRO DE ALTA PRESION – DIVERSAS OPCIONES:** El equipo SCS incorpora hasta 8 salidas programables mediante códigos M desde la máquina-herramienta.
7. **RE-INICIO DE CICLO:** Vuelta a la “Acción 1”.



4. CODIFICACION DE MODELOS



- Familia de producto:** SCS (Smart Cooling System). Gama de sistemas de alta presión y soluciones de mejora en la productividad.
- Referencia modelo:** XXXX. 4 dígitos que designan el tipo de sistema de alta presión.
- Tipo de refrigerante:** O: Aceite o E: Emulsión/Taladrina
- Presión de la bomba:** Designa la presión de la bomba en Bar.
- Tipo de ejecución:** 00: Standard o 1X: Especial. En el caso de sistemas especiales, se describe cual es la/s característica/s especial/es.
- Chiller (enfriador):** CH: Opción con chiller o WC: no se incluye chiller que es la solución estándar.
- Caudal que proporciona la bomba de alta presión:** Se indica en l litros/minuto.
- Potencia motor bomba alta presión:** Se indica en kW.
- Frecuencia:** Se indica en Hz. El voltaje estándar es 400V/3. Otros voltajes quedarán especificados en el punto 5.

5. MODELOS DISPONIBLES – ESPECIFICACIONES

5.1. Sistemas de alta presión para aceite de corte

Especificaciones estándar	SCS –1400-O-070-00-WC-50-7,5-50
Tipo de fluido	Aceite
Capacidad del depósito (L)	120
Filtro	Lavable de 25µm
Ruedas con freno	✓
Tensión de alimentación y frecuencia	3 x 400V / 50Hz
Máxima presión de salida (bar)	70
Número de salidas de presión independientes	8
Caudal a máx. presión de salida (L/min)	50
Tipo bomba de alta presión	Engranajes
Potencia bomba de alta presión (kW)	7,5
Tipo bomba de recirculación (intercambiador)	Centrifuga
Potencia bomba de recirculación (kW)	0,55
Intercambiador de calor	✓
Bomba de trasvase	✓
Nivel de presión regulable (manualmente)	✓
Cuadro eléctrico	✓
PLC	✓
Interfaz de usuario	Pantalla con botonera
Termómetro e indicador de nivel	✓
Sensores de nivel (mínimo - máximo)	✓
Alarma de nivel bajo de refrigerante	✓
Alarma de exceso de temp. del refrigerante	✓
Peso neto (kg)	280
Dimensiones (LxAnxAI) (mm)	1479 x 685 x 1351

5.2. Sistemas de alta presión para taladrina

Especificaciones estándar	SCS-1400-E-135-00-WC-25-7,5-50	SCS-1400-E-70-00-WC-60-11,0-50
Tipo de fluido	Emulsión (Taladrina)	
Capacidad del depósito (L)	120	
Filtro	Lavable de 25µm	
Ruedas con freno	✓	
Tensión de alimentación y frecuencia	3 x 400V / 50Hz	
Máxima presión de salida (bar)	135	70
Número de salidas de presión independientes	8	8
Caudal a máx. presión de salida (L/min)	25	60
Tipo bomba de alta presión	Engranajes	
Potencia bomba de alta presión (kW)	7,5	11,0
Tipo bomba de recirculación (intercambiador)	Centrifuga	
Potencia bomba de recirculación (kW)	0,55	
Intercambiador de calor	✓	
Bomba de trasvase	✓	
Nivel de presión regulable (manualmente)	✓	
Cuadro eléctrico	✓	
PLC	✓	
Interfaz de usuario	Pantalla con botonera	
Termómetro e indicador de nivel	✓	
Sensores de nivel (mínimo - máximo)	✓	
Alarma de nivel bajo de refrigerante	✓	
Alarma de exceso de temp. del refrigerante	✓	
Peso neto (kg)	280	290
Dimensiones (LxAnxAI) (mm)	1479 x 685 x 1351	

5.3. Opciones disponibles

- Chiller:** Sistema de enfriamiento para el aceite de corte o taladrina como soporte adicional del intercambiador de calor estándar.
- Salidas de presión con selección de presión manual individualizada:** Salidas de presión con válvula limitadora. Se puede instalar en cada una de las salidas disponibles.
- Filtro de 5µm:** Bolsa filtrante de 5µm en lugar de las 25µm estándar.
- Kit con bloques de distribución para diferentes máquinas:** Incluye bloques de aluminio (en el caso que sean necesarios), tubos de distribución de alta presión, racorería, etc. para diferentes tipos de máquina (p.e. STAR, CITIZEN, NAKAMURA-TOME, etc.).

Condiciones generales de venta:

Plazo de entrega:

- 2-4 semanas

El equipo incluye:

- Manual de instalación y operación en idioma castellano.
- Garantía de 12 meses desde la puesta en funcionamiento y máximo 13 meses desde la fecha de envío desde DAUNERT MAQ.-HTAS. S.A.
- Embalaje.

El equipo no incluye:

- Instalación hidráulica, eléctrica ni kits de distribución del refrigerante a la máquina. Requiere cotización por separado.

Forma de pago:

- Condiciones habituales de pago en el caso de clientes de DAUNERT MAQ.-HTAS. S.A.
- Transferencia antes de la entrega para clientes sin clasificación de riesgo crediticio por parte de DAUNERT MAQ.-HTAS. S.A.