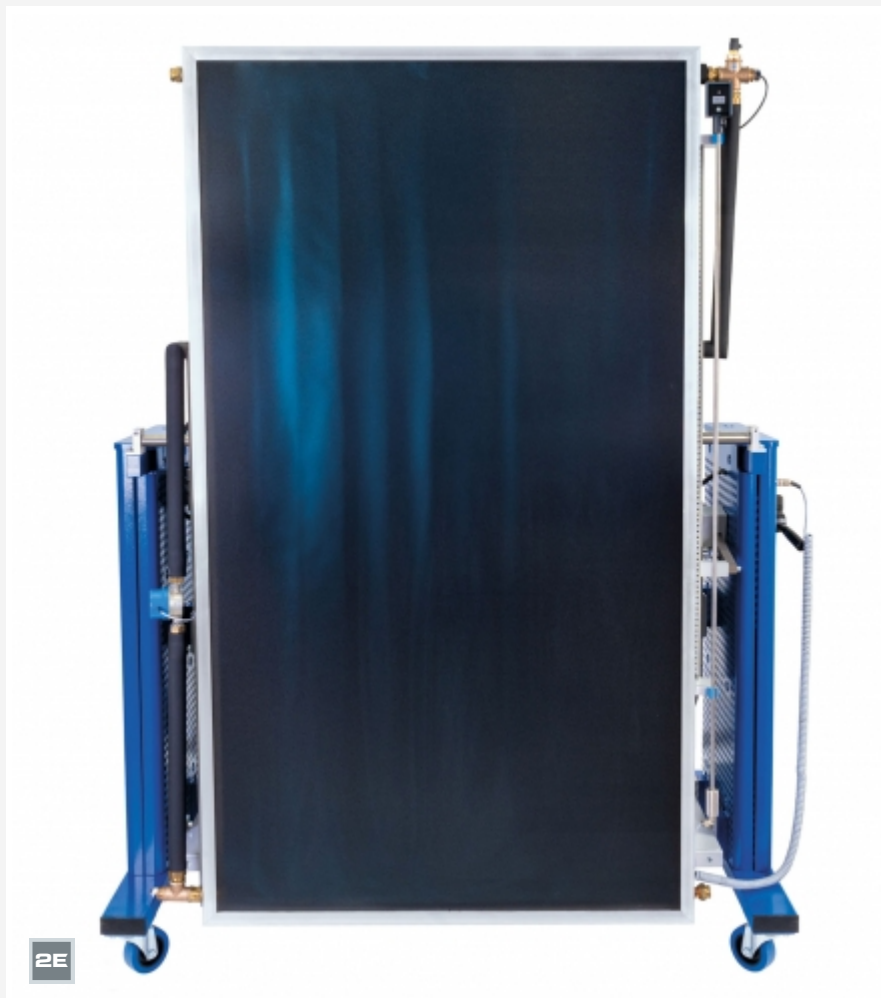


HL 320.03

Colector plano



Contenido didáctico/ensayos

- montaje y función del colector plano
- determinación de la potencia útil
- influencia de la temperatura, iluminación y el ángulo de incidencia en el rendimiento del colector
- integración de un colector plano en un sistema de calefacción moderno
- condiciones de funcionamiento hidráulicas y de control de procesos
- balances energéticos
- optimización de las condiciones de funcionamiento para distintos usos

Descripción

- **colector plano orientable para la transformación de energía solar en calor**
- **fuentes de calor con conexiones para el sistema modular HL 320**
- **componentes para el funcionamiento y seguridad de la instalación de la práctica de la ingeniería de calefacción moderna**
- **apropiado para la luz solar y la artificial**

Un tipo de colector muy difundido, que recoge la energía solar de forma no concentrada, es el colector plano. El absorbente es una lámina metálica recubierta selectivamente que conduce bien el calor. El colector plano se utiliza principalmente para la preparación de agua caliente y el apoyo a la calefacción. Representa un compromiso equilibrado entre la construcción simple y económica y la eficiencia.

El HL 320.03 es un módulo del sistema modular HL 320 y permite la transformación de energía solar en calor con un colector plano de construcción moderna.

El HL 320.03 puede integrarse de formas distintas en el sistema modular HL 320. Es posible utilizarlo tanto para la generación de agua sanitaria calentada como también para la generación combinada de agua sanitaria y calor de calefacción. La conexión de los módulos es rápida y sencilla a través de las mangueras y los acoplamientos rápidos. En conexión con otros módulos del sistema HL 320 pueden probarse y optimizarse distintas posibilidades de combinación para fuentes de calor regenerativas.

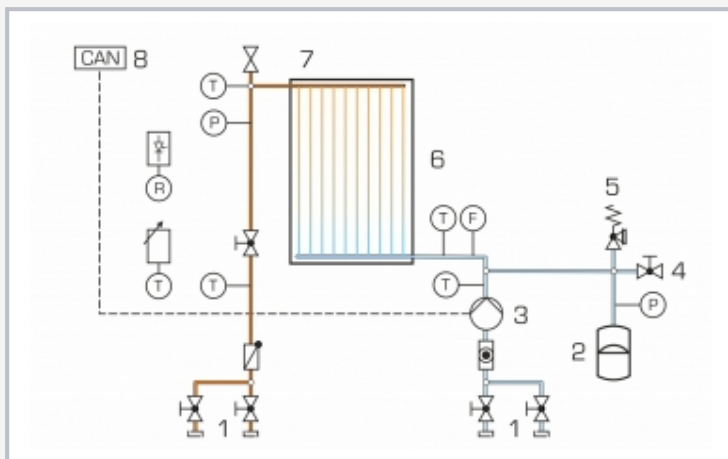
Se ha creado cuidadosamente material didáctico estructurado para las combinaciones modulares previstas con el módulo HL 320.03. Como parte de la documentación para el sistema modular HL 320, representa los fundamentos y guía paso a paso por los distintos ensayos.

HL 320.03

Colector plano



1 válvula de desaireación, 2 sensor de temperatura, 3 sensor de iluminación, 4 termómetro en la salida del colector, 5 válvula de cierre, 6 conexiones para agua caliente, 7 conexiones para el agua fría, 8 vaso de expansión, 9 bomba, 10 válvula de sobrepresión, 11 sensor de presión, 12 separador de burbujas



1 conexiones para tuberías del portador de calor con válvulas de cierre y acoplamiento rápido, 2 vaso de expansión, 3 bomba, 4 válvula de llenado, 5 válvula de sobrepresión, 6 colector plano, 7 válvula de desaireación, 8 bus CAN; R iluminación, F caudal, T temperatura, P presión

	1	2	3	4	5
HL 320.01			X	X	X
HL 320.02		X			X
HL 320.03	X	X		X	X
HL 320.04	(x)	(x)		(x)	(x)
HL 320.05	X	X		X	X
HL 320.07		X	X	X	X
HL 320.08			X	X	X

Combinaciones recomendadas del sistema modular HL 320

Especificación

- [1] con el sistema modular HL 320: examinar la función y comportamiento de servicio de un colector plano
- [2] colector plano térmico solar con recubrimiento absorbente selectivo
- [3] ángulo de inclinación del colector ajustable
- [4] estación del circuito solar con bomba, vaso de expansión y válvula de seguridad
- [5] ingeniería de control y medición a través del HL 320.05
- [6] funcionamiento con radiación solar o fuente de luz artificial HL 313.01

Datos técnicos

Colector

- superficie del absorbente: 2,5m²
- caudal nominal: 40...150L/h
- presión de servicio: 1...3bar

Estación del circuito solar

- bomba solar: 3 etapas
- válvula de seguridad: 4bar
- válvula de compensación: 1...13L/min

Rangos de medición

- temperatura:
 - ▶ 2x 0...160°C
 - ▶ 3x -50°C...180°C
- caudal: 30...1000L/h
- presión: 0...6bar

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase, 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1500x810x2225mm

Peso: aprox. 220kg

Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos
- 1 juego de cables
- 1 material didáctico

HL 320.03

Colector plano

Accesorios necesarios

Combinación 1		
065.32005	HL 320.05	Módulo de acumulación central con regulador
Combinación 2		
065.32002	HL 320.02	Calefacción convencional
065.32005	HL 320.05	Módulo de acumulación central con regulador
065.32007	HL 320.07	Calefacción de suelo / absorbedor geotérmico
Combinación 4		
065.32001	HL 320.01	Bomba de calor
065.32005	HL 320.05	Módulo de acumulación central con regulador
065.32007	HL 320.07	Calefacción de suelo / absorbedor geotérmico
065.32008	HL 320.08	Calefacción soplante / cambiador de calor de aire
Combinación 5		
065.32001	HL 320.01	Bomba de calor
065.32002	HL 320.02	Calefacción convencional
065.32005	HL 320.05	Módulo de acumulación central con regulador
065.32007	HL 320.07	Calefacción de suelo / absorbedor geotérmico
065.32008	HL 320.08	Calefacción soplante / cambiador de calor de aire

Accesorios opcionales

Combinación 1, 2, 4, 5		
065.32004	HL 320.04	Colector tubular de vacío
065.31301	HL 313.01	Fuente de luz artificial