

Document training

Junkers Systèmes Hybrides



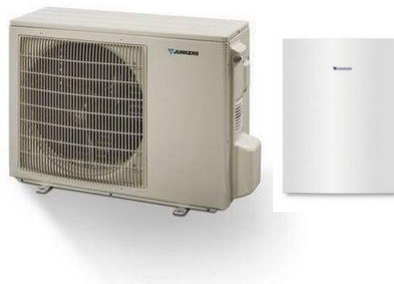
ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

SupraECO SAS Hybrid HSC



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Composants



ODU



HSC



HR TOP



FW 200

Composants du système

- Hybride Manager HSC
- Unité extérieure ODU
- Régulation FW 200
- Chaudière HR TOP (jusqu'à 30 kW)
- Sonde extérieure

Obligatoire

- Junkers chaudière HR TOP (HT 3 ou 4)
- FW 200

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



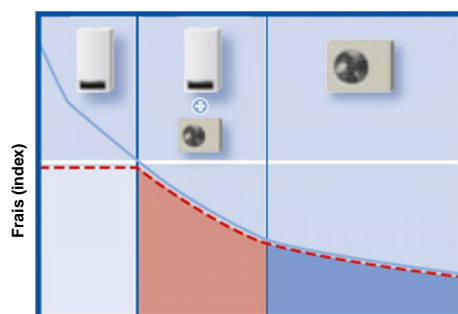
VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Arguments de vente

Description du produit, caractéristiques, application

Fonctionnement en cas d'air extérieur *



Température extérieure [°C]
Equilibre optimale entre gaz et électricité

* en fonction de la stratégie choisie, le système est commandé par le prix de l'énergie, les facteurs d'énergie, ou une combinaison des deux

- Chaudière HR TOP
- Unité extérieure A/W EWP
- Système hybride

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge


JUNKERS
Groupe Bosch

Arguments de vente


Positionnement du produit

Systèmes d'évacuation des fumées

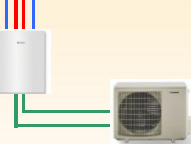
Standard HR TOP
Chaudière / thermostats



Standard systèmes d'évacuation de fumées / modules

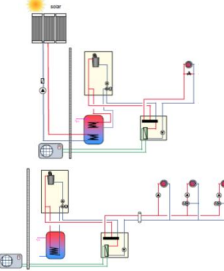


Délimitation du projet



Seulement 2 composants à actualiser + nouvelle chaudière HR TOP = système innovant

Standard actuel
Schéma hydraulique
(supporté par modules standards)





ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Arguments de vente

Avantages

Demande du client	Avantage	Raison
Intégration simple des énergies renouvelables	Une chaudière (existante) peut être actualisée d'une manière facile et rapide	Le montage du système n'exige pas de d'installations difficiles
Système écologique	Etre conforme aux exigences légales et éventuellement satisfaire aux conditions pour bénéficier des subventions	2 technologies très avancées, combinées dans 1 système
Cop-Rating: A+	Réduction CO2	Les deux systèmes fonctionnent de la manière la plus optimisée (en partie par usage de l'électricité au lieu de gaz)
Réduction des dépenses en matière d'énergie	En faisant usage de l'électricité au lieu de gaz, il est possible d'économiser de l'argent	Le système hybride est basé sur deux sources d'énergie différentes, et fonctionne avec une stratégie de contrôle intelligente
Offrir une nouvelle technologie compétitive	Le système peut être installé en 2 étapes: - Système hybride - Chaudière à condensation	Le système hybride peut être lié à des chaudières de type ancien

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



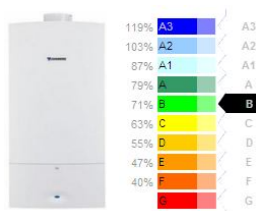
VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Arguments de vente

Avantages

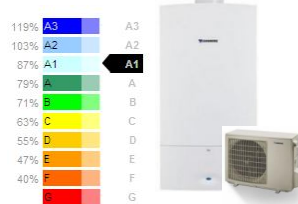
Chaudière HR TOP



B



Chaudière HR TOP + ODU



A+

Système hybride: rendement d'environ 25% plus élevé par rapport à une chaudière standard

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Arguments de vente

Caractéristiques techniques

- Idéal comme extension ou modernisation du système de chauffage existant
- A combiner avec les chaudières à condensation Cerapur, Cerapur Comfort, Cerapur Smart, Cerapur Solar, Cerapur Acu(Smart) et Cerapur Modul(Solar) (puissance jusqu'à 30 kW)
- Équipé d'un système de commande HT3 ou HT4
- Régulation électronique OptiEnergy: sélectionne automatiquement le mode de chauffage le plus efficace
- Raccordement électrique 230 V
- Installation rapide et facile
- Toujours à combiner avec la régulation climatique FW 200 (à partir de FD 212)
- Commande via bus bifilaire
- Unité intérieure HSC avec pompe haute rendement classe A
- Unité extérieure standard pré-remplie de fluide frigorigène R410A (pour un conduit de refroidissement d'une longueur de max. 30 m)

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Aperçu

Type	SupraEco SAS Hybrid HSC
Unité extérieure	HSC (hybridemanager)
Unité intérieure	ODU
Numéro de commande	7 716 160 021 + 7 716 160 041
Prix	€ 4.167,00

Caractéristique	Unité	Valeur
Tension électrique	V / Hz / ph	230 / 50 / 1~
Puissance thermique (A7/W35)	kW	4,7
Puissance thermique (A2/W35)	kW	3,85
Puissance thermique nominale (A7/W35)	COP	4,42
Puissance thermique nominale (A2/W35)	COP	3,14
Intensité de courant max.	A	13
Fusible recommandé	A	16
Classe de protection électrique		IP24
Fluide frigorigène - remplissage	kg	2,5
Débit d'air	m3/min	35
Niveau sonore (selon DIN EN 12102 2)	dB(A)	46
Dimensions (h x l x p)	mm	800 x 300 x 600
Plage régulation température extérieure	°C	-9 to +21
Température de stockage	°C	-25 to +60
Poids	kg	42
Longueur max. conduite/différence hauteur	m	30/30
Conduite de fluide frigorigène liquide, diamètre extérieur	pouces / mm	1/4 / 6,35
Conduite de fluide frigorigène gazeux, diamètre extérieur	pouces / mm	1/2 / 12,7

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Configuration

TOP 14-3C ZSB CerapurSmart
TOP 22-3C ZSB CerapurSmart
TOP 22/28-3C ZWB CerapurSmart
TOP 14-3CE ZSB CerapurSmart A
TOP 22-3CE ZSB CerapurSmart A
TOP 22/28-3CE ZWB CerapurSmart A
TOP 28-3 ZSB Cerapur
TOP 30-3 ZWB Cerapur
ZSB 14-4C Cerapur
ZSB 24-4C Cerapur
ZWB 30-4C Cerapur
TOP 28-3 ZSBR CerapurComfort
TOP 30-3 ZWBR CerapurComfort
TOP 22/175-3 ZBS CerapurAcu
ZWSB 30-4 CerapurAcu-Smart
CSW 24/75-3 CerapurSolar Comfort
CSW 30-3 CerapurSolar
TOP 22/275-3 ZBS CerapurModul
TOP 30/375-3 ZBS CerapurModul
TOP 14/400-3 ZBS CerapurModul Solar
TOP 30/475-3 ZBS CerapurModul Solar
KUB 19-3 Suprapur O
KUB 27-3 Suprapur O



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

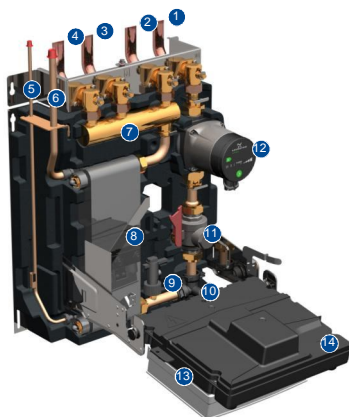


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction - HSC



1. Retour système
2. Retour chaudière
3. Départ chaudière
4. Départ système
5. Réfrigérant conduit (liquide)
6. Réfrigérant conduit (gaz)
7. Distributeur
8. Echangeur de chaleur
9. Sonde de circulation
10. Robinet de puisage
11. Filtre
12. Circulateur
13. IHM
14. Commande unité extérieure

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

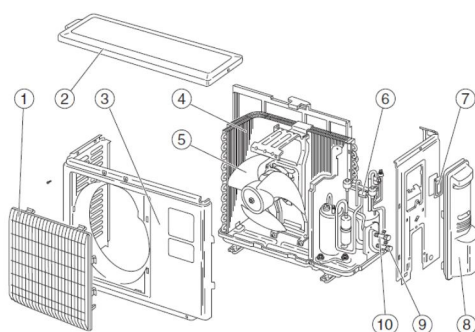


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction - ODU



1. Grille d'air
2. Partie supérieure du carénage
3. Partie avant du carénage
4. Evaporateur
5. Ventilateur
6. Vanne 4 voies
7. Clapet pour raccord de remplissage
9. Raccord pour fluide frigorigène gazeux
10. Raccord pour fluide frigorigène sous forme liquide

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

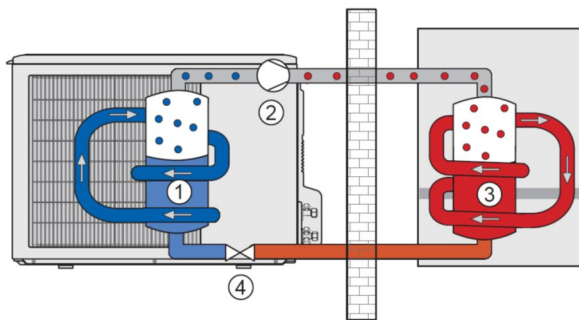


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction - ODU



1. Evaporateur
2. Compresseur
3. Echangeur
4. Valve d'expansion

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction - ODU



- Rempli de R410a – 2,5 Kg
- Circonstances où l'unité extérieure n'est pas en cours d'exécution
 - La température est en dessous de - 9°C ou au-dessus de 21°C
 - 3 min. (temps anti pendulum)
 - Dysfonctionnement de la chaudière en combinaison avec une température extérieure de <10°C
 - Température de retour doit être comprise entre 20°C et 50°C
- Mode d'aspiration du fluide frigorigène (« pump down »)
- Bac de condensats et point de puisage
- Conduites (connexions soudées, 30 m, 15 coudes au maximum)
- Service tool
- Poids max.: 42 kg
- PAC électrique conduite par l'inverter

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction - algorithme

- Module hydraulique intelligente pour raccorder une chaudière HR TOP à l'unité extérieure
- L'algorithme assure qu'à chaque instant la meilleure conditions est choisie entre gaz et électricité. Ceci dépend de la stratégie choisie:
 - Stratégie 1 : **Optimisation des coûts**
 - Stratégie 2 : **Ecologique**
 - Stratégie 3 : **Fonctionnement bivalent**
 - Stratégie 4 : **Combinaison stratégie 1+2 (50% et 50%)**
- Master dans le système total



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

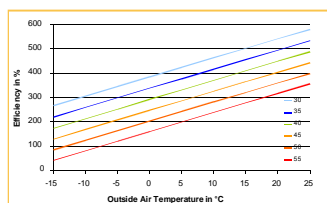
Construction de l'appareil - algorithme



Pompe à chaleur électrique (WP)
(appareil pour températures basses)

L'efficacité de l'ODU dépend fortement des température de départ/retour.

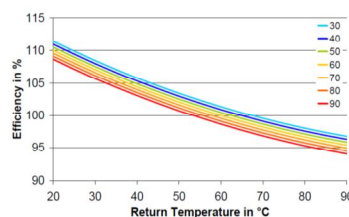
L'ODU est très efficace avec des températures basses.



Chaudière HR TOP
(appareil pour température hautes)

Suffisamment de puissance de chauffe pour répondre à une demande de chaleur normale

La température de départ max. suffit pour la demande de chaleur, même si l'unité extérieure ne peut pas fournir la température souhaitée.



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Service – mise en marche

Gas Value (condensing) [ctkWh]	Electricity [ctkWh]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	10.0 - 10.9			11.0 - 11.9			12.0 - 12.9			13.0 - 13.9			14.0 - 14.9			15.0 - 15.9			16.0 - 16.9			17.0 - 17.9			18.0 - 18.9			19.0 - 19.9			20.0 - 20.9			21.0 - 21.9			22.0 - 22.9			23.0 - 23.9			24.0 - 24.9			25.0 - 25.9			26.0 - 26.9			27.0 - 27.9			28.0 - 28.9			29.0 - 29.9			30.0 - 30.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

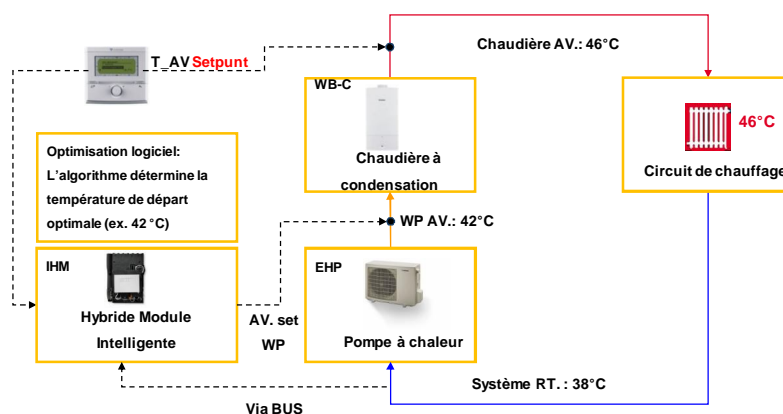
ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE COLLEGE
Sharing our knowledge



Construction de l'appareil - algorithme

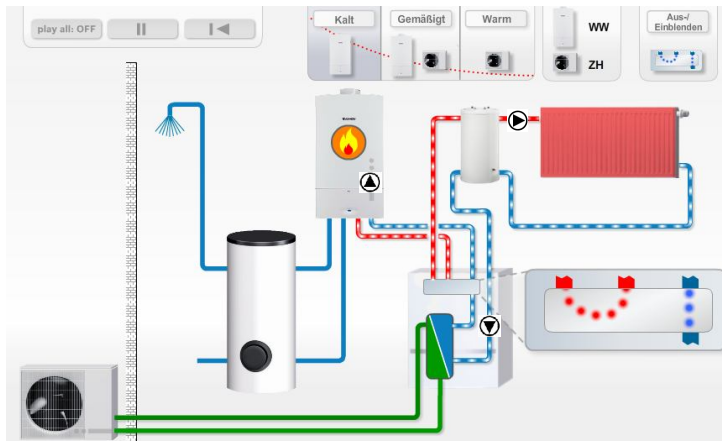


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Détails techniques

Construction de l'appareil –
schéma de fonctionnement froid



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espans

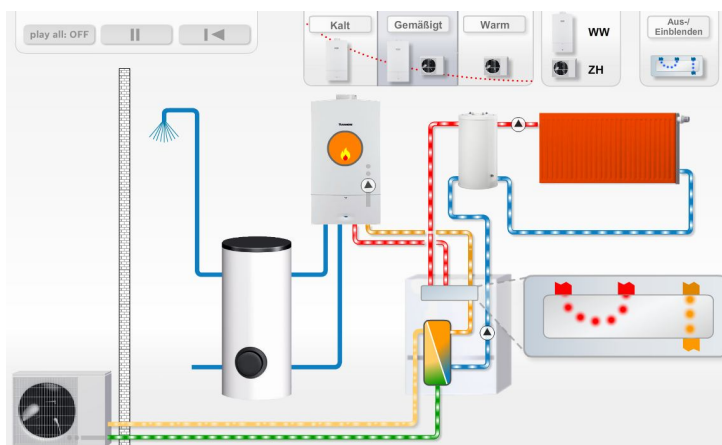


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction de l'appareil –
schéma de fonctionnement modéré



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espans

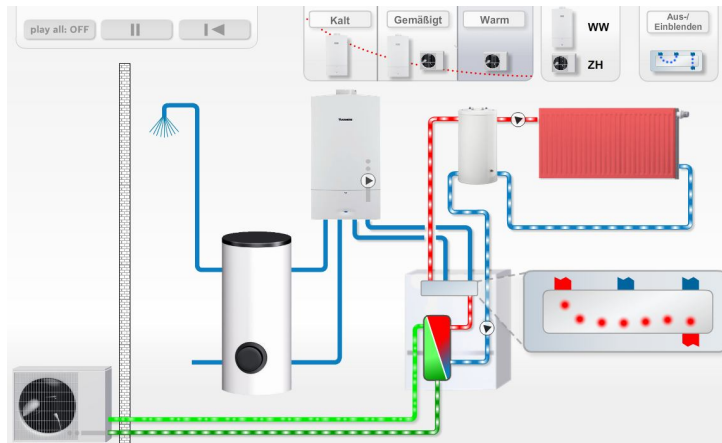


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction de l'appareil –
schéma de fonctionnement chaud



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa

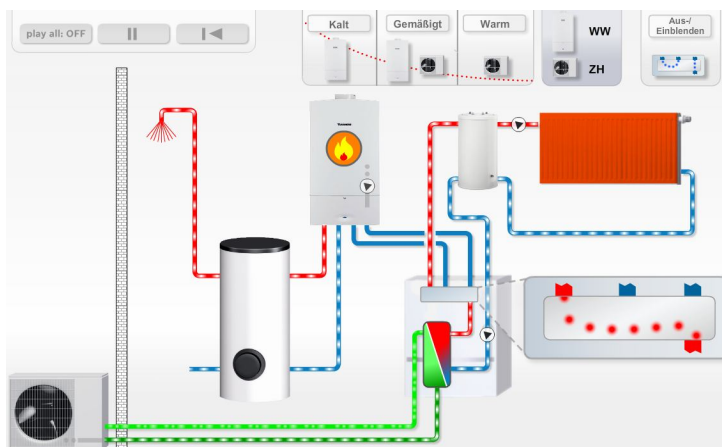


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Construction de l'appareil – schéma de fonctionnement
EC + CC



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa

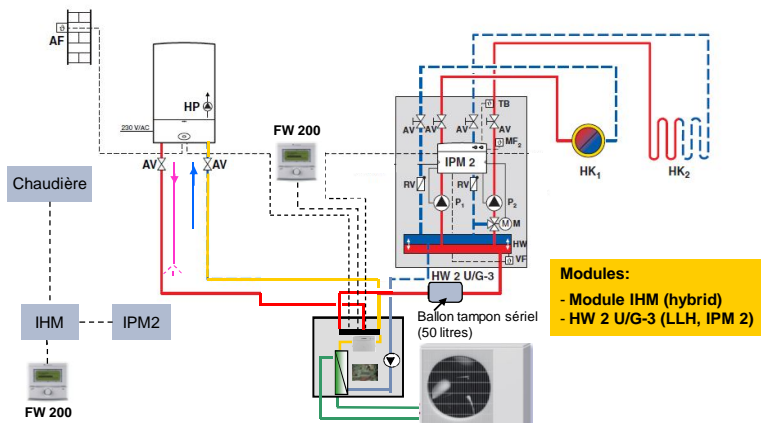


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Aperçu de l'appareil et schémas d'installation –
schéma de fonctionnement



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

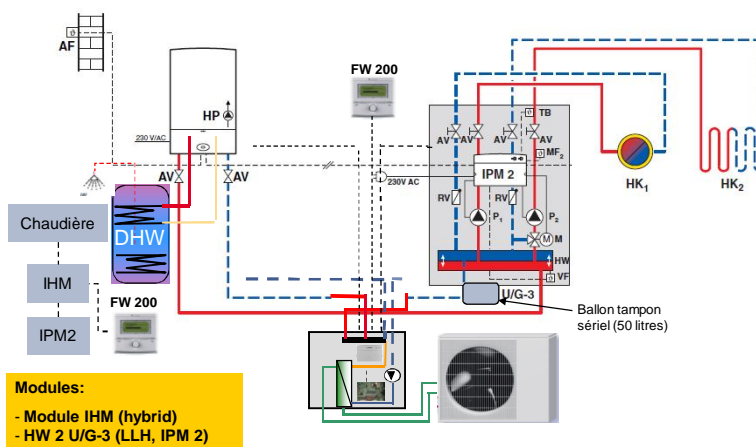


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Aperçu de l'appareil et schémas d'installation –
schéma de fonctionnement



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

CerapurAero



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Description du produit / USP's

- L'appareil le plus compacte du marché qui combine pompe à chaleur et chaudière à condensation !
- Chaudière HR TOP avec rendement maximal et émission de CO2 diminuée
- Jusqu'à 12,5 % plus de rendement du système comparé avec une chaudière à condensation standard grâce à la combinaison de 2 technologies haut rendement
- Système extrêmement flexible qui tient compte avec le prix de l'énergie afin de garantir toujours un fonctionnement super économique
- Le seul hybride « plug & heat » (pas de raccordement frigorigène par l'installateur)
- A intégrer simplement dans des installations hydrauliques existantes

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Bosch Groep

Benefits & USP's

Pour l'installateur

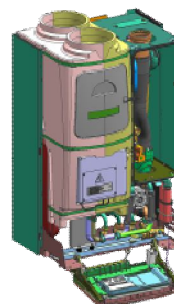
Demande du client	Avantage	Raison
Facile à insérer dans des systèmes hydrauliques existants	Economise du temps et de l'argent	Pas de raccordements électriques additionnels nécessaires, 230 V peut être utilisé
Raccordement facile	Economise du temps et de l'argent	Appareil tout-en-un, pas installer de conduites de refroidissement
Offrir le client un appareil avec catégorie haute d'EUP	Etendre la gamme de produits	Peut faire des installations qui répondront aux normes futures

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Pourquoi ce nouveau produit?



- Etre préparé à des directives de rendement et d'énergie plus strictes de l'Europe
- Extension du programme de produit dans les appareils hybrides
- Monde en mouvement – retournement dans la consommation d'énergie demande de nouveaux produits et techniques dans le marché HVAC

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Bosch Groep

Détails techniques – description du produit

But

- Chauffage économique des maisons familiales
- Montage au mur dans le bâtiment à chauffer, sans unité extérieure

Données techniques

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| • Dimensions (HxLxP) | 880x600x480 |
| • Poids max. | Version ballon 78 kg / combi 80 kg |
| • Air / fumées | 2x180 1x80/125 |
| • Aménée d'air | à l'intérieur ou à l'extérieur |
| • Niveau de son | 59 dBA |



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques – chaudière à condensation

- | | |
|------------------|--|
| • Puissance | Combi 4-24 (29) kW/ Version ballon 14 kW |
| • Rendement | 107% |
| • Production ECS | |
- Combi: 100% par la chaudière
 - Version avec ballon: – ensemble chaudière / pompe à chaleur



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques – pompe à chaleur

- Puissance 2,0 kW (A7/W35)
- COP 3,7 (A7/W35)
- Montage au mur dans le bâtiment à chauffer
- Pas de „mode dégivrage“
- Température max. d'eau 55°C
- Fonctionnement 3°C - 40°C (en cas d'air extérieur)
- Insertion de puissance 230 V



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

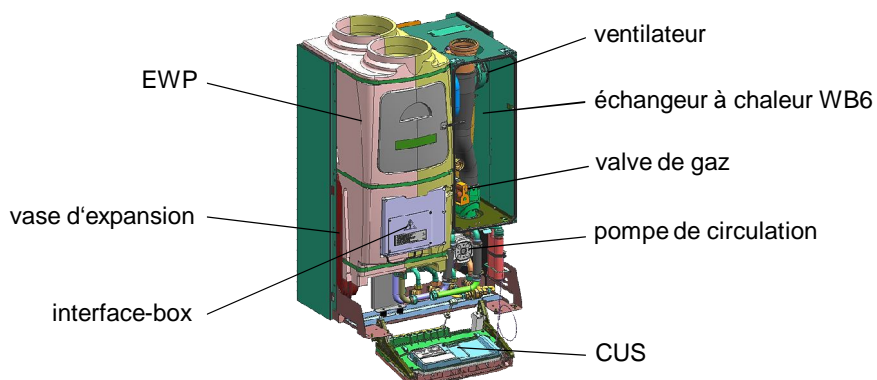


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Aperçu composants du système
WB-C + mini WP (version avec ballon)



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Puissance chaudière

Chaudière		ZWBH 24/30 A	ZSBH 16-4A
Puissance de chauffage			
Puissance de chauffage max. (40/30°C)	kW	24	14,2
Puissance de chauffage min. (40/30°C)	kW	7,3	3,3
Puissance de chauffage max. (50/30°C)	kW	23,7	14,0
Puissance de chauffage min. (50/30°C)	kW	7,3	3,2
Puissance de chauffage max. (80/60°C)	kW	22,8	13,0
Puissance de chauffage min. (80/60°C)	kW	6,6	2,9
EC Puissance			
Output max.	kW	30,0	15,0
Vase d'expansion	L	10	10
CC-pression max.	Bar	3	3
Consommation de courant max. en cas de stand-by	W	2,1	2,1

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Installation – Heatronic 4



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

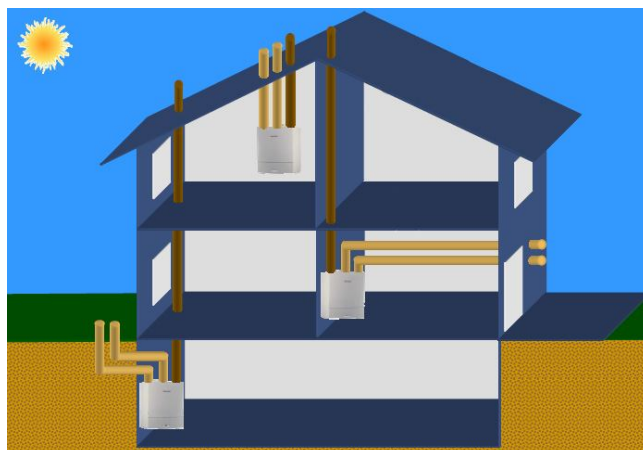


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Détails techniques

Installation



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa

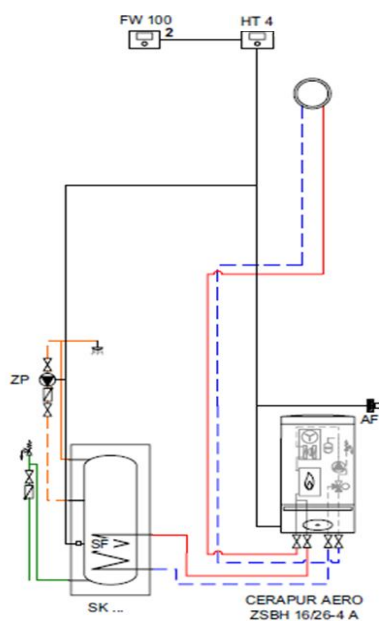


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Hydraulique

1 circuit mélangé avec ECS



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa

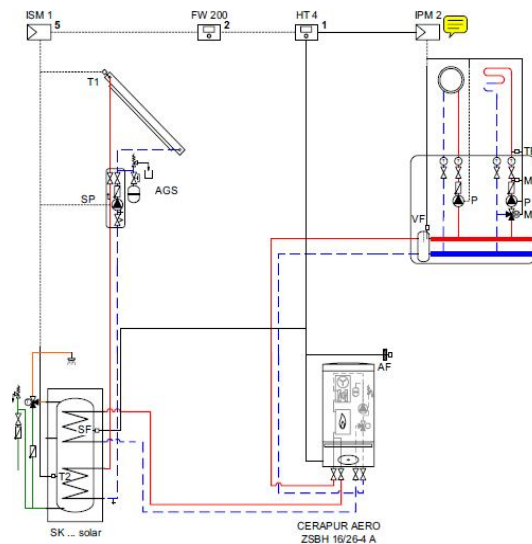


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Hydraulique

1 circuit mélangé et 1 circuit non-mélangé
avec ECS Solar



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



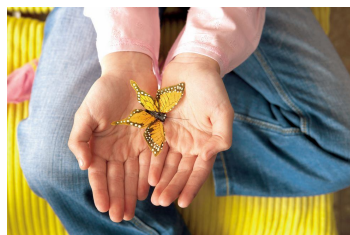
VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch

Training document

Junkers Systèmes Hybrides

Merci de votre attention!



**Opti
Energy**

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

JUNKERS
Groupe Bosch