



indoor air quality and energy saving

FICHE TECHNIQUE



HRU-ED



GRUPE DE CLIMATISATION



HRU-ED

HRU-ED est un groupe de récupération active pour le chauffage, refroidissement et le renouvellement air des pièces (moyenne efficacité).

PRESTATIONS

HRU-ED peut fonctionner aussi bien comme récupérateur passif que comme récupérateur actif thermodynamique et il est particulièrement indiqué pour des pièces résidentielles, commerciales ou des bâtiments résidentiels collectifs. Le groupe est fourni en version plug-and-play pour une installation rapide et simplifiée.

STRUCTURE

Le groupe se compose d'un monobloc qui comprend chaque composant pour le fonctionnement correct : ventilateurs, circuit frigorifique, sections de filtrage air et récupérateur de chaleur à flux croisés (efficacité moyenne). HRU-ED est réalisé avec un châssis en profilés d'aluminium extrudé et panneaux sandwich, 36 mm d'épaisseur, isolées en mousse polyuréthane. Les panneaux et les composants sont réalisés en Aluzinc[®], matériau qui assure une résistance élevée à la corrosion et à l'oxydation. L'isolation des panneaux est réalisée avec un isolant qui permet d'avoir peu de bruits et des transmittances réduites durant le fonctionnement du groupe. HRU-ED est doté de ventilateurs AC. L'échangeur de chaleur est en aluminium à flux croisés à moyenne efficacité (fonctionnement estival et hivernal) et le compresseur rotatif ou scroll (haute efficacité) possède un protecteur thermique incorporé. Les sections de filtre sont: 70% de filtres ePM1 (ex F7) pour le débit d'air d'alimentation et 50% de filtres ePM10 (ex M5) pour le débit d'air d'extraction. La gestion du système est confiée à une électronique évoluée mais à la gestion simple

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

RÉCUPÉRATION THERMODYNAMIQUE ACTIVE : le groupe permet la récupération active de l'énergie de l'air expulsé. La récupération thermodynamique permet, grâce à son circuit frigorifique, de fournir de l'énergie à la pièce en quantité supérieure par rapport à celle soustraite à la ventilation.

CIRCUITO FRIGORIFERO: réalisé en cuivre soudo-brasé avec: compresseur à haute efficacité, filtre dispositif de déshydratation, batteries à ailettes, soupapes solénoïdes, soupape d'expansion électronique, récepteur de liquide, transducteurs de pression et dispositifs de sécurité.

RÉGLAGE:

tableau électrique sur le groupe avec microprocesseur et réglage consacré qui permet de gérer :

- la température de l'air: avec sonde d'air ambiant (l'alimentation s'autorégule pour maintenir le T de récupération de l'air) ou sonde de décharge
- les ventilateurs
- les sondes de température à l'intérieur de la machine
- filtres sales avec capteurs de pression différentielle
- gestion de l'algorithme de dégivrage optimisé pour le fonctionnement à basse température
- Vanne à 3 voies 0-10 Volt pour la gestion de la batterie H2O gestion après refroidissement / chauffage

Prédisposition pour communication MODBUS RTU RS 485.

Pour une vision plus complète des caractéristiques des systèmes



Échangeur à contre-courant aluminium produit par RECUPERATOR
RECUPERATOR participe au programme Eurovent Certification

la température de l'air d'admission est fonction de la température de l'air extérieur et de l'air de retour, reportez-vous aux données et évaluez les systèmes supplémentaires.

N.B. - Avec des températures extérieures BASSE en HIVER (<0°C) des inversions de cycle se produisent qui sont utilisées pour dégivrer l'évaporateur. Cela provoque l'entrée d'air froid (Inconfort); dans ces conditions nous suggérons de prévoir une résistance de préchauffage. Avec des températures extérieures ÉLEVÉES en ÉTÉ (> 40 ° C) la machine peut se bloquer en raison de la haute pression, en particulier pour les appareils avec compresseur ON-OFF (séries HRU-ED et HRU-EX).

En cas de doute et de vérification des applications, avec des conditions proches de celles critiques, contactez notre service technique.



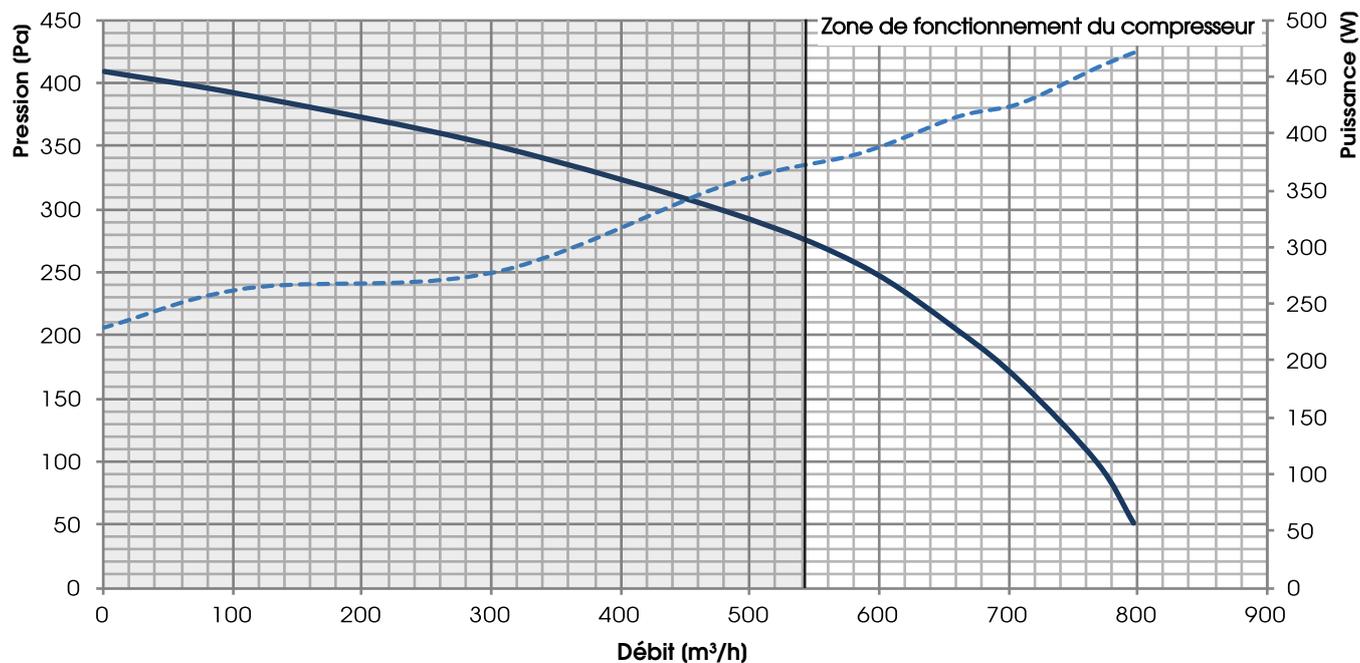
PRESTATIONS AÉRAULIQUES

Le groupe doit être canalisé : on n'autorise son utilisation qu'à l'intérieur de la courbe représentée.

Les prestations déclarées sont avec des filtres PROPRES et garanties EXCLUSIVEMENT avec les filtres UTEC à faible perte de charge.

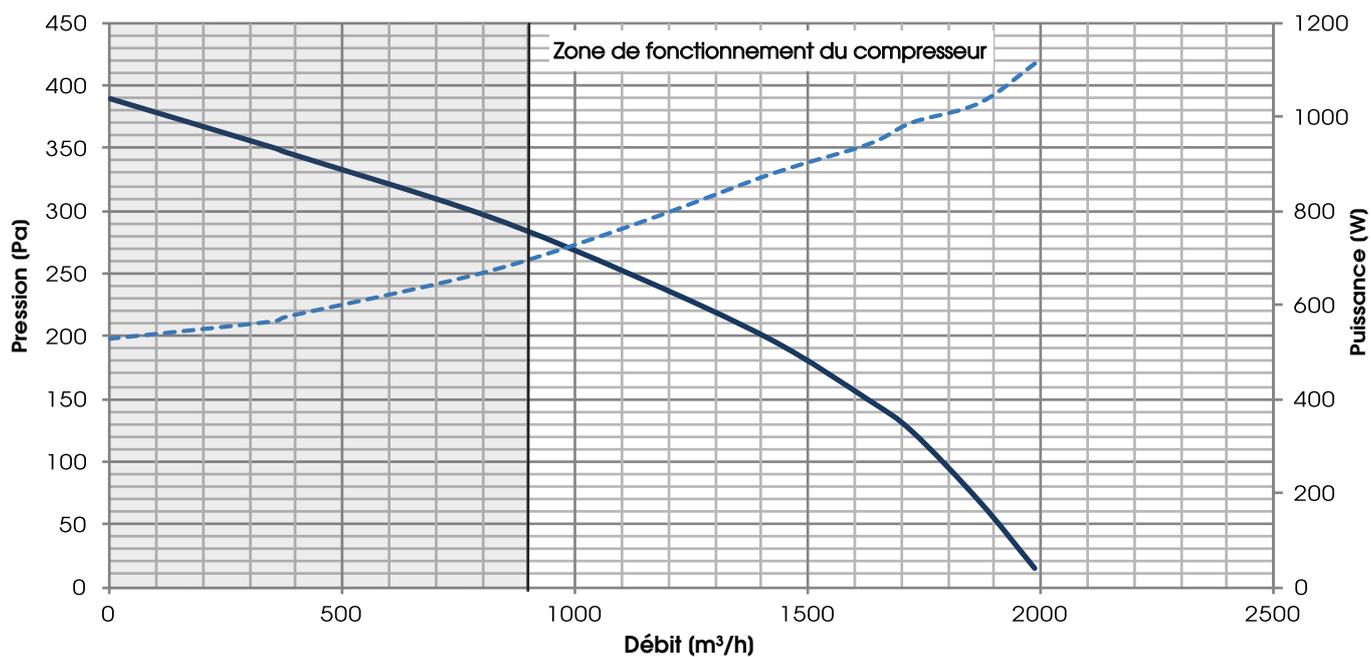
HRU-ED 1

— Débit — Puissance



HRU-ED 2

— Débit — Puissance





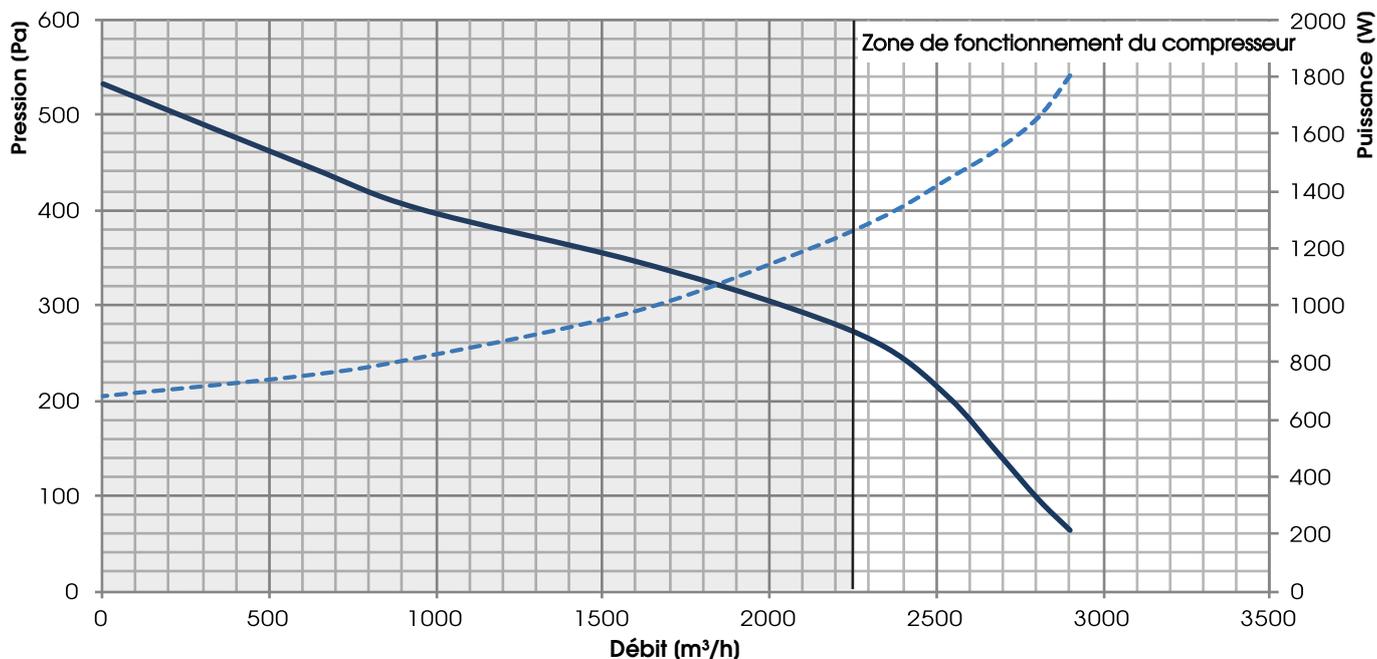
PRESTATIONS AÉRAULIQUES

Le groupe doit être canalisé : on n'autorise son utilisation qu'à l'intérieur de la courbe représentée.

Les prestations déclarées sont avec des filtres PROPRES et garanties EXCLUSIVEMENT avec les filtres UTEC à faible perte de charge.

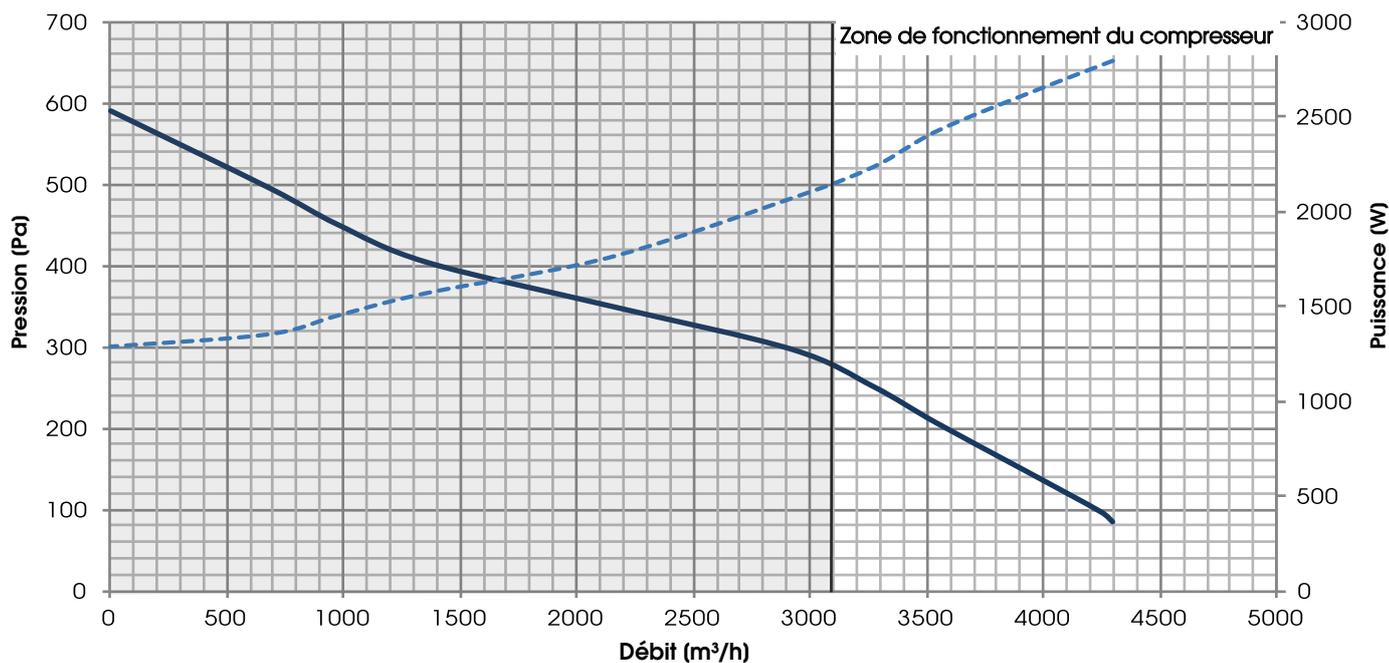
HRU-ED 3

— Débit — Puissance



HRU-ED 4

— Débit — Puissance





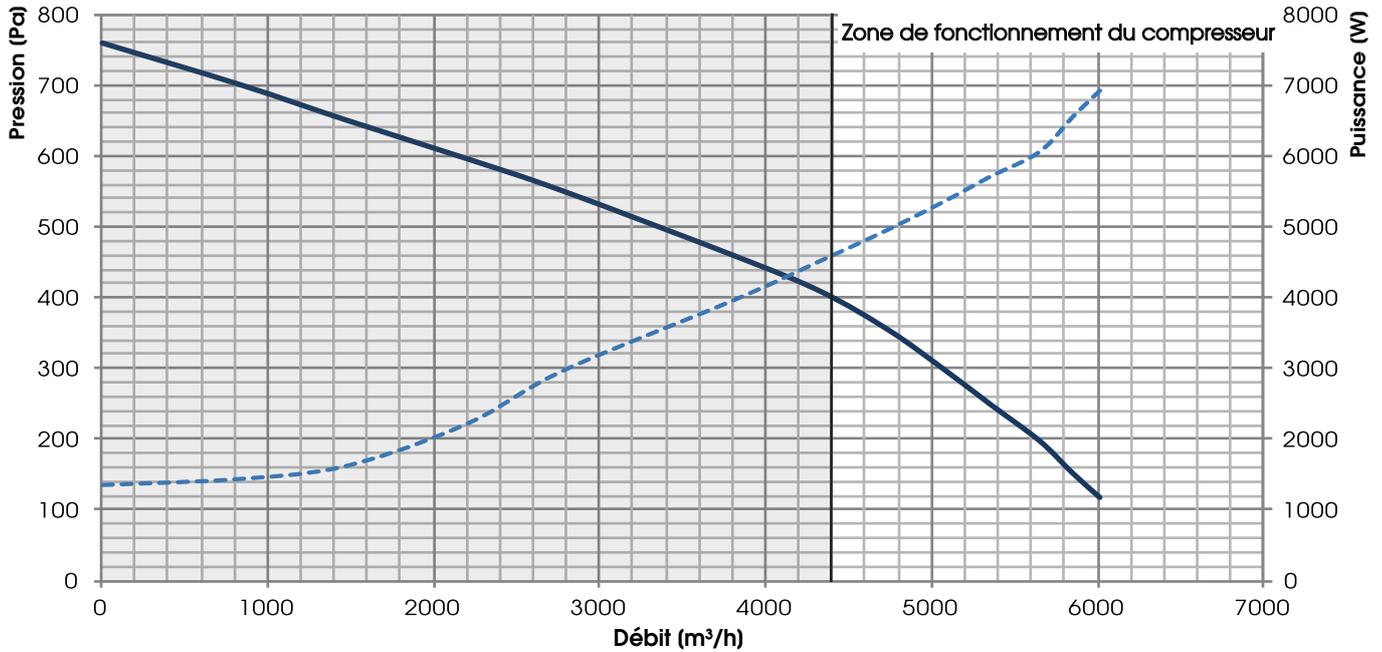
PRESTATIONS AÉRAULIQUES

Le groupe doit être canalisé : on n'autorise son utilisation qu'à l'intérieur de la courbe représentée.

Les prestations déclarées sont avec des filtres PROPRES et garanties EXCLUSIVEMENT avec les filtres UTEC à faible perte de charge.

HRU-ED 5

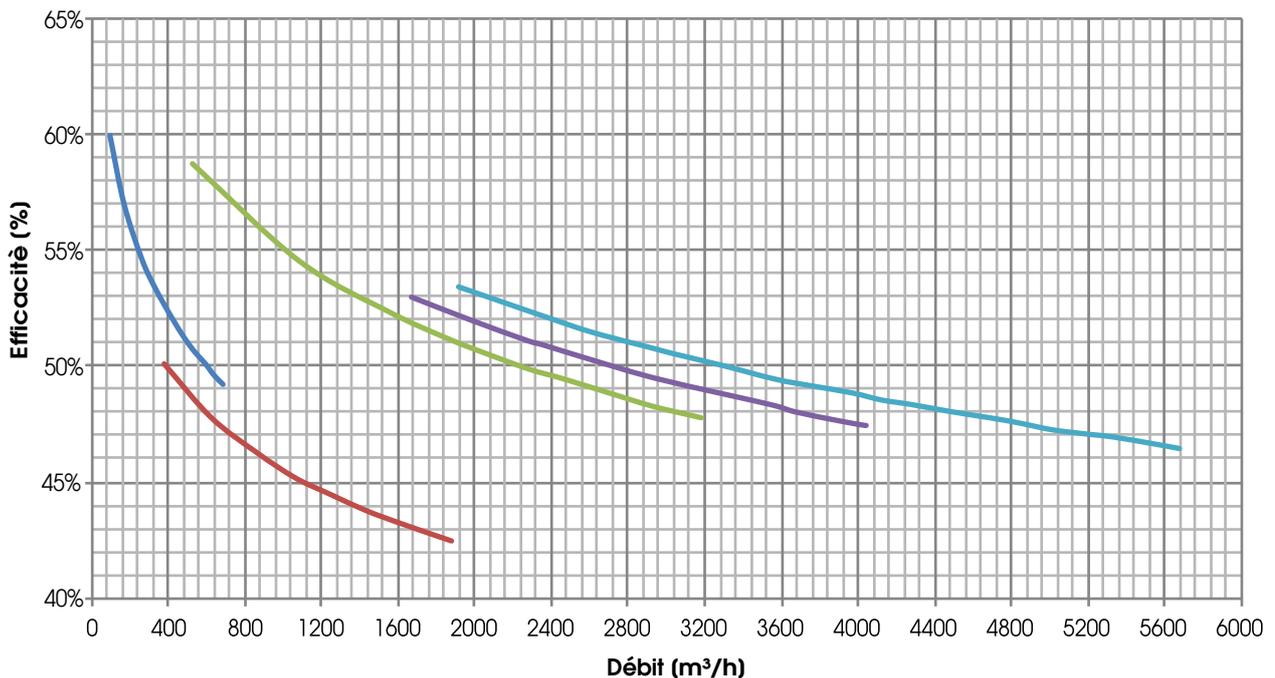
— Débit — Puissance



EFFICACITÉ DE RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR SENSIBLE

Valeurs en référence avec les conditions suivantes (UNI EN 13141-7) : T_{bs} air extérieur 5°C ; U.R. extérieur 72% ; T_{bs} ambiant 25°C ; U.R. ambiant 38%

— HRU-ED 1 — HRU-ED 2 — HRU-ED 3 — HRU-ED 4 — HRU-ED 5





DONNÉES TECHNIQUES FONCTIONNEMENT HIVERNAL

	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
RECUPERATION PASSIVE					
Potentiel thermique (kW) (1)	2,3	4,2	11,2	15,4	22,4
RECUPERATION ACTIVE					
Potentiel thermique (kW) (1)	2,82	5,03	13	18,2	24,4
Potentiel absorbé (kW)	0,58	1,12	2,7	3,4	5,2
COP	4,86	4,49	4,81	5,35	4,69
RECouvreMENT TOTAL					
COP global	8,82	8,25	8,96	9,88	9
Température d'entrée d'air (C°)	22,1	21,9	23,2	22,6	22,1
Potentiel thermique (kW) (1)	5,12	9,25	24,2	33,6	46,8

(1) Air extérieur -5 ° / 80% HR - Air intérieur 20 ° / 50% HR - Débit nominal

DONNÉES TECHNIQUES FONCTIONNEMENT D'ETE

	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
RECUPERATION PASSIVE					
Puissance frigorifique (kW) (1)	0,4	0,76	2,08	2,85	4,22
RECUPERATION ACTIVE					
Puissance frigorifique (kW) (1)	2,68	5,32	12,71	18,4	25,1
Potentiel absorbé (kW)	0,79	1,29	3,89	5,5	7,3
EER	3,39	4,12	3,26	3,34	3,43
RECouvreMENT TOTAL					
EER global	8,8	4,71	3,8	3,86	4
Temp. / Humidité d'utilisation (C ° / U%)	19,7/87,2	19,6/87,9	19,9/86	19,9/86,9	19,9/85
Puissance frigorifique (kW) (1)	3,08	6,08	14,79	21,25	29,32

(1) Air extérieur 30 ° / 60% HR - Air intérieur 25 ° / 50% HR - Débit nominal

DONNÉES TECHNIQUES GENERAL

	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
Type de ventilateurs	Centrifugeuses à double aspiration				
Nombre de fans	2				
Débit d'air nominal (m³/h)	600	1500	2500	3500	5000
Pression utile côté du renouvellement (Pa)	245	179	214	213	310
Pression utile côté éjection (Pa)	273	196	145	199	295
Type de compresseur	Rotatif à haut rendement		Scroll haute efficacité		
Gaz réfrigérant R410A (kg)	1,75	2,70	3,20	3,70	5,30
Récupérateur de chaleur passif	Plaques en aluminium à flux croisés				
Efficacité minimale du récupérateur (%) (1)	55	50,5	53,7	52,6	51,3
Filtres	ePM10 50% (ex M5)/ePM1 70% (ex F7)				
Max puissance absorbée ventilateurs (kW)	0,58	0,80	1,10	1,50	3,00
Max courant absorbé ventilateurs (A)	2,6	5,8	9,6	19,2	13,4
Max puissance absorbée compresseurs (kW)	1,06	1,83	5,04	7,23	9,39
Max courant absorbé compresseurs (A)	6,2	8,5	8,6	13,0	16,8
Tension d'alimentation (V/ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Max Puissance totale absorbée (kW)	1,64	2,63	6,14	8,73	12,39
Max courant total absorbé (A)	8,8	14,3	13,4	22,6	30,2
Degré de protection (IP)	20	20	20	20	20

(1) Air extérieur -5 ° / 80% HR - Air intérieur 20 ° / 50% HR - Débit nominal

VALEURS SELON UNI EN 1886: 2008

MOD.	DÉFORMATION CAISSE	LEAKAGE CAISSE	CLASS FILTRES	TRANSMITTANCE THERMIQUE	PONT THERMIQUE
HRU-ED 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-ED 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-ED 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-ED 4	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-ED 5	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)



TEST LEAKAGE SELON LA NORME UNI EN 13141-7

LEAKAGE	CONDITIONS DE TEST	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
EXTERNE	Pression positive 400 Pa	A2	A2	A2	A1	A1
EXTERNE	Pression négative 400 Pa	A2	A1	A2	A1	A1
INTERNE	Différence de pression 250 Pa	A2	A2	A2	A2	A2

NIVEAUX DE BRUIT

Lw Niveau de puissance acoustique mesuré selon la norme UNI EN ISO 3747 - CLASSE 3

			BRUIT DE LA CAISSE (dB)							
compresseur			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
HRU-ED 1	100%	OFF	65,9	68,0	59,1	53,8	48,7	43,1	46,5	62,4
		ON	66,7	69,2	59,6	54,4	48,5	43,3	46,7	63,3
HRU-ED 2	100%	OFF	73,1	69,2	60,2	56,3	51,3	48,2	50,1	64,7
		ON	75,8	70,9	62,0	56,8	52,2	48,3	50,7	66,3
HRU-ED 3	100%	OFF	74,7	72,7	65,0	61,7	51,4	45,4	47,6	68,1
		ON	74,2	73,4	65,9	61,9	51,1	45,7	47,5	68,6
HRU-ED 4	100%	OFF	80,2	76,3	65,4	60,1	52,7	47,7	50,0	70,6
		ON	81,0	78,3	65,5	59,8	53,6	47,8	50,6	71,9
HRU-ED 5	100%	OFF	81,9	79,3	70,7	65,3	58,1	55,4	58,7	74,2
		ON	81,5	81,5	71,5	65,8	58,6	55,6	59,1	75,5

			BRUIT DANS LE CANAL (dB)							
compresseur			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
HRU-ED 1	100%	OFF	63,4	66,3	65,0	65,9	61,2	60,7	67,2	71,2
		ON	64,6	67,3	65,0	64,8	62,3	60,5	67,3	71,2
HRU-ED 2	100%	OFF	69,6	74,2	68,8	70,0	64,4	63,6	66,4	74,4
		ON	72,0	75,2	70,1	70,7	65,0	64,3	66,8	75,2
HRU-ED 3	100%	OFF	71,4	74,0	74,0	71,5	64,3	65,2	68,8	76,4
		ON	71,8	74,1	73,7	71,6	64,1	65,1	68,6	76,3
HRU-ED 4	100%	OFF	83,6	83,4	76,9	74,6	68,9	68,6	72,9	80,9
		ON	83,6	83,6	76,5	75,2	69,2	69,8	73,6	81,2
HRU-ED 5	100%	OFF	79,3	80,9	80,5	78,7	74,8	73,2	77,8	84,1
		ON	80,8	82,0	80,6	78,9	75,3	73,7	78,2	84,5

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

AIR INTÉRIEUR					
	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
CHAUFFAGE (°C)	15/25				
REFROIDISSEMENT (°C)	18/28				

AIR EXTÉRIEUR					
	HRU-ED 1	HRU-ED 2	HRU-ED 3	HRU-ED 4	HRU-ED 5
CHAUFFAGE (°C)	-5/20				
REFROIDISSEMENT (°C)	15/40				

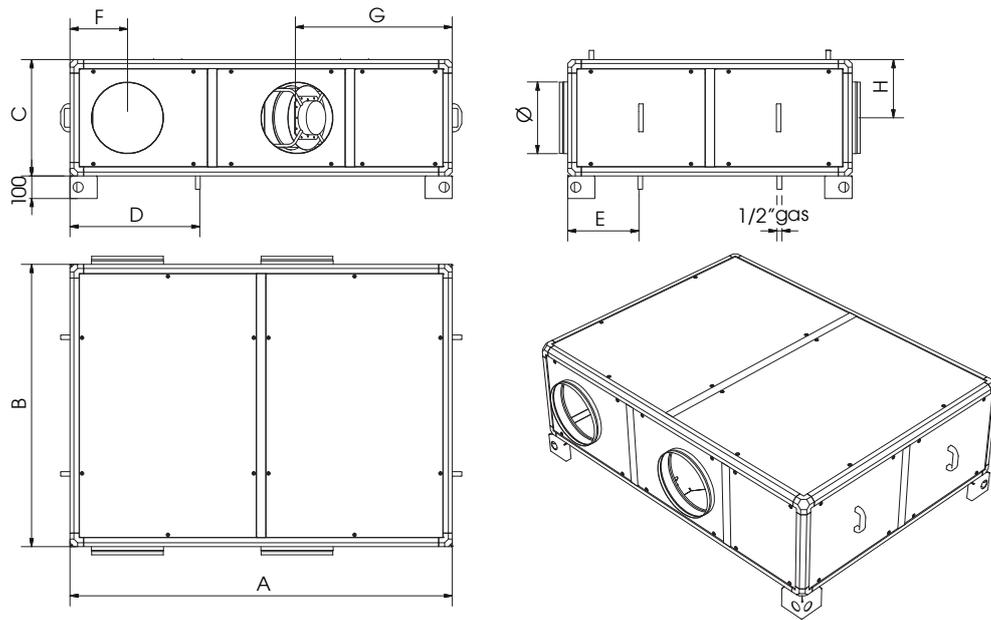
la température de l'air d'admission est fonction de la température de l'air extérieur et de l'air de retour, reportez-vous aux données et évaluez les systèmes supplémentaires.

N.B. - Avec des températures extérieures BASSE en HIVER (<0°C) des inversions de cycle se produisent qui sont utilisées pour dégivrer l'évaporateur. Cela provoque l'entrée d'air froid (inconfort); dans ces conditions nous suggérons de prévoir une résistance de préchauffage. Avec des températures extérieures ÉLEVÉES en ÉTÉ (> 40 ° C) la machine peut se bloquer en raison de la haute pression, en particulier pour les appareils avec compresseur ON-OFF (séries HRU-ED et HRU-EX).

En cas de doute et de vérification des applications, avec des conditions proches de celles critiques, contactez notre service technique.



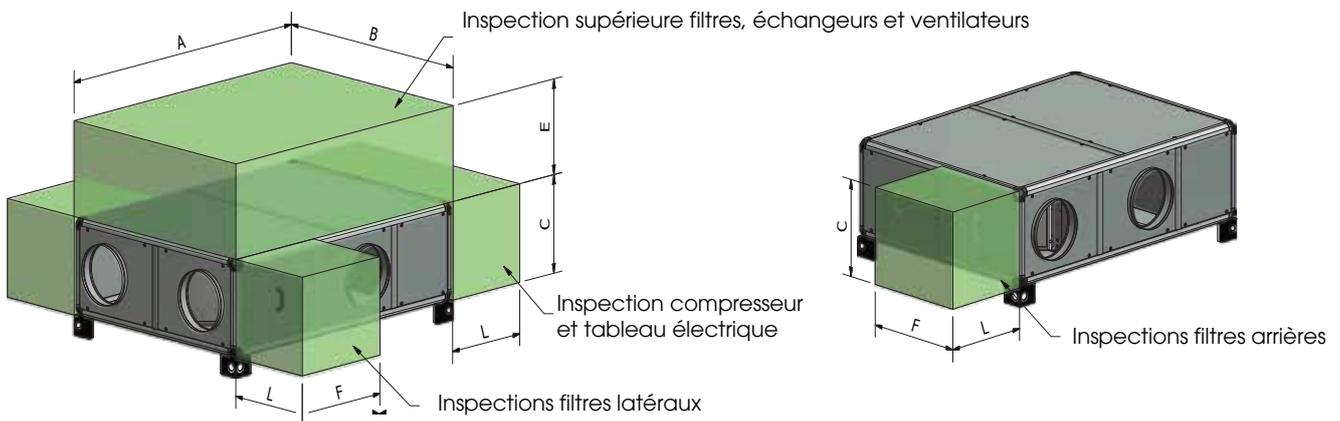
DIMENSIONS (mm) et POIDS (kg)



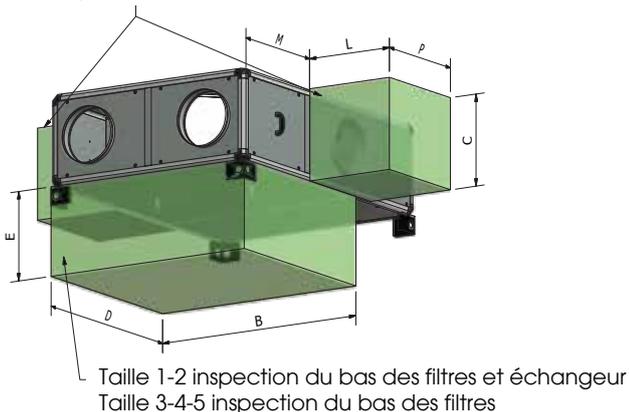
MODÈLE	A	B	C	Ø	D	E	F	G	H	Poids (kg)
HRU-ED 1	1400	925	415	200	495	295	245	470	208	105
HRU-ED 2	1680	1250	515	315	560	320	250	685	260	178
HRU-ED 3	1960	1430	620	355	645	390	285	615	260	262
HRU-ED 4	1960	1430	720	400	645	390	285	615	360	306
HRU-ED 5	2238	1612	922	500	722	372	335	660	461	475

INSTALLATION HRU-ED

Espaces minimums d'entretien (mm)



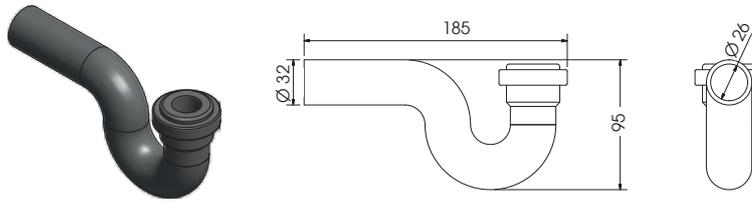
Remplacement ventilateurs



MODELLO	A	B	C	D	E	F	L	M	P
HRU-ED 1	1400	925	415	1400	400	460	500	480	600
HRU-ED 2	1680	1250	515	1100	500	620	500	640	560
HRU-ED 3	1960	1430	620	530	600	530	500	1000	490
HRU-ED 4	1960	1430	720	530	700	530	500	1000	490
HRU-ED 5	2240	1610	920	625	500	620	500	1290	590

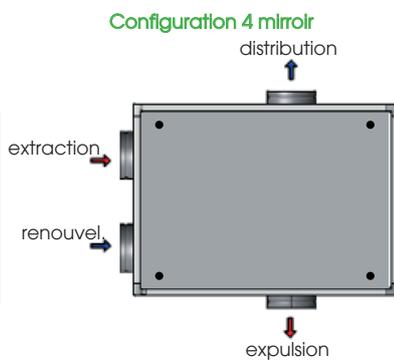
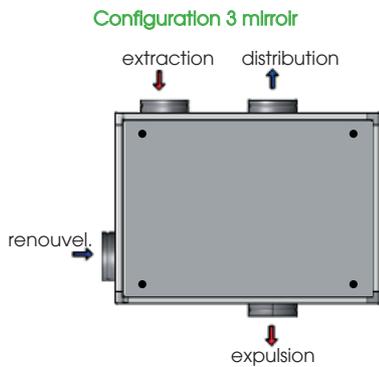
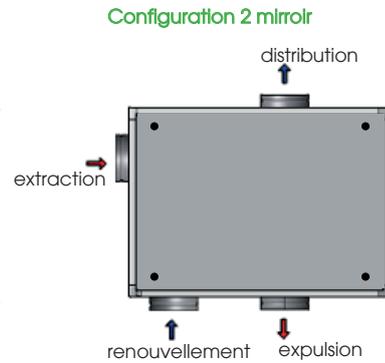
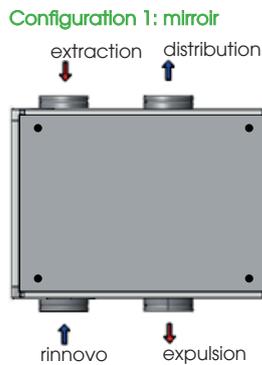
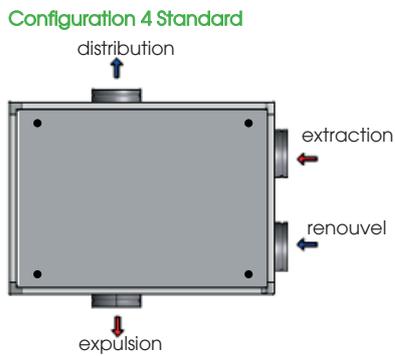
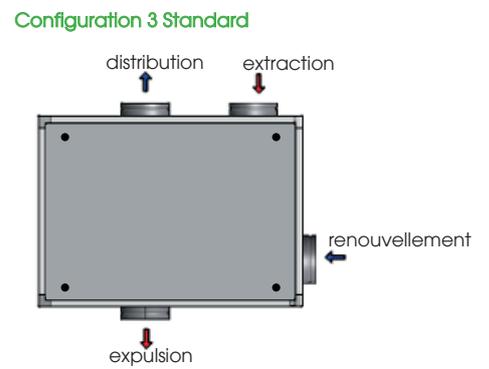
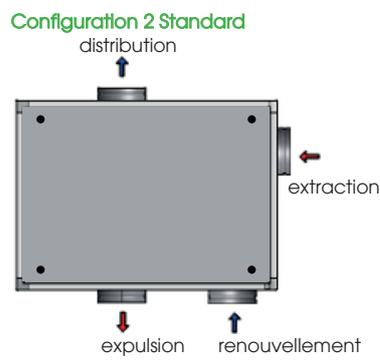
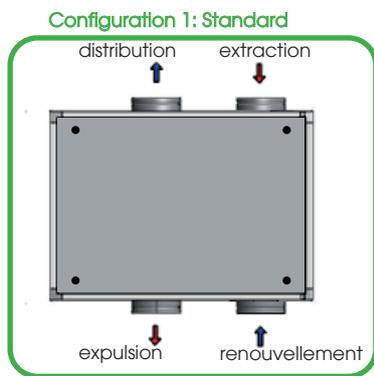


SIPHON STANDARD (mm)



Configurations

Les configurations fournies par l'usine sont "1 standard" et "1 miroir"; Les autres configurations peuvent être réalisées sur site



Les groupes sont reportés vue du haut

CLA & UTEK se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications nécessaires pour améliorer les produits, sans obligation de notification préalable.

Cher Client,

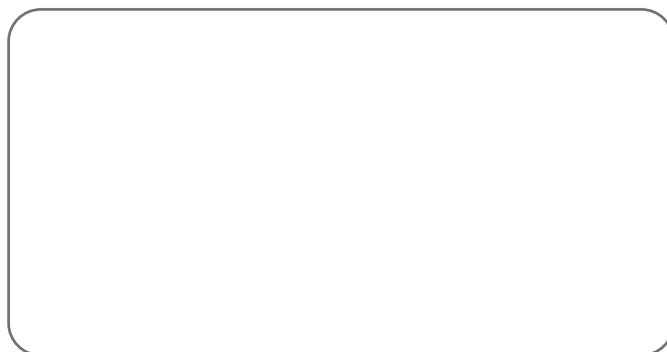
Merci pour l'attention prêtée au produit UTEK, conçu et réalisé pour garantir des valeurs réelles à l'Utilisateur :
Qualité, Sécurité et Economie sur les consommations.



Made in Italy

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
ISO 9001

**AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO
DA DNV**
ISO 14001



le Concessionnaire
HRU-ED_2019_4_FR



GRUPE DE CLIMATISATION ET GRUPE DE DÉSHUMIDIFICATION