

UTN

Manual Técnico Unidades Termoventiladoras

E

Manual técnico para aparelhos de ventilação térmica

P



COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO 9002 ==

ÍNDICE

1	Generalidades	pág. 3
2	Versiones y componentes de fabricación	pág. 3
3	Orientaciones	pág. 3
4	Accesorios disponibles	pág. 4
5	Características técnicas nominales	pág. 6
6	Características de ventilación	pág. 7/8
6.1	Accesorios pérdidas de carga lado aire	pág. 9/10
6.2	Niveles de potencia sonora	pág. 11
7	Prestaciones	
7.1	Rendimiento en enfriamiento	pág. 12/13
7.2	Rendimiento en calentamiento	pág. 14/15
7.3	Rendimiento en calentamiento versión DF	pág. 16
8	Advertencias para efectuar la instalación	pág.17
9	Características dimensionales	pág. 18/19
10	Esquemas de conexión eléctrica	pág. 20/25
10.1	Características eléctricas motores	pág. 26
11	Accesorios	pág. 27/32
12	Mantenimiento	pág. 33

ÍNDICE

1	Geral	pag. 3
2	Versões e componentes de fabricação	pag. 3
3	Direcções	pag. 3
4	Acessórios disponíveis	pag. 5
5	Características técnicas nominais	pag. 6
6	Características de ventilação	pagg. 7/8
6.1	Acessórios: perdas de carga do lado do ar	pagg. 9/10
6.2	Nível de potência sonora	pag. 11
7	Performances	
7.1	Performance em refrigeração	pagg. 12/13
7.2	Performance em aquecimento	pagg. 14/15
7.3	Performance em aquecimento versão DF	pag. 16
8	Advertências de instalação	pag.17
9	Características das medidas	pagg. 18/19
10	Esquemas eléctricos de ligação	pagg. 20/25
10.1	Características eléctricas dos motores	pag. 26
11	Accessórios	pagg. 27/32
12	Manutenção	pag. 33

Límites de funcionamiento

Fluido termovector: **agua**
 Temperatura agua: **+ 5 °C ÷ +95 °C**
 Temperatura aire: **-20 °C ÷ + 43 °C**
 Tensión de alimentación: **230 V +/-10 %**
 Máxima presión de servicio: **10 bares**

Limites de funcionamento

Fluido vector térmico: **água**
 Temperatura da água: **+ 5°C ÷ +95°C**
 Temperatura do ar: **-20°C ÷ + 43°C**
 Tensão de alimentação: **230 V +/-10 %**
 Máxima pressão de operação: **10 bar**

Los datos técnicos y las dimensiones indicados en la presente documentación pueden sufrir variaciones derivadas del mejoramiento del producto.

Os dados técnicos e as medidas apresentadas na presente documentação estão sujeitos a variações para melhorar o produto.

1 GENERALIDADES

La nueva línea de **unidades de termoventilación UTN** ha sido fabricada para climatizar ambientes en los cuales se requiere la instalación de unidades para conductos.

Disponibles en doce modelos diferentes, con caudal de aire variable entre 600 y 3000 m³/h, las unidades UTN, debido a sus características especiales de fabricación, se distinguen por la amplia flexibilidad de aplicación, esto es:

- **posibilidad de instalación tanto en posición horizontal como vertical, gracias a la configuración especial del sistema de descarga de condensación;**
- **orientación de la aspiración del aire susceptible de ser modificada durante la instalación;**
- **altura reducida (280 mm hasta el modelo 16A);**
- **elemento para la toma del aire externo en todos los modelos (Φ 100 mm);**
- **amplia gama de accesorios para satisfacer eficazmente cualquier requerimiento de instalación.**

2 VERSIONES Y COMPONENTES DE FABRICACIÓN

Versiones fabricadas

- UTN** unidad termoventiladora predispuesta para instalaciones de dos tubos
- UTNDF** unidad termoventiladora predispuesta para instalaciones de cuatro tubos (dos intercambiadores de calor)
- N.B.** **Bajo pedido**, ambos modelos pueden ser fabricados con paneles pre-pintados.

Componentes fabricados

- **Estructura portante** fabricada en chapa de acero galvanizado de espesor adecuado, eficazmente aislada con material insonorizante, anticondensación y autoextinguible de Clase 1. El material aislante tiene un espesor de 10 mm y una densidad de 90 kg/m³. Además la unidad posee:
 - paneles de inspección;
 - predisposición para la toma de aire externo;
 - ranuras para efectuar una fijación rápida.
- **Ventiladores centrífugos** de doble aspiración, fabricados en aluminio, con aletas aplicadas, equilibradas estática y dinámicamente y acopladas directamente al motor eléctrico.
- **Motor eléctrico** de tres velocidades, con condensador permanentemente activado y protector térmico, está montado sobre soportes antivibratorios.
- **Batería de intercambio térmico** de elevada eficacia, en tubo de cobre y aletas de aluminio fijadas en los tubos mediante expansión mecánica. Está equipada con colectores de latón y válvula de purga aire. La batería, normalmente suministrada con las conexiones situadas en el lado izquierdo, puede girar 180°.
- Sistema de recepción y **descarga condensación** predispuesto tanto para la instalación horizontal como para la instalación vertical.
- Bornera con conexión eléctrica fast-on.

1 GERAL

A nova linha de **aparelhos de ventilação térmica UTN** foi realizada para climatizar ambientes onde for necessário instalar aparelhos canalizados.

Propostos em 12 modelos com vazões de ar de 600 a 3.000 m³ p/ h., graças às soluções especiais de fabricação, os aparelhos UTN são caracterizados por uma ampla flexibilidade de aplicações:

- **possibilidade de instalar-se em posições quer horizontais, quer verticais, graças à conformação específica do sistema de descarga de condensação;**
- **direcção da aspiração do ar modificável no momento da instalação;**
- **pequena altura (280 mm. até o modelo 16A);**
- **predisposição para retomada de ar exterior de série em todos os modelos (preparado para abertura Φ de 100 mm.);**
- **ampla linha de acessórios para atender eficazmente a quaisquer exigências de instalação.**

2 VERSÕES E COMPONENTES DE FABRICAÇÃO

Versões fabricadas

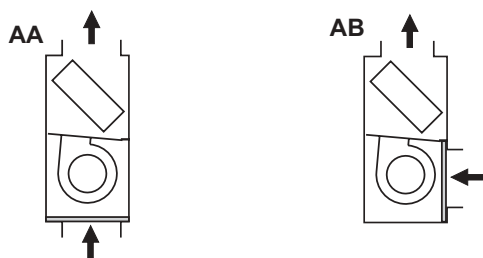
- UTN** aparelho ventilador térmico predisposto para sistemas com 2 tubos
- UTNDF** aparelho ventilador térmico predisposto para sistemas com 4 tubos (2 permutadores de calor)
- N.B.** Ambas as versões podem ser realizadas, **a pedido, em painéis previamente pintados.**

Componentes constituintes

- **Estrutura de suporte** realizada em chapa de aço zincada de adequada espessura, adequadamente isolada com material a prova de ruído e a prova de condensação, auto-extinguível de Classe 1; o material isolador é caracterizado pela espessura de 10 mm. e por uma densidade de 90 kg. p/ m.3. Este aparelho é completado por:
 - painéis de inspecção,
 - predisposição para emissão de ar exterior,
 - ilhó para prender rapidamente.
- **Ventiladores centrífugos** de dupla aspiração realizados em alumínio, de hélices de tamanho adequado, equilibradas estática e dinamicamente, engatadas directamente ao motor eléctrico.
- **Motor eléctrico** de três velocidades, com condensador permanentemente activado e protector térmico, montado sobre suportes a prova de vibrações.
- **Bateria de permutação térmica:** de alta eficiência, de tubo em cobre e lâminas em alumínio presas nos tubos mediante expansão mecânica. É equipada com colectores em latão e válvula de respiradouro para ar. A bateria, normalmente fornecida com engates à esquerda, pode ser rodada 180°.
- Sistema para colecta e **descarga de condensação** predispuesto para instalação quer horizontal quer vertical.
- Caixa de bornes de ligação eléctrica fast-on

3 ORIENTACIONES

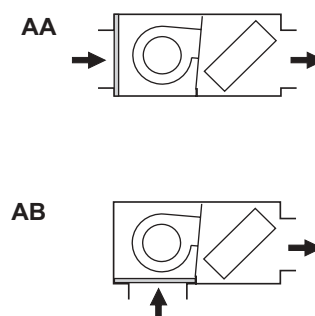
INSTALACIÓN VERTICAL
INSTALAÇÃO VERTICAL



Calentamiento y enfriamiento
Aquecimento e refrigeração

3 DIRECÇÕES

INSTALAÇÃO HORIZONTAL
INSTALAÇÃO HORIZONTAL



Calentamiento y enfriamiento
Aquecimento e refrigeração

4 ACCESORIOS DISPONIBLES

La amplia y completa gama de accesorios caracteriza estas unidades terminales, a fin de satisfacer incluso los más diferentes tipos de instalación requeridos.

Las unidades base son suministradas sin panel de mando.

PANELES DE MANDO Y TERMOSTATOS

CD	Conmutador de velocidades empotrado en la pared
CDE	Conmutador de velocidades de pared
TD	Mando de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada
TDC	Mando de pared con conmutador de velocidades y termostato electromecánico
TD4T	Mando de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada para sistemas de 2/4 tubos con válvulas
MICROD	Mando de pared mediante microprocesador para efectuar el control automático del ventilador
MICROPROD	Mando de pared mediante microprocesador para efectuar el control automático del ventilador, de las válvulas y de la resistencia eléctrica
SW	Sonda electrónica de temperatura agua para mandos MICRO y MICROPROD; montaje en el intercambiador de calor
TC	Termostato electromecánico de temperatura mínima de agua en calentamiento; montaje en el intercambiador de calor
I PM	Interfaz de potencia para realizar la conexión en paralelo de hasta cuatro ventiladores con mando único
T A	Termostato ambiente electromecánico
T A 2	Termostato ambiente electromecánico con selector de temporada
CSD	Mando de pared para efectuar la apertura y cierre proporcional de la caja motorizada PA90

MÓDULOS DE ASPIRACIÓN CON FILTRO

MAF	Módulo de aspiración con filtro plano G2
MAFO	Módulo de aspiración con filtro ondulado G4

PANELES DE CONEXIÓN

PCOC	Panel de conexión canal rectangular
PCOF	Panel de conexión tubos flexibles ϕ 200

VÁLVULAS MOTORIZADAS Y BANDEJAS

V	Válvula tres vías motorizable
M	Motor ON-OFF electrotérmico para válvula motorizada V.
R	Kit racores hidráulicos para efectuar el montaje de la válvula V.
VRCV	Bandeja auxiliar de recepción de condensación para UTN de instalación vertical.
VRCH	Bandeja auxiliar de recepción de condensación para UTN de instalación horizontal.

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

RE	Resistencia eléctrica con kit de montaje, dispositivos de seguridad y caja relés de potencia.
-----------	---

CAJA MOTORIZADA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR

PA90	Caja motorizada de toma de aire exterior
-------------	--

JUNTAS ANTIVIBRANTES

GA	Junta antivibrante de PVC
GAT	Junta antivibrante de tela con silicona termoresistente

TUBOS FLEXIBLES - TAPONES

TFA	Tubo flexible no aislado, ϕ 200
TFM	Tubo flexible aislado, ϕ 200
TP	Tapón de plástico ϕ 200

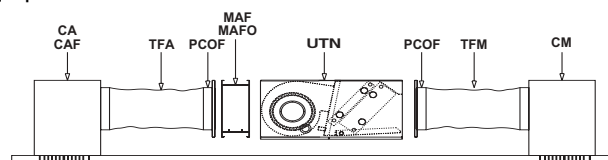
CAJAS DE ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN

CA	Caja de aspiración con rejilla alveolar
CAF	Caja de aspiración con rejilla alveolar y filtro G2
CM	Caja de impulsión no aislada con rejilla de 2 vías

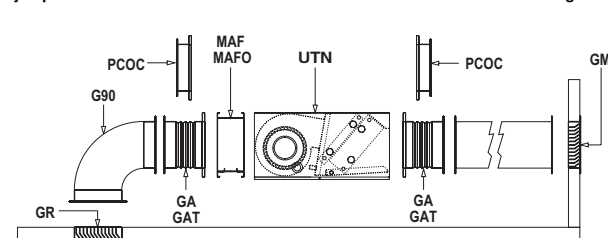
REJILLAS DE IMPULSIÓN Y RECUPERACIÓN

GM	Rejilla de aluminio de impulsión de aire con contrabastidor
GR	Rejilla de aluminio de aspiración de aire con contrabastidor

Ejemplo de instalación **UTN** - Distribución de aire con conductos circulares flexibles



Ejemplo de instalación **UTN** - Distribución de aire con conductos rectangulares

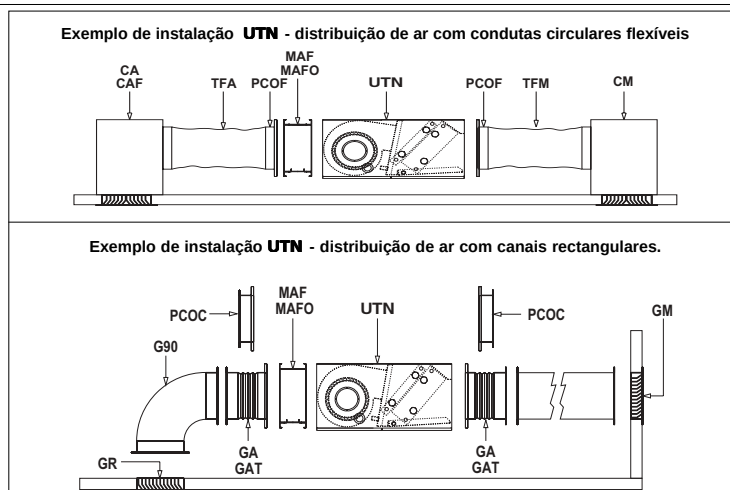


4 ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS

A ampla e completa linha de acessórios define e modela estes aparelhos terminais para atender aos mais variados tipos de instalações necessárias.

As máquinas padrão são fornecidas sem painel de comandos.

PAINÉIS DE COMANDO E TERMOSTATOS	
CD	Comutador de velocidade de encaixar na parede
CDE	Comutador de velocidade de parede
TD	Comando de parede com comutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector das estações do ano
TDC	Comando de parede com comutador de velocidade e termostato eléctrico mecânico
TD4T	Comando de parede com comutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector das estações do ano para sistemas de 2 ~ 4 tubos com válvulas
MICROD	Comando de parede com microprocessador para comando automático do ventilador convector
MICROPROD	Comando de parede com microprocessador para comando automático do ventilador convector, válvulas e resistência eléctrica
SW	Sonda electrónica da temperatura d'água para os comandos MICRO e MICROPRO, montagem no permutador de calor
TC	Termostato eléctrico mecânico de mínima temperatura d'água em aquecimento, montagem no permutador de calor
I PM	Interface de potência para ligação em paralelo de até 4 ventiladores convectores com um único comando
T A	Termostato ambiente eléctrico mecânico
T A 2	Termostato ambiente eléctrico mecânico com selector das estações do ano
CSD	Comando de parede para a abertura de fecho proporcional da comporta motorizada PA90
MÓDULOS DE ASPIRAÇÃO COM FILTRO	
MAF	Módulo de aspiração com filtro plano G2
MAFO	Módulo de aspiração com filtro ondulado G2
PAINÉIS DE LIGAÇÃO	
PCOC	Painel de ligação de canal rectangular
PCOF	Painel de ligação com tubos flexíveis ϕ 200
VÁLVULAS MOTORIZADAS E BACIAS	
V	Válvula de 3 vias que pode ser motorizada
M	Motor ON-OFF electrotérmico para válvula motorizada V
R	Kit de juntas hidráulicas para montagem de válvula V
VRCV	Bacia auxiliar para colecta de condensação para UTN de instalação vertical
VRCH	Bacia auxiliar para colecta de condensação para ventiladores convectores de instalação horizontal
RESISTÊNCIAS ELÉCTRICAS	
RE	Resistência eléctrica com kit de montagem, dispositivos de segurança e caixa de relés de potência
COMPORTA DE TOMADA DE AR EXTERIOR MOTORIZADA	
PA90	Comporta motorizada de tomada de ar exterior
JUNTAS A PROVA DE VIBRAÇÕES	
GA	Junta a prova de vibrações em PVC
GAT	Junta a prova de vibrações em tecido silicónico termicamente resistente
TUBOS FLEXÍVEIS - TAMPAS	
TFA	Tubo flexível não isolado, ϕ 200
TFM	Tubo flexível isolado, ϕ 200
TP	Tampa em plástico ϕ 200
CAIXAS DE ASPIRAÇÃO E DE ESCOAMENTO	
CA	Caixa de aspiração com grade a colmeia
CAF	Caixa de aspiração com grade a colmeia e filtro G2
CM	Caixa de escoamento não isolada, com grade de 2 vias
GRADES DE VAZÃO E RETOMADA	
GM	Grade em alumínio de vazão de ar, com estrutura dupla
GR	Grade em alumínio de aspiração de ar, com estrutura dupla



5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NOMINALES					5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NOMINAIS									
UTN			06	06A	08	08A	12	12A	16	16A	22	22A	30	30A
Caudal nominal aire	(v.máx)	m³/h	600	600	800	800	1250	1250	1600	1600	2200	2200	3000	3000
Vazão de ar nominal	(v. máx)													
Presión estática útil	(v.máx)	Pa	80	75	90	85	88	82	100	95	130	110	185	175
Prevalência estática útil	(v. máx)													
Rendimiento total enfriamiento		kW	2,80	3,20	3,90	4,80	6,20	7,00	7,80	8,82	11,9	13,7	16,4	18,3
Performance total de refrigeração														
Rendimiento sensible enfriamiento		kW	2,15	2,46	3,08	3,71	4,65	5,36	6,52	7,16	9,36	10,5	12,8	14,1
Performance sensível em refrigeração														
Caudal de agua		l/h	484	553	674	829	1071	1209	1339	1514	2056	2367	2833	3140
Vazão d'água														
Pérdida de carga		kPa	10	8	17	15	24	20	24	16	26	22	34	45
Perda de carga														
Rendimiento calentamiento	(v.máx)	kW	7,20	8,30	10,1	12,1	16,1	18,5	19,6	22,4	30,0	33,7	40,9	45,0
Performance de aquecimento	(v. máx)													
Caudal de agua		l/h	634	731	890	1066	1418	1630	1726	1974	2642	2970	3603	3695
Vazão d'água														
Pérdida de carga		kPa	12	10	20	17	29	26	28	19	30	24	38	50
Perda de carga														
Rendimiento calentamiento DF (4 tubos)	(v.máx)	kW	4,01	4,01	5,63	5,63	8,24	8,24	11,5	11,5	19,7	19,7	26,2	26,2
DF Performance de aquecimento (de 4 tubos)	(v. máx)													
Caudal de agua		l/h	353	353	496	496	726	726	1013	1013	1735	1735	2309	2309
Vazão d'água														
Pérdida de carga		kPa	10	10	13	13	21	21	19	19	17	17	22	22
Perda de carga														
Batería estándar; número de rangos	n°	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	5
Bateria padrão - número de filas														
Batería estándar; conexiones hidráulicas	in	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Bateria padrão - juntas hidráulicas														
Batería estándar; contenido de agua	l	1,06	1,41	1,06	1,41	1,42	1,90	1,79	2,38	2,50	3,34	4,02	5,03	
Bateria padrão - conteúdo d'água														
Batería DF - número de rangos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Bateria DF - número de filas														
Batería DF - conexiones hidráulicas	in	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Bateria DF - juntas hidráulicas														
Batería DF - contenido de agua	l	0,35	0,35	0,47	0,47	0,59	0,59	1,42	1,42	1,42	1,42	1,72	1,72	
Bateria DF - conteúdo d'água														
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz													
Alimentação eléctrica														
Corriente máxima consumida	A	0,8	0,8	1,2	1,2	2	2	2,5	2,5	3,5	3,5	5,5	5,5	
Corrente máxima absorvida														
Potencia máxima consumida	W	180	180	250	250	410	410	500	500	700	700	1100	1100	
Potência máxima absorvida														
Potencia sonora global	dB(A)	63	63	66	66	69	69	72	72	74	74	78	78	
Potência sonora global														
Potencia sonora en salida aire	dB(A)	59,3	59,3	62,5	62,5	65,2	65,2	68,9	68,9	70,7	70,7	74,5	74,5	
Potência sonora na saída de ar														
Potencia sonora transmitida	dB(A)	54,7	54,7	58,0	58,0	60,3	60,3	64,0	64,0	65,7	65,7	69,4	69,4	
Potência sonora transmitida														
Potencia sonora en aspiración aire	dB(A)	59,3	59,3	62,5	62,5	65,2	65,2	68,9	68,9	70,7	70,7	74,5	74,5	
Potência sonora na aspiração de ar														
Pesos modelos de 2 tubos (UTN)	Kg	31,5	32,5	32,5	33,3	40,6	41,7	47,3	48,7	65,3	67,2	77	79,5	
Pesos modelos de 2 tubos (UTN)														
Pesos modelos de 4 tubos (UTN DF)	Kg	33,7	34,7	34,7	35,5	43,2	44,3	50,3	51,7	70,9	72,8	83,4	85,9	
Pesos modelos de 4 tubos (UTN DF)														

Las prestaciones se refieren a las condiciones que a continuación se exponen:

Caudal de aire:

- referido al valor de presión estática útil nominal y a velocidad máxima.

Enfriamiento:

- caudal nominal de aire;
- temperatura de entrada agua 7° C;
- temperatura de salida agua 12° C;
- temperatura aire con bulbo seco 27° C;
- temperatura aire con bulbo húmedo 19° C (47% humedad relativa).

Calentamiento:

- caudal nominal de aire;
- temperatura de entrada del agua 80° C;
- temperatura de salida del agua 70° C;
- temperatura del aire 20° C.

Potencia sonora medida según normativas EN 23741 y EN 23742.

As performances referem-se às seguintes condições.

Vazão de ar:

- refere-se ao valor de pressão estática útil nominal, na velocidade máxima

Refrigeração:

- vazão do ar nominal
- temperatura da entrada d'água 7° C,
- temperatura da saída d'água 12° C,
- temperatura do ar a núcleo seco 27° C
- temperatura do ar a núcleo húmido 19° C (47% humidade relativa)

Aquecimento:

- vazão do ar nominal
- temperatura da entrada d'água 80° C,
- temperatura da saída d'água 70° C,
- temperatura do ar 20° C

Potência sonora medida nos termos das EN 23741 e EN 23742.

6 CARACTERÍSTICAS DE VENTILAÇÃO

Leyenda:

Psu Presión estática útil
Qa Caudal aire
Vr Velocidad de ventilación:
3= alta
2= media
1= baja

Leyenda:

Psu Prevalência estática útil
Qa Vazão de ar
Vr Velocidade de ventilação:
3= alta
2= média
1= baixa

			Psu[Pa]																					
	Vr	Qa	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240
UTN 06	3	m³/h	782	762	742	721	699	676	652	627	600	571	540	506	467	422	367	282	-	-	-	-	-	-
	2	m³/h	592	573	554	534	512	490	467	442	415	385	353	316	271	213	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	426	405	382	359	335	309	282	253	222	189	152	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 06A	3	m³/h	768	749	728	708	686	663	639	614	587	558	527	492	454	408	352	261	-	-	-	-	-	-
	2	m³/h	583	564	545	525	504	482	459	434	407	378	346	309	265	206	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	422	401	378	355	331	305	279	250	219	186	150	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08	3	m³/h	1002	982	963	942	921	899	876	851	826	799	771	740	707	671	629	581	-	-	-	-	-	-
	2	m³/h	850	831	811	791	769	747	724	699	673	645	615	582	545	502	448	369	519	411	-	-	-	-
	1	m³/h	597	583	569	553	537	520	502	483	462	439	413	383	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08A	3	m³/h	981	963	944	924	904	883	861	838	813	787	760	730	698	661	620	570	500	-	-	-	-	-
	2	m³/h	836	818	798	779	758	736	714	689	664	637	607	574	537	493	437	338	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	596	582	568	552	536	519	501	482	461	438	412	381	343	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12	3	m³/h	1840	1783	1725	1664	1601	1535	1466	1393	1316	1233	1144	1046	937	812	658	438	-	-	-	-	-	-
	2	m³/h	1537	1491	1444	1395	1343	1290	1233	1174	1110	1043	969	888	797	690	555	332	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1284	1246	1207	1166	1124	1080	1033	983	931	874	812	744	666	573	450	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12A	3	m³/h	1787	1731	1673	1613	1551	1486	1417	1346	1269	1188	1100	1004	897	774	623	413	-	-	-	-	-	-
	2	m³/h	1505	1459	1412	1362	1311	1257	1200	1141	1077	1009	935	853	761	653	515	-	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1259	1222	1183	1143	1101	1057	1011	962	910	854	793	725	647	555	431	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16	3	m³/h	2359	2296	2231	2164	2094	2021	1946	1866	1782	1693	1599	1496	1385	1260	1116	942	698	-	-	-	-	-
	2	m³/h	1834	1782	1728	1672	1614	1553	1489	1422	1351	1274	1191	1101	999	881	734	515	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1495	1451	1405	1358	1308	1256	1201	1143	1081	1015	942	862	770	661	515	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16A	3	m³/h	2304	2242	2178	2112	2043	1972	1897	1819	1737	1650	1557	1457	1348	1227	1088	921	694	-	-	-	-	-
	2	m³/h	1819	1767	1713	1657	1599	1538	1474	1407	1335	1259	1176	1085	982	863	715	490	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1487	1443	1397	1349	1299	1247	1192	1134	1072	1006	933	852	760	650	503	-	-	-	-	-	-	-
UTN 22	3	m³/h	3369	3299	3227	3153	3077	2998	2915	2830	2740	2646	2547	2441	2328	2206	2070	1918	854	1516	1152	-	-	-
	2	m³/h	2425	2365	2302	2237	2170	2101	2028	1952	1872	1787	1696	1599	1492	1374	1238	1075	-	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1747	1696	1645	1591	1535	1476	1415	1350	1282	1209	1130	1044	949	840	708	527	-	-	-	-	-	-
UTN 22A	3	m³/h	3114	3047	2977	2905	2831	2753	2673	2589	2501	2408	2310	2205	2092	1967	1829	1670	1475	1200	-	-	-	-
	2	m³/h	2317	2258	2198	2135	2070	2002	1932	1858	1780	1698	1610	1515	1411	1296	1164	1003	782	-	-	-	-	-
	1	m³/h	1695	1646	1595	1542	1487	1430	1370	1307	1240	1168	1091	1007	913	806	676	498	-	-	-	-	-	-
UTN 30	3	m³/h	3532	3506	3480	3454	3427	3400	3373	3346	3318	3290	3261	3232	3203	3173	3143	3112	3081	3050	3018	2952	2883	2813
	2	m³/h	2876	2849	2822	2795	2767	2739	2710	2681	2651	2621	2591	2559	2528	2495	2462	2428	2394	2358	2322	2246	2167	2081
	1	m³/h	2232	2207	2182	2157	2131	2105	2078	2051	2023	1994	1965	1935	1905	1874	1841	1808	1774	1739	1702	1625	1541	1447
UTN 30A	3	m³/h	3500	3474	3448	3422	3395	3368	3341	3313	3285	3257	3228	3199	3170	3140	3110	3079	3048	3016	2983	2917	2848	2777
	2	m³/h	2837	2810	2783	2756	2728	2700	2671	2642	2613	2582	2552	2521	2489	2456	2423	2389	2355	2319	2283	2207	2127	2042
	1	m³/h	2217	2192	2167	2141	2115	2088	2060	2033	2004	1975	1945	1915	1883	1851	1818	1784	1749	1713	1675	1596	1508	1411

6 CARACTERÍSTICAS DE VENTILACIÓN

6 CARACTERÍSTICAS DE VENTILAÇÃO

Leyenda:

Psu Presión estática útil

Qa Caudal aire

Vr Velocidad de ventilación:

3= alta

2= media

1= baja

Leyenda:

Psu Prevalência estática útil

Qa Vazão de ar

Vr Velocidade de ventilação:

3= alta

2= média

1= baixa

			Psu[Pa]																							
	Vr	Qa	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240		
UTN 06DF	3	m³/h	776	756	736	715	693	670	646	621	594	566	534	500	462	417	361	276	-	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	588	570	550	530	509	487	464	439	412	383	350	313	269	210	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	424	403	380	357	333	307	280	252	221	188	151	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 06ADF	3	m³/h	762	743	723	702	680	657	633	608	581	553	521	487	449	403	347	255	-	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	579	561	542	522	501	479	456	431	404	375	343	306	262	204	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	420	399	376	353	329	304	277	249	218	185	149	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 08DF	3	m³/h	992	973	953	932	911	889	866	842	817	790	761	731	698	661	620	571	508	388	-	-	-	-		
	2	m³/h	843	824	804	784	762	740	717	692	666	638	608	575	538	495	441	360	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	595	581	566	551	535	518	500	480	459	436	410	380	342	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 08ADF	3	m³/h	973	954	935	916	895	874	852	829	804	779	751	721	688	652	610	559	487	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	829	811	792	772	751	730	707	683	657	630	600	567	530	486	430	323	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	594	579	565	550	533	516	498	479	458	435	409	378	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 12DF	3	m³/h	1790	1734	1677	1618	1556	1491	1423	1352	1277	1196	1109	1013	907	784	633	419	-	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	1507	1462	1415	1367	1316	1263	1208	1149	1087	1020	947	867	777	672	538	-	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1266	1229	1190	1150	1108	1064	1017	968	916	860	799	731	654	561	439	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 12ADF	3	m³/h	1740	1685	1629	1570	1509	1445	1378	1308	1233	1153	1068	974	869	748	602	397	-	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	1477	1431	1384	1336	1285	1232	1176	1117	1054	987	914	834	743	636	500	-	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1242	1205	1167	1127	1086	1042	996	948	896	840	780	712	636	544	421	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 16DF	3	m³/h	2301	2239	2175	2108	2040	1968	1894	1815	1733	1646	1553	1452	1342	1219	1078	906	665	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	1803	1751	1698	1643	1585	1525	1462	1395	1325	1249	1167	1078	977	860	714	496	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1477	1433	1388	1340	1291	1239	1185	1127	1066	1000	928	849	758	649	504	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 16ADF	3	m³/h	2248	2187	2124	2059	1992	1922	1848	1772	1691	1605	1514	1416	1309	1189	1053	888	664	-	-	-	-	-		
	2	m³/h	1789	1737	1684	1628	1571	1511	1447	1381	1310	1234	1152	1062	961	843	696	471	-	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1469	1425	1379	1332	1282	1231	1176	1119	1057	991	919	839	748	639	492	-	-	-	-	-	-	-		
UTN 22DF	3	m³/h	3294	3225	3154	3081	3005	2927	2845	2760	2672	2578	2480	2375	2263	2141	2006	1855	1676	1448	1055	-	-	-		
	2	m³/h	2389	2329	2267	2203	2137	2067	1995	1920	1840	1756	1666	1570	1464	1347	1212	1050	828	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1730	1680	1628	1575	1519	1461	1400	1336	1268	1196	1118	1032	937	829	698	518	-	-	-	-	-	-		
UTN 22ADF	3	m³/h	3051	2984	2915	2844	2770	2694	2614	2531	2444	2352	2254	2150	2037	1914	1776	1617	1421	1138	-	-	-	-		
	2	m³/h	2284	2226	2166	2104	2040	1973	1903	1830	1753	1671	1584	1490	1387	1272	1140	981	759	-	-	-	-	-		
	1	m³/h	1679	1631	1580	1528	1473	1416	1356	1294	1227	1156	1080	996	903	796	667	490	-	-	-	-	-	-		
UTN 30DF	3	m³/h	3509	3484	3458	3432	3405	3378	3351	3324	3296	3268	3239	3210	3181	3152	3121	3091	3060	3028	2996	2931	2862	2792		
	2	m³/h	2860	2833	2806	2779	2751	2723	2694	2665	2636	2606	2575	2544	2512	2480	2447	2413	2378	2343	2307	2231	2152	2066		
	1	m³/h	2222	2198	2173	2148	2122	2096	2069	2042	2014	1985	1956	1926	1896	1865	1833	1799	1765	1730	1694	1616	1532	1438		
UTN 30ADF	3	m³/h	3478	3452	3426	3400	3373	3346	3319	3292	3264	3236	3207	3178	3148	3119	3088	3058	3026	2995	2962	2896	2828	2756		
	2	m³/h	2821	2795	2768	2741	2713	2685	2656	2627	2597	2567	2537	2506	2474	2441	2408	2375	2340	2305	2268	2193	2113	2027		
	1	m³/h	2208	2183	2157	2132	2105	2079	2051	2023	1995	1966	1936	1906	1874	1842	1809	1775	1740	1704	1667	1587	1500	1402		

6.1 ACCESORIOS PÉRDIDAS DE CARGA LADO AIRE

6.1 ACESSÓRIOS: PERDAS DE CARGA DO LADO DO AR

Leyenda:

Qa Caudal aire

 ΔPa Pérdida de carga lado aire

Leyenda:

Qa Vazão de ar

 ΔPa Perda de carga do lado do ar

Qa[m³/h]				150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
UTN 06 - 06A	MAF	ΔPa	Pa	2	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	20	-	-	-	-	-	-	-
	MAFO		Pa	2	4	5	6	7	9	12	14	16	18	20	23	-	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*		Pa	1	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	19	-	-	-	-	-	-
	PCOF M**		Pa	-	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	-	-	-	-	-	-
	RE		Pa	-	1	1	1	2	2	3	5	5	6	7	8	9	-	-	-	-	-	-
	GR		Pa	-	1	2	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	-	-	-	-	-	-
	GM		Pa	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Qa[m³/h]				300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
UTN 08 - 08A	MAF	ΔPa	Pa	6	7	9	10	11	13	15	17	19	22	24	26	28	-	-	-	-	-	-
	MAFO		Pa	7	8	10	11	13	15	18	20	22	25	28	30	32	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*		Pa	3	4	5	7	8	10	12	14	16	19	21	24	27	30	-	-	-	-	-
	PCOF M**		Pa	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	14	15	17	19	-	-	-	-	-
	RE		Pa	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	12	14	-	-	-	-	-
	GR		Pa	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	18	20	23	-	-	-	-	-
	GM		Pa	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	-	-	-	-	-
Qa[m³/h]				400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
UTN 12 - 12A	MAF	ΔPa	Pa	5	8	10	13	16	18	21	25	29	32	36	40	-	-	-	-	-	-	-
	MAFO		Pa	6	9	12	15	18	21	25	29	33	37	42	46	-	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*		Pa	2	4	5	7	9	12	15	18	21	25	29	33	38	-	-	-	-	-	-
	PCOF M**		Pa	1	2	3	5	6	8	10	12	14	16	19	21	24	-	-	-	-	-	-
	RE		Pa	1	3	3	5	6	7	9	11	13	15	17	20	22	-	-	-	-	-	-
	GR		Pa	2	4	5	7	9	12	14	17	21	24	28	32	37	-	-	-	-	-	-
	GM		Pa	-	-	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	-	-	-	-	-	-
Qa[m³/h]				400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
UTN 16 - 16A	MAF	ΔPa	Pa	4	6	8	9	11	13	16	18	20	23	26	32	38	44	-	-	-	-	-
	MAFO		Pa	5	7	9	11	13	15	18	21	23	27	30	37	44	51	-	-	-	-	-
	PCOF A*		Pa	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	21	27	33	-	-	-	-	-
	PCOF M**		Pa	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	14	17	21	-	-	-	-	-
	RE		Pa	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	15	19	23	-	-	-	-	-
	GR		Pa	1	2	3	5	6	7	9	11	13	16	18	24	30	37	-	-	-	-	-
	GM		Pa	-	-	-	1	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	-	-	-	-	-
Qa[m³/h]				500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
UTN 22 - 22A	MAF	ΔPa	Pa	4	5	6	7	8	10	12	13	15	17	21	25	29	33	38	43	48	-	-
	MAFO		Pa	4	6	7	8	10	12	14	15	18	20	24	29	34	38	44	50	55	-	-
	PCOF A*		Pa	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	21	27	33	40	48	56	65	-
	PCOF M**		Pa	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	14	17	21	26	31	36	42	-
	RE		Pa	1	2	2	2	2	4	4	5	6	7	9	11	13	15	19	22	25	29	-
	GR		Pa	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	13	17	21	25	30	36	41	48	-
	GM		Pa	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	-
Qa[m³/h]				1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200
UTN 30 - 30A	MAF	ΔPa	Pa	-	-	13	14	16	18	18	22	26	29	33	36	40	45	49	-	-	-	-
	MAFO		Pa	-	-	15	17	18	20	21	25	30	33	38	42	46	52	-	-	-	-	-
	PCOF A*		Pa	8	9	10	12	14	15	17	21	26	31	36	42	48	54	61	-	-	-	-
	PCOF M**		Pa	5	6	7	8	9	10	11	14	17	20	23	27	31	35	40	-	-	-	-
	RE		Pa	-	-	5	5	6	7	7	9	11	13	15	17	20	23	26	-	-	-	-
	GR		Pa	5	6	7	8	9	11	12	15	18	21	25	29	33	38	43	-	-	-	-
	GM		Pa	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	6	7	8	-	-	-	-

* Panel de conexión conductos rectangulares en aspiración aire

* Painel de ligação de canais rectangulares na aspiração do ar

** Panel de conexión conductos rectangulares en impulsión aire

** Painel de ligação de canais rectangulares no escoamento do ar

6.1 ACCESORIOS PÉRDIDAS DE CARGA LADO AIRE

Las pérdidas de carga que a continuación se indican hacen referencia a accesorios que no son influenciados por la variación de las dimensiones de las unidades termoventiladoras al variar los tamaños. Por lo tanto, las pérdidas de carga son propias del accesorio y no dependen del tamaño de la unidad termoventiladora.

Leyenda:

Qa Caudal aire
ΔPa Pérdida de carga lado aire

6.1 ACESSÓRIOS: PERDAS DE CARGA DO LADO DO AR

As perdas de carga a seguir apresentadas referem-se a acessórios não influenciados pela variação das medidas dos aparelhos de ventilação térmica ao variar os tamanhos. Portanto as perdas de carga são próprias do acessório e não dependem do tamanho do aparelho ventilador térmico.

Leyenda:

Qa Vazão de ar
ΔPa Perda de carga do lado do ar

	Accesorios Acessórios	ΔPa	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
UTN	TFA - TFM	Pa/m	1	1	2	3	4	6	7	9	11	13	15	17	20	23	26	29	32	35	39
	CA2	Pa	1	3	5	8	11	15	20	25	31	37	44	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA3	Pa	-	-	1	2	3	5	7	9	12	15	19	23	27	31	36	41	47	52	59
	CAF2	Pa	4	8	12	17	22	29	36	44	53	62	72	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAF3	Pa	2	4	5	8	10	13	17	20	24	29	33	39	44	50	56	62	69	76	83
	CM1	Pa	13	24	37	53	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CM2	Pa	1	1	2	3	5	6	7	9	11	13	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	CM3	Pa	-	-	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10

6.2 NIVELES DE POTENCIA SONORA POR BANDA DE OCTAVA

6.2 NÍVEL DE POTÊNCIA SONORA POR FAIXA DE OITAVA

Leyenda:

Psu Presión estática útil
L_{WA} Potencia sonora ponderada A
Vr Velocidad de ventilación:
 3= alta
 2= media
 1= baja

Leyenda:

Psu Pressão estática útil
L_{WA} Potência sonora ponderada A
Vr Velocidade de ventilação:
 3= alta
 2= média
 1= baixa

	Vr	Lw							Lw _A dB/A
		125 Hz dB	250 Hz dB	500 Hz dB	1000 Hz dB	2000 Hz dB	4000 Hz dB	8000 Hz dB	
UTN 06 - 06A	max	40,6	53,6	56	58,9	56,7	50,9	42,1	63
	med	36,5	49,2	51,2	52	48,2	44,9	36,5	57
	min	29,5	42,9	40,9	43,3	39,3	33,9	24,9	48
UTN 08 - 08A	max	43,6	47,0	60,0	62,0	60,7	54,8	46,2	66
	med	40,7	53,8	53,8	57,0	53,6	50,6	43,3	61
	min	33,8	47,7	47,0	49,8	47,0	41,9	33,5	54
UTN 12 - 12A	max	45,0	56,9	60,8	64,7	63,5	57,7	49,7	69
	med	41,5	52,6	56,9	59,0	54,7	50,9	40,5	63
	min	37,0	48,8	53,0	54,4	50,0	48,6	33,5	59
UTN 16 - 16A	max	50,7	62,1	64,8	68,1	66,5	62,5	56,2	72
	med	45,0	57,5	60,1	62,5	58,9	56,4	49,2	67
	min	40,5	53,4	55,9	57,5	54,3	50,3	42,4	62
UTN 22 - 22A	max	52,0	62,5	65,2	70,0	69,2	64,5	58,2	74
	med	46,2	57,7	59,9	62,8	60,5	57,1	50,0	67
	min	39,3	50,6	54,2	55,9	53,1	47,8	41,5	60
UTN 30 - 30A	max	61,0	70,5	70,0	72,5	71,1	69,6	63,8	78
	med	58,3	65,1	67,1	67,9	65,8	64,2	56,7	73
	min	52,1	61,3	62,3	63,8	62,6	60,7	49,1	69

7 PRESTACIONES

7.1 RENDIMIENTO EN ENFRIAMIENTO

Leyenda:

Tbs₁	Temperatura entrada aire bulbo seco
Tbu₁	Temperatura entrada aire bulbo húmedo
Tw₁	Temperatura entrada agua
Tw₂	Temperatura salida agua
Qa	Caudal aire
PFT	Potencialidad enfriamiento total
PFS	Potencialidad enfriamiento sensible
Qw	Caudal de agua
ΔPw	Pérdida de carga lado agua

7 PERFORMANCES

7.1 PERFORMANCEN A REFRIGERAÇÃO

Leyenda:

Tbs₁	Temperatura na entrada de ar núcleo seco
Tbu₁	Temperatura na entrada de ar núcleo húmedo
Tw₁	Temperatura na entrada d'água
Tw₂	Temperatura na saída d'água
Qa	Vazão de ar
PFT	Potencialidade de refrigeração total
PFS	Potencialidade de refrigeração sensível
Qw	Vazão d'água
ΔPw	Perda de carga do lado d'água

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁) °C		25 / 18 (51%)															
Tw ₁ / Tw ₂ °C		6 / 11				7 / 12				8 / 13				9 / 14			
	Qa m ³ /h	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06	300	1680	1260	0,080	4	1450	1160	0,069	3	1290	1100	0,061	2	1120	1040	0,053	2
	450	2390	1790	0,114	7	2040	1650	0,097	5	1630	1500	0,078	4	1430	1430	0,068	3
	600	3010	2270	0,143	11	2590	2110	0,123	8	2110	1930	0,101	6	1800	1800	0,086	4
UTN 06A	300	1970	1410	0,094	3	1780	1340	0,085	3	1580	1260	0,076	2	1380	1180	0,066	2
	450	2820	2060	0,134	6	2410	1890	0,115	4	1940	1710	0,093	3	1730	1730	0,082	2
	600	3630	2680	0,173	9	3130	2470	0,149	7	2560	2250	0,122	5	2140	2140	0,102	4
UTN 08	400	2170	1620	0,103	6	1840	1490	0,088	5	1460	1350	0,070	3	1330	1330	0,063	3
	600	3010	2270	0,143	11	2590	2110	0,123	8	2110	1930	0,101	6	1800	1800	0,086	4
	800	3740	2860	0,178	16	3220	2660	0,154	12	2660	2450	0,127	9	2240	2240	0,107	6
UTN 08A	400	2530	1840	0,120	5	2140	1680	0,102	4	1840	1560	0,088	3	1600	1470	0,076	2
	600	3630	2680	0,173	9	3130	2470	0,149	7	2560	2250	0,122	5	2140	2140	0,102	4
	800	4600	3460	0,219	14	3990	3210	0,190	11	3300	2940	0,158	8	2740	2740	0,131	5
UTN 12	800	4220	3070	0,201	12	3630	2840	0,173	9	2960	2580	0,141	6	2490	2490	0,119	5
	1000	5030	3660	0,269	17	4340	3390	0,207	13	3580	3100	0,171	9	2990	2990	0,142	7
	1200	5770	4200	0,275	21	4990	3900	0,238	16	4140	3580	0,197	12	3440	3440	0,164	8
UTN12A	800	4700	3430	0,224	10	4050	3170	0,193	8	3320	2880	0,158	6	2730	2730	0,13	4
	1000	5640	4150	0,269	14	4890	3850	0,233	11	4060	3530	0,194	8	3300	3300	0,158	5
	1200	6510	4830	0,310	18	5660	4490	0,270	14	4730	4140	0,226	10	3830	3830	0,183	7
UTN 16	1200	6020	4740	0,2866	15	5180	4410	0,247	12	3870	3870	0,185	7	3550	3550	0,169	6
	1400	6770	5400	0,3225	19	5840	5040	0,279	14	4370	4370	0,208	9	4010	4010	0,191	7
	1600	7470	6040	0,3561	22	6470	5650	0,308	17	4830	4830	0,23	10	4440	4440	0,212	9
UTN 16A	1200	6650	5130	0,317	10	5640	4720	0,269	7	4260	4260	0,203	4	3870	3870	0,185	4
	1400	7570	5900	0,361	12	6470	5460	0,308	9	4870	4870	0,232	6	4450	4450	0,212	5
	1600	8440	6640	0,402	15	7240	6170	0,345	11	5450	5450	0,26	7	4990	4990	0,238	6
UTN 22	1600	8930	6680	0,425	16	7730	6200	0,369	12	6380	5680	0,305	9	5250	5250	0,251	6
	1900	10220	7720	0,487	20	8860	7180	0,422	16	7370	6610	0,352	11	6030	6030	0,288	8
	2200	11420	8710	0,544	24	9920	8120	0,473	19	8280	7490	0,395	14	6760	6760	0,322	10
UTN 22A	1600	10070	7360	0,480	13	8740	6810	0,417	10	7230	6210	0,345	7	5840	5840	0,279	5
	1900	11660	8600	0,555	17	10150	7980	0,484	13	8470	7320	0,404	9	6800	6800	0,324	6
	2200	13150	9800	0,627	21	11480	9110	0,547	16	9630	8390	0,459	12	7700	7700	0,367	8
UTN 30	2000	11600	8520	0,552	18	10180	7950	0,485	15	8640	7340	0,412	11	6670	6670	0,318	7
	2500	13770	10270	0,656	25	12120	9610	0,577	20	10330	8910	0,493	15	7970	7970	0,38	9
	3000	15780	11930	0,752	32	13890	11180	0,662	25	11870	10410	0,566	19	9150	9150	0,437	12
UTN 30A	2000	12920	9310	0,616	25	11510	8720	0,549	20	9990	8110	0,476	15	8300	7450	0,396	11
	2500	15380	11280	0,732	33	13700	10600	0,653	27	11900	9880	0,568	21	9940	9120	0,474	15
	3000	17650	13180	0,841	42	15720	12400	0,750	34	13670	11590	0,652	27	11440	10740	0,546	20

7.1 RENDIMIENTO EN ENFRIAMIENTO

7.1 PERFORMANCE NA REFRIGERAÇÃO

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura entrada aire bulbo seco
Tbu₁ Temperatura entrada aire bulbo húmedo
Tw₁ Temperatura entrada agua
Tw₂ Temperatura salida agua
Qa Caudal aire
PFT Potencialidad enfriamiento total
PFS Potencialidad enfriamiento sensible
Qw Caudal de agua
ΔPw Pérdida de carga lado agua

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura na entrada de ar núcleo seco
Tbu₁ Temperatura na entrada de ar núcleo húmedo
Tw₁ Temperatura na entrada d'água
Tw₂ Temperatura na saída d'água
Qa Vazão de ar
PFT Potencialidade de refrigeração total
PFS Potencialidade de refrigeração sensível
Qw Vazão d'água
ΔPw Perda de carga do lado d'água

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁) °C		27 / 19 (47%)															
Tw ₁ / Tw ₂ °C		6 / 11				7 / 12				8 / 13				9 / 14			
	Qa m³/h	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06	300	2030	1460	0,097	5	1780	1360	0,085	4	1500	1250	0,072	3	1320	1180	0,063	2
	450	2840	2060	0,135	10	2520	1930	0,120	8	2160	1800	0,103	6	1760	1650	0,084	4
	600	3560	2600	0,169	14	3150	2450	0,150	12	2720	2290	0,130	9	2250	2110	0,107	6
UTN 06A	300	2300	1620	0,110	4	2020	1500	0,096	3	1820	1420	0,087	3	1620	1340	0,077	2
	450	3340	2370	0,159	8	2960	2210	0,141	6	2550	2050	0,122	5	2060	1860	0,098	3
	600	4270	3070	0,203	12	3800	2870	0,181	10	3290	2670	0,157	8	2730	2460	0,13	5
UTN 08	400	2580	1870	0,123	8	2280	1750	0,109	7	1950	1620	0,093	5	1570	1480	0,075	3
	600	3560	2600	0,169	14	3150	2450	0,150	12	2720	2290	0,130	9	2250	2110	0,107	6
	800	4400	3270	0,210	21	3910	3080	0,186	17	3390	2890	0,162	13	2660	2660	0,127	9
UTN 08A	400	3010	2120	0,143	6	2660	1980	0,127	5	2280	1830	0,109	4	1880	1670	0,09	3
	600	4270	3070	0,203	12	3800	2870	0,181	10	3290	2670	0,157	8	2730	2460	0,13	5
	800	5400	3950	0,257	18	4810	3710	0,230	15	4190	3460	0,200	11	3500	3210	0,167	8
UTN 12	800	4990	3520	0,238	16	4430	3300	0,211	13	3830	3070	0,183	10	3160	2820	0,151	7
	1000	5920	4180	0,282	22	5270	3930	0,251	18	4570	3660	0,218	14	3800	3380	0,181	10
	1200	6780	4800	0,323	28	6040	4510	0,288	23	5240	4210	0,250	18	4380	3900	0,209	13
UTN12A	800	5520	3920	0,263	14	4920	3680	0,235	11	4270	3430	0,204	9	3540	3150	0,169	6
	1000	6600	4740	0,315	19	5900	4450	0,281	15	5140	4160	0,245	12	4300	3850	0,205	9
	1200	7610	5500	0,363	24	6800	5180	0,324	19	5940	4850	0,283	15	5000	4500	0,238	11
UTN 16	1200	7100	5420	0,338	20	6310	5110	0,301	17	5460	4790	0,260	13	4230	4230	0,202	8
	1400	7970	6160	0,380	25	7090	5820	0,338	20	6150	5470	0,293	16	4760	4760	0,227	10
	1600	8790	6890	0,419	30	7820	6520	0,373	24	6800	6130	0,324	19	5260	5260	0,251	12
UTN 16A	1200	7910	5890	0,377	13	6990	5530	0,333	11	5990	5140	0,285	8	4690	4690	0,224	5
	1400	8960	6760	0,427	17	7950	6360	0,379	13	6840	5930	0,326	10	5340	5340	0,255	7
	1600	9970	7600	0,475	20	8850	7160	0,422	16	7640	6700	0,364	12	5950	5950	0,284	8
UTN 22	1600	10490	7630	0,500	21	9350	7170	0,446	17	8130	6700	0,388	13	6780	6190	0,324	10
	1900	11970	8800	0,571	26	10690	8290	0,509	22	9310	7760	0,444	17	7800	7200	0,372	12
	2200	13370	9920	0,637	32	11940	9360	0,569	26	10410	8780	0,496	20	8740	8170	0,417	15
UTN 22A	1600	11780	8390	0,561	17	10540	7880	0,503	14	9200	7340	0,438	11	7690	6760	0,367	8
	1900	13600	9790	0,648	22	12180	9210	0,581	18	10650	8600	0,508	14	8970	7960	0,428	10
	2200	15330	11150	0,731	27	13740	10500	0,655	22	12030	9830	0,574	17	10160	9120	0,485	13
UTN 30	2000	13450	9670	0,641	24	12100	9130	0,577	20	10660	8560	0,508	16	9100	7970	0,434	12
	2500	15950	11640	0,76	32	14360	11010	0,685	27	12670	10360	0,605	21	10850	9670	0,518	16
	3000	18260	13510	0,871	41	16450	12800	0,784	34	14520	12060	0,692	27	12450	11290	0,594	21
UTN 30A	2000	14790	10490	0,705	31	13430	9930	0,640	26	11990	9350	0,572	21	10440	8740	0,498	17
	2500	17610	12710	0,839	42	15990	12050	0,762	35	14270	11370	0,68	29	12430	10660	0,593	23
	3000	20150	14820	0,960	53	18350	14100	0,875	45	16370	13320	0,781	37	14270	12520	0,681	29

7.2 RENDIMIENTO EN CALENTAMIENTO

7.2 PERFORMANCE DE AQUECIMENTO

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura entrada aire bulbo seco
Tw₁ Temperatura entrada agua
Tw₂ Temperatura salida agua
Qa Caudal aire
PT Potencialidad térmica rendimiento
Qw Caudal de agua
ΔPw Pérdida de carga lado agua

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura na entrada de ar núcleo seco
Tw₁ Temperatura na entrada d'água
Tw₂ Temperatura na saída d'água
Qa Vazão de ar
PT Potencialidade térmica performance
Qw Vazão d'água
ΔPw Perda de carga do lado d'água

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁) °C		20											
Tw ₁ / Tw ₂ °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Qa m ³ /h	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06	300	2410	0,116	6	3060	0,074	3	3970	0,097	4	5330	0,065	2
	450	3290	0,159	10	4180	0,101	5	5430	0,132	7	7260	0,089	3
	600	4070	0,197	15	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,11	5
UTN 06A	300	2690	0,130	4	3450	0,084	2	4450	0,108	3	6020	0,074	1
	450	3790	0,184	8	4850	0,118	4	6270	0,153	5	8460	0,104	3
	600	4790	0,232	12	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,13	4
UTN 08	400	3010	0,146	9	3830	0,093	4	4970	0,121	6	6660	0,082	3
	600	4070	0,197	15	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,11	5
	800	4990	0,242	22	6300	0,153	9	8200	0,200	15	10910	0,134	7
UTN 08A	400	3440	0,166	7	4400	0,107	3	5690	0,139	5	7680	0,094	2
	600	4790	0,232	12	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,13	4
	800	5980	0,290	18	7610	0,185	8	9860	0,240	12	13210	0,162	6
UTN 12	800	5760	0,279	18	7320	0,178	8	9490	0,231	12	12690	0,156	6
	1000	6790	0,328	23	8600	0,209	10	11170	0,272	16	14900	0,183	7
	1200	7730	0,374	29	9770	0,237	13	12710	0,310	20	16920	0,207	9
UTN 12A	800	6480	0,314	15	8290	0,201	7	10690	0,261	10	14400	0,177	5
	1000	7720	0,374	20	9850	0,239	9	12730	0,310	14	17100	0,21	7
	1200	8880	0,430	26	11300	0,274	11	14630	0,356	17	19590	0,24	8
UTN 16	1200	7920	0,383	21	10030	0,244	9	13030	0,318	14	17370	0,213	7
	1400	8830	0,428	25	11170	0,271	11	14520	0,354	17	19320	0,237	8
	1600	9690	0,469	29	12220	0,297	13	15920	0,388	20	21150	0,259	9
UTN 16A	1200	8940	0,433	14	11380	0,276	6	14730	0,359	9	19730	0,242	4
	1400	10040	0,486	17	12740	0,309	7	16530	0,403	11	22090	0,271	5
	1600	11080	0,536	20	14040	0,341	9	18230	0,444	13	24330	0,298	6
UTN 22	1600	11760	0,569	21	14960	0,363	9	19380	0,472	14	25930	0,318	7
	1900	13350	0,646	27	16930	0,411	12	21970	0,536	18	29340	0,36	9
	2200	14830	0,718	32	18770	0,455	14	24400	0,595	21	32520	0,399	10
UTN 22A	1600	12980	0,628	17	16620	0,403	7	21420	0,522	11	28840	0,354	5
	1900	14880	0,720	21	19000	0,461	9	24540	0,598	14	32970	0,404	7
	2200	16680	0,807	26	21260	0,516	11	27500	0,670	18	36870	0,452	8
UTN 30	2000	15010	0,727	24	19180	0,466	11	24740	0,603	16	33240	0,407	8
	2500	17750	0,859	32	22600	0,549	14	29220	0,712	22	39140	0,48	10
	3000	20270	0,980	41	25760	0,625	18	33350	0,813	27	44570	0,546	13
UTN 30A	2000	16300	0,788	31	20970	0,509	14	26890	0,655	21	36350	0,446	10
	2500	19430	0,940	42	24930	0,605	19	32040	0,781	28	43180	0,529	14
	3000	22340	1,081	53	28590	0,694	24	36810	0,897	36	49510	0,607	17

7.2 RENDIMIENTO ENCALENTAMIENTO

7.2 PERFORMANCE DE AQUECIMENTO

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura entrada aire bulbo seco
Tw₁ Temperatura entrada agua
Tw₂ Temperatura salida agua
Qa Caudal aire
PT Potencialidad térmica rendimiento
Qw Caudal de agua
ΔPw Pérdida de carga lado agua

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura na entrada de ar núcleo seco
Tw₁ Temperatura na entrada d'água
Tw₂ Temperatura na saída d'água
Qa Vazão de ar
PT Potencialidade térmica performance
Qw Vazão d'água
ΔPw Perda de carga do lado d'água

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁) °C		22											
Tw ₁ / Tw ₂ °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Qa m³/h	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06	300	2220	0,107	5	3060	0,074	3	3970	0,097	4	5330	0,065	2
	450	3040	0,147	9	4180	0,101	5	5430	0,132	7	7260	0,089	3
	600	3760	0,182	13	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,11	5
UTN 06A	300	2480	0,120	4	3450	0,084	2	4450	0,108	3	6020	0,074	1
	450	3500	0,170	7	4850	0,118	4	6270	0,153	5	8460	0,104	3
	600	4420	0,214	11	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,13	4
UTN 08	400	2780	0,135	8	3830	0,093	4	4970	0,121	6	6660	0,082	3
	600	3760	0,182	13	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,11	5
	800	4610	0,223	19	6300	0,153	9	8200	0,200	15	10910	0,134	7
UTN 08A	400	3170	0,154	6	4400	0,107	3	5690	0,139	5	7680	0,094	2
	600	4420	0,214	11	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,13	4
	800	5520	0,267	16	7610	0,185	8	9860	0,240	12	13210	0,162	6
UTN 12	800	5320	0,258	15	7320	0,178	8	9490	0,231	12	12690	0,156	6
	1000	6270	0,303	20	8600	0,209	10	11170	0,272	16	14900	0,183	7
	1200	7130	0,345	25	9770	0,237	13	12710	0,310	20	16920	0,207	9
UTN 12A	800	5980	0,290	13	8290	0,201	7	10690	0,261	10	14400	0,177	5
	1000	7130	0,345	18	9850	0,239	9	12730	0,310	14	17100	0,21	7
	1200	8200	0,397	22	11300	0,274	11	14630	0,356	17	19590	0,24	8
UTN 16	1200	7310	0,354	18	10030	0,244	9	13030	0,318	14	17370	0,213	7
	1400	8830	0,428	25	11170	0,271	11	14520	0,354	17	19320	0,237	8
	1600	9690	0,469	29	12220	0,297	13	15920	0,388	20	21150	0,259	9
UTN 16A	1200	8250	0,399	12	11380	0,276	6	14730	0,359	9	19730	0,242	4
	1400	10040	0,486	17	12740	0,309	7	16530	0,403	11	22090	0,271	5
	1600	11080	0,536	20	14040	0,341	9	18230	0,444	13	24330	0,298	6
UTN 22	1600	11760	0,569	21	14960	0,363	9	19380	0,472	14	25930	0,318	7
	1900	13350	0,646	27	16930	0,411	12	21970	0,536	18	29340	0,36	9
	2200	14830	0,718	32	18770	0,455	14	24400	0,595	21	32520	0,399	10
UTN 22A	1600	12980	0,628	17	16620	0,403	7	21420	0,522	11	28840	0,354	5
	1900	14880	0,720	21	19000	0,461	9	24540	0,598	14	32970	0,404	7
	2200	16680	0,807	26	21260	0,516	11	27500	0,670	18	36870	0,452	8
UTN 30	2000	15010	0,727	24	19180	0,466	11	24740	0,603	16	33240	0,407	8
	2500	17750	0,859	32	22600	0,549	14	29220	0,712	22	39140	0,48	10
	3000	20270	0,980	41	25760	0,625	18	33350	0,813	27	44570	0,546	13
UTN 30A	2000	16300	0,788	31	20970	0,509	14	26890	0,655	21	36350	0,446	10
	2500	19430	0,940	42	24930	0,605	19	32040	0,781	28	43180	0,529	14
	3000	22340	1,081	53	28590	0,694	24	36810	0,897	36	49510	0,607	17

7.3 RENDIMIENTO EN CALENTAMIENTO BATERÍA DF

7.3 PERFORMANCE NO AQUECIMENTO BATERIA DF

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura entrada aire bulbo seco
Tw₁ Temperatura entrada agua
Tw₂ Temperatura salida agua
Qa Caudal aire
PT Potencialidad térmica rendimiento
Qw Caudal de agua
ΔPw Pérdida de carga lado agua

Leyenda:

Tbs₁ Temperatura na entrada de ar núcleo seco
Tw₁ Temperatura na entrada d'água
Tw₂ Temperatura na saída d'água
Qa Vazão de ar
PT Potencialidade térmica performance
Qw Vazão d'água
ΔPw Perda de carga do lado d'água

Tbs ₁ °C		20											
Tw ₁ / Tw ₂ °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Qa m³/h	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06DF	300	1660	0,080	6	2010	0,049	2	2730	0,066	4	3540	0,043	2
	450	2070	0,100	8	2530	0,061	3	3400	0,083	5	4420	0,054	2
	600	2390	0,116	11	2930	0,071	4	3920	0,096	7	5090	0,062	3
UTN 08DF	400	1950	0,094	7	2370	0,058	3	3190	0,078	5	4150	0,051	2
	600	2390	0,116	11	2930	0,071	4	3920	0,096	7	5090	0,062	3
	800	2740	0,133	13	3360	0,081	6	4490	0,11	9	5820	0,071	4
UTN12DF	800	3280	0,158	16	4060	0,099	7	5370	0,131	10	7030	0,086	5
	1000	3650	0,176	19	4510	0,109	8	5970	0,146	13	7800	0,096	6
	1200	3970	0,192	22	4900	0,119	9	6500	0,158	14	8470	0,104	7
UTN 16DF	1200	4900	0,237	15	6040	0,146	6	8030	0,196	10	10460	0,128	5
	1400	5280	0,255	17	6490	0,158	7	8650	0,211	12	11250	0,138	5
	1600	5620	0,272	19	6900	0,168	8	9210	0,224	13	11960	0,147	6
UTN 22DF	1600	7930	0,384	13	9880	0,240	5	13020	0,317	9	17110	0,210	4
	1900	8840	0,428	15	10990	0,267	7	14500	0,353	10	19020	0,233	5
	2200	9670	0,468	18	12010	0,292	8	15860	0,387	12	20790	0,255	6
UTN 30DF	2000	10020	0,485	15	12540	0,304	6	16450	0,401	10	21690	0,266	5
	2500	11530	0,558	19	14400	0,350	8	18920	0,461	13	24900	0,305	6
	3000	12900	0,624	23	16080	0,390	10	21150	0,515	16	27790	0,341	7
Tbs ₁ °C		22											
Tw ₁ / Tw ₂ °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Qa m³/h	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa	PT W	Qw l/s	ΔPw kPa
UTN 06DF	300	1520	0,074	5	1870	0,045	2	2590	0,063	3	3390	0,042	2
	450	1900	0,092	7	2350	0,057	3	3230	0,079	5	4240	0,052	2
	600	2200	0,107	9	2730	0,066	4	3730	0,091	6	4900	0,060	3
UTN 08DF	400	1790	0,087	6	2210	0,054	3	3030	0,074	4	3990	0,049	2
	600	2200	0,107	9	2730	0,066	4	3730	0,091	6	4900	0,060	3
	800	2520	0,122	12	3130	0,076	5	4270	0,104	8	5590	0,069	4
UTN12DF	800	3020	0,146	13	3800	0,092	6	5110	0,124	10	6760	0,083	4
	1000	3360	0,163	16	4220	0,102	7	5680	0,139	11	7510	0,092	5
	1200	3650	0,177	19	4580	0,111	8	6180	0,151	13	8150	0,100	6
UTN 16DF	1200	4510	0,218	13	5640	0,137	6	7630	0,186	9	10060	0,123	4
	1400	4860	0,235	15	6070	0,147	6	8220	0,200	11	10820	0,133	5
	1600	5170	0,250	17	6450	0,157	7	8750	0,213	12	11500	0,141	6
UTN 22DF	1600	7310	0,354	11	9250	0,225	5	12380	0,302	8	16460	0,202	4
	1900	8140	0,394	13	6970	0,169	8	13790	0,336	9	18310	0,224	4
	2200	8910	0,431	16	11250	0,273	7	15090	0,368	11	20010	0,245	5
UTN 30DF	2000	9240	0,447	13	11760	0,285	6	15650	0,381	9	20880	0,256	4
	2500	10630	0,515	17	13490	0,327	7	18000	0,439	12	23970	0,294	6
	3000	11890	0,575	20	15070	0,366	9	20130	0,490	14	26760	0,328	7

8 ADVERTENCIAS PARA EFECTUAR LA INSTALACIÓN

8 ADVERTÊNCIAS DE INSTALAÇÃO

Las unidades se suministran siempre con disposición AA (impulsión aire y aspiración en línea). Si la instalación es diferente de las condiciones de suministro es necesario modificar la disposición durante la instalación (véase capítulo 3 "ORIENTACIONES").

Instalar el aparato en una posición que permita una distribución racional de los conductos de impulsión y aspiración del aire.

El aire aspirado por el aparato debe ser siempre filtrado; utilizar los accesorios predispuestos para este fin (MAF y MAFO).

Instalar los eventuales accesorios antes de efectuar la instalación del aparato estándar.

Para efectuar la instalación y utilizar eventuales accesorios, se recomienda consultar las respectivas fichas técnicas.

Se aconseja interponer entre los conductos y la unidad las juntas antivibratorias disponibles como accesorio.

Los conductos, en particular aquéllos de impulsión, deberán ser aislados con material anticondensación.

Instalar en proximidad del aparato un panel de inspección para las operaciones de mantenimiento y limpieza, reservando espacios suficientes para poder ejecutar el mantenimiento ordinario y extraordinario.

Instalar el eventual panel de mando a distancia en una posición fácilmente accesible para el usuario, a fin de efectuar las operaciones de predisposición de las funciones y de medición eficaz de la temperatura, si está prevista.

Por lo tanto, se recomienda evitar:

- posiciones directamente expuestas a la luz solar;
- posiciones expuestas a corrientes directas de aire caliente o frío;
- interponer obstáculos que impidan la medición correcta de la temperatura.

En caso de inactividad durante la temporada de invierno, descargar el agua del sistema a fin de evitar daños ocasionados por la formación de hielo; cuando se utilicen soluciones anti-hielo, controlar el punto de congelamiento consultando la tabla expuesta al final de la página.

Os aparelhos de condicionamento e ventilação térmica UTN podem ser instalados quer em posição horizontal, quer em vertical.

Os aparelhos são fornecidos sempre com disposição AA (escoamento de ar e aspiração em linha). Se a instalação for diferente da condição no fornecimento, será necessário modifica a sua disposição no momento da instalação (veja o capítulo 3 "DIRECÇÕES").

Instale o aparelho em uma posição que possibilite uma distribuição racional dos canais de escoamento e aspiração de ar.

O ar aspirado pelo aparelho deve sempre ser filtrado; utilize os acessórios predispuestos para este fim (MAF, MAFO).

Instale os eventuais acessórios no aparelho padrão antes de realizar a sua instalação.

Para a instalação e a utilização de eventuais acessórios consulte as respectivas fichas técnicas.

É aconselhável interpor entre os encanamentos e o aparelho as juntas contra vibrações disponíveis como acessórios.

Os encanamentos, principalmente o de escoamento, devem ser isolados com material contra a condensação.

Providencie, perto do aparelho, um painel de inspeção para as operações de manutenção e limpeza, deixe espaços suficientes para realizar manutenção de rotina e extraordinária.

Instale o eventual painel de comando remoto numa posição de fácil acesso ao utilizador para definir as funções e, se houver, eficaz para a medição da temperatura.

Portanto evite:

- posições expostas directamente a raios do sol;
- posições sujeitas a correntes directas de ar quente ou frio;
- interpor obstáculos que impeçam a medição correcta da temperatura.

No caso de paragens no inverno, descarregue a água do sistema, para evitar danos por causa da formação de gelo; se forem utilizadas soluções contra gelo, para verificar o ponto de congelamento, utilize a tabela no final da página.

Porcentaje de glicol en peso Porcentagem de glicol no peso	Temperatura de congelamiento (°C) Temperatura de congelamento (°C)	Variación de potencia de rendimiento Variação da potência da performance	Variación de la pérdida de carga Variação da perda de carga
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	1,15
40	-24	0,82	1,20

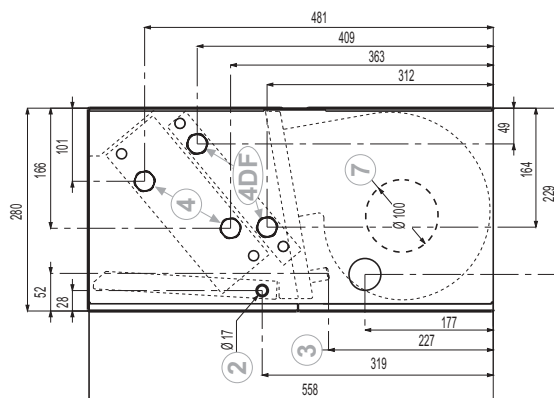
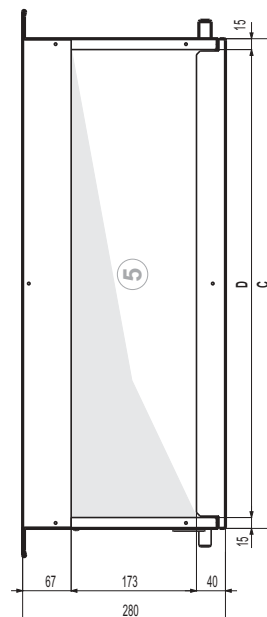
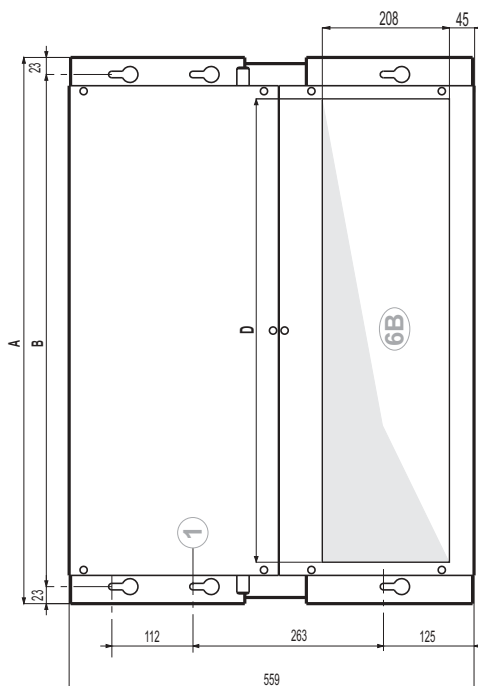
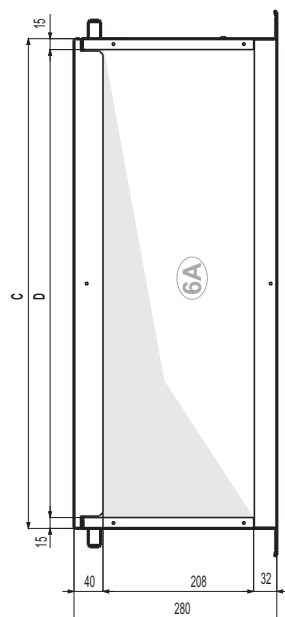
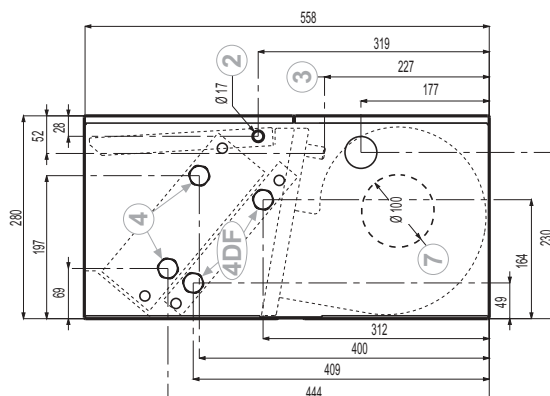
9 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

9 CARACTERÍSTICAS DAS MEDIDAS

UTN 6 - UTN 8 - UTN 12 - UTN 16

- 1: Seis ranuras de enganche rápido
- 2: Descarga condensación instalación horizontal
- 3: Descarga condensación instalación vertical
- 4: Conexiones hidráulicas a la derecha
- 5: IMPULSIÓN AIRE
- 6: ASPIRACIÓN AIRE
- 6-A condiciones de suministro
- 6-B modificable durante la instalación
- 7: precorte circular (f 100 mm) para admisión del aire exterior

- 1: 6 ilhós de engate rápido
- 2: Descarga da condensação na instalação horizontal
- 3: Descarga da condensação na instalação vertical
- 4: Juntas hidráulica a direita
- 5: ESCOAMENTO DO AR
- 6: ASPIRAÇÃO DO AR
- 6-A condição no fornecimento
- 6-B modificável no momento da instalação
- 7: preparado para abertura circular (f 100 mm.) para imissão de ar exterior



	A	B	C	D
UTN 6	754	707	676	646
UTN 8	754	707	676	646
UTN 12	964	917	886	856
UTN 16	1174	1127	1096	1066

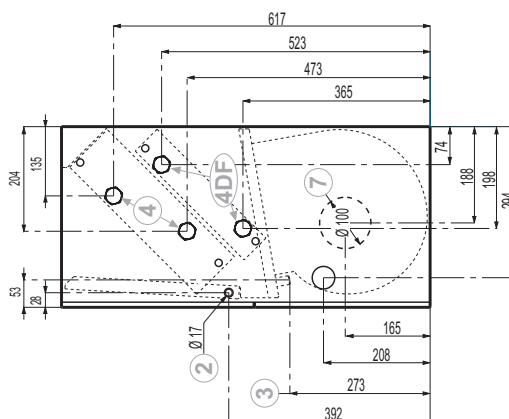
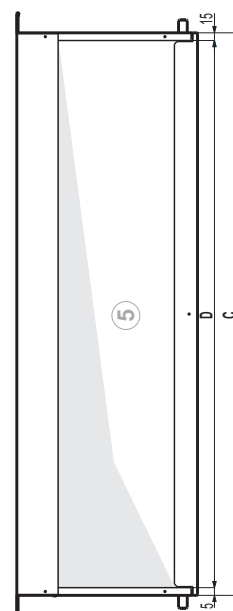
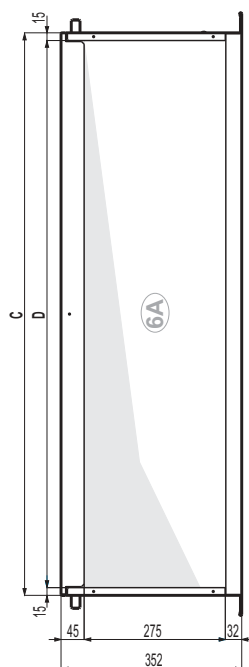
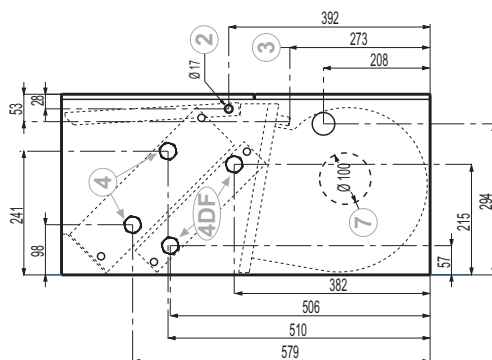
9 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

9 CARACTERÍSTICAS DAS MEDIDAS

UTN 22 - UTN 30

- 1: Seis ranuras de enganche rápido
- 2: Descarga condensación instalación horizontal
- 3: Descarga condensación instalación vertical
- 4: Conexiones hidráulicas a la derecha
- 5: IMPULSIÓN AIRE
- 6: ASPIRACIÓN AIRE
- 6-A condiciones de suministro
- 6-B modificable durante la instalación
- 7: precorte circular (f 100 mm) para admisión del aire exterior

- 1: 6 ilhós de engate rápido
- 2: Descarga da condensação na instalação horizontal
- 3: Descarga da condensação na instalação vertical
- 4: Juntas hidráulica a direita
- 5: ESCOAMENTO DO AR
- 6: ASPIRAÇÃO DO AR
- 6-A condição no fornecimento
- 6-B modificável no momento da instalação
- 7: preparado para abertura circular (f 100 mm.) para imissão de ar exterior



	A	B	C	D
UTN 22	1174	1127	1096	1066
UTN 30	1384	1337	1306	1276

10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador.

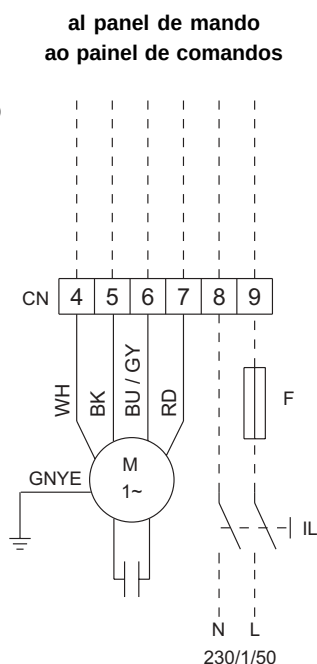
Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.1 UTN sin panel de mando:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
WH = blanco, común

10.1 UTN sem painel de comando:

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
WH = Branco, comum

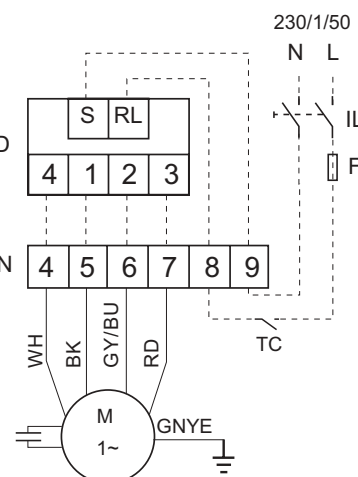


10.2 UTN con conmutador de velocidades a distancia CD y termostato de consenso TC

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CD = conmutador de velocidades a distancia
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
TC = termostato de consenso
WH = blanco, común

10.2 UTN com comutador de velocidade remoto CD e termostato de consenso TC:

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CD = comutador de velocidade remoto
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
TC = termostato de consenso
WH = Branco, comum

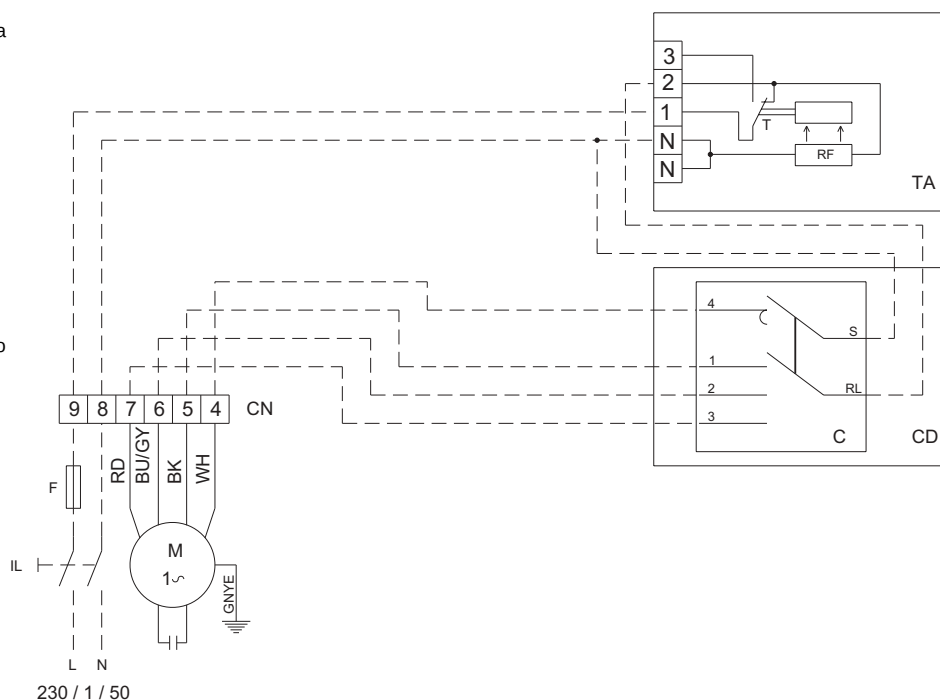


10.3 UTN con conmutador de velocidades a distancia CD, termostato ambiente TA

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CD = conmutador de velocidades a distancia
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
TA = termostato ambiente
WH = blanco, común

10.3 UTN com comutador de velocidade remoto CD, termostato ambiente TA:

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CD = comutador de velocidade remoto
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
TA = termostato ambiente
WH = Branco, comum



10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

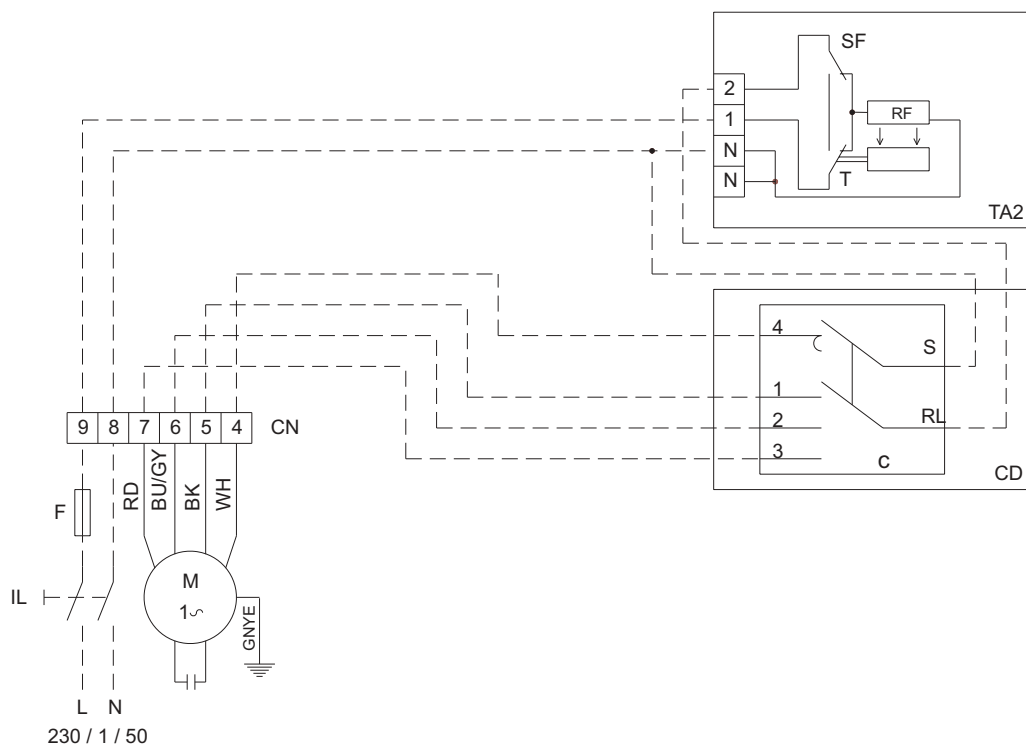
As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador. Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.4 UTN con conmutador de velocidades a distancia **CD** e termostato ambiente **TA2**:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CD = conmutador de velocidades a distancia
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
TA2 = termostato ambiente
WH = blanco, común

10.4 com comutador de velocidade remoto **CD** e termostato ambiente **TA2**:

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CD = comutador de velocidade remoto
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
TA2 = termostato ambiente
WH = Branco, comum



10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

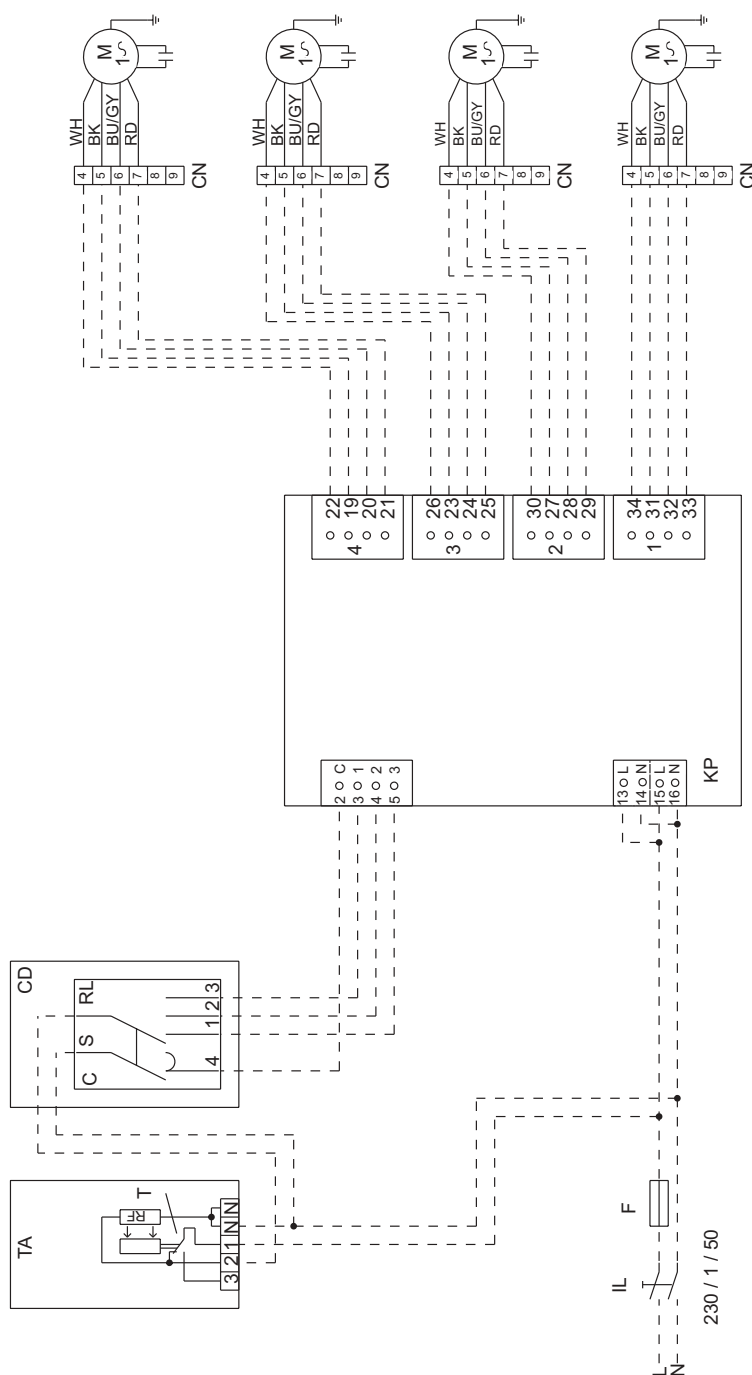
As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador. Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.5 UTN en paralelo con conmutador a distancia CD, termostato ambiente TA e interfaz de potencia KP:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CD = conmutador de velocidades a distancia
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
KP = interfaz de potencia, accesorio
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
WH = blanco, común

10.5 UTN em paralelo com comutador remoto CD, termostato ambiente TA e interface de potência KP:

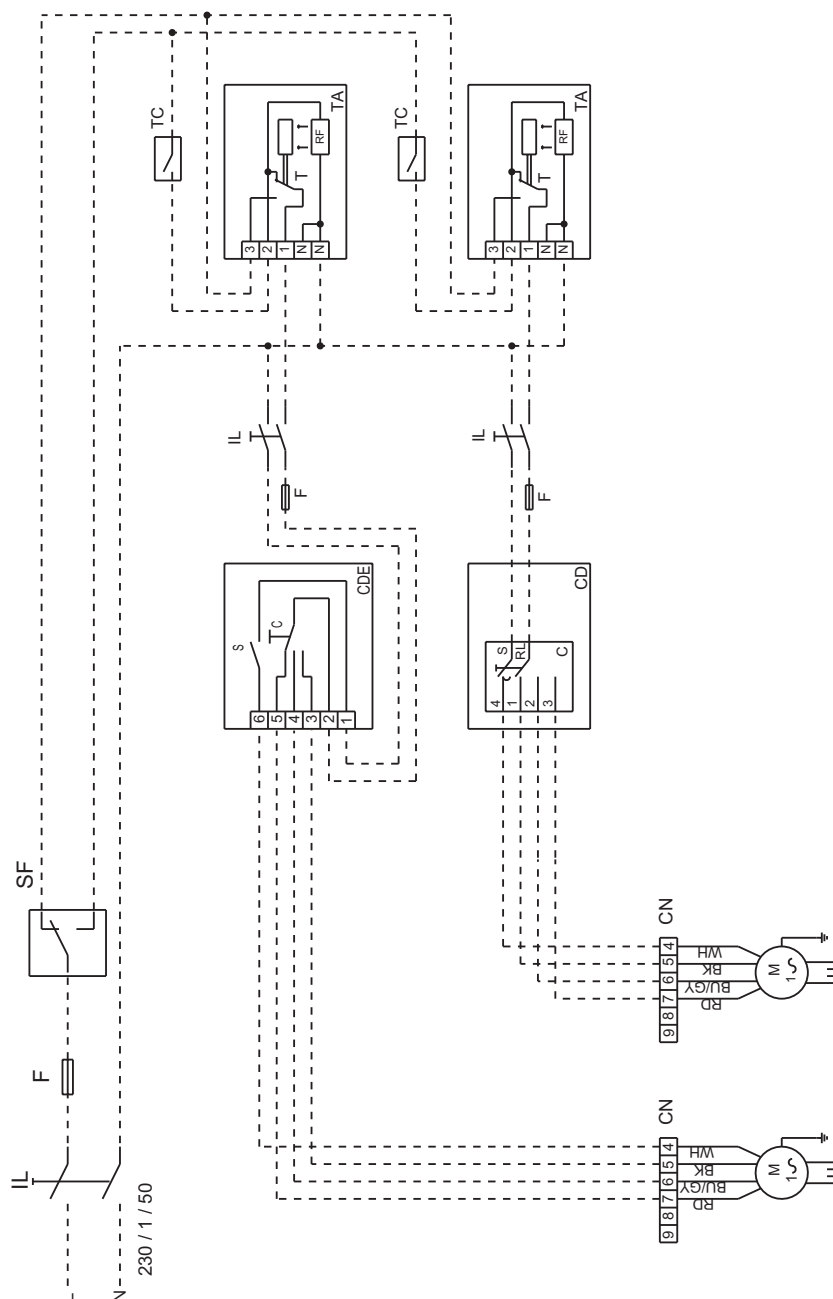
BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CD = Comutador de velocidade remoto
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
KP = interface de potência, acessório
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
WH = Branco, comum



10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

WH = Branco, comun



10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

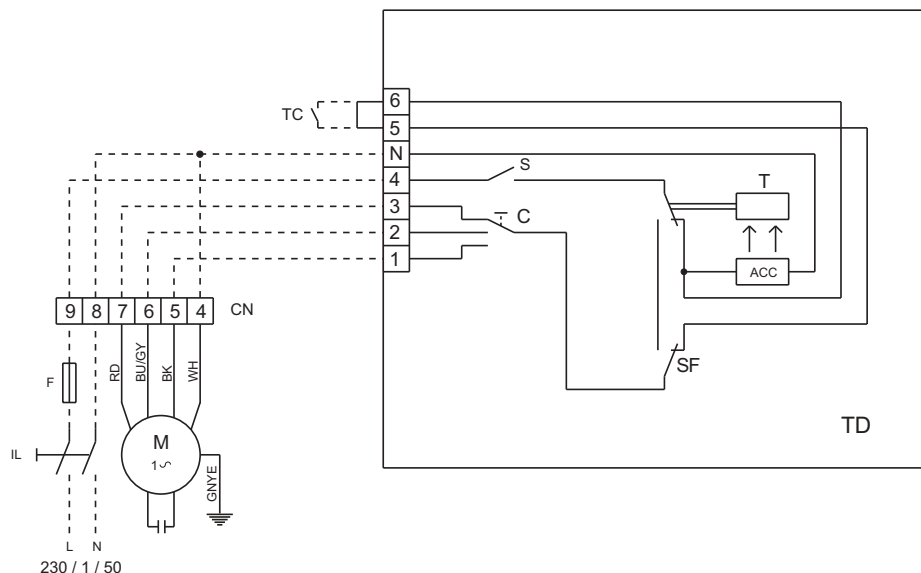
Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador.

Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.7 UTN con mando de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada TD:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
SF = selector de funcionamiento centralizado, no suministrado
TC = termostato de consenso
TD = Panel de mando de pared con conmutador de velocidades, termostato y selector calentamiento/enfriamiento
WH = blanco, común

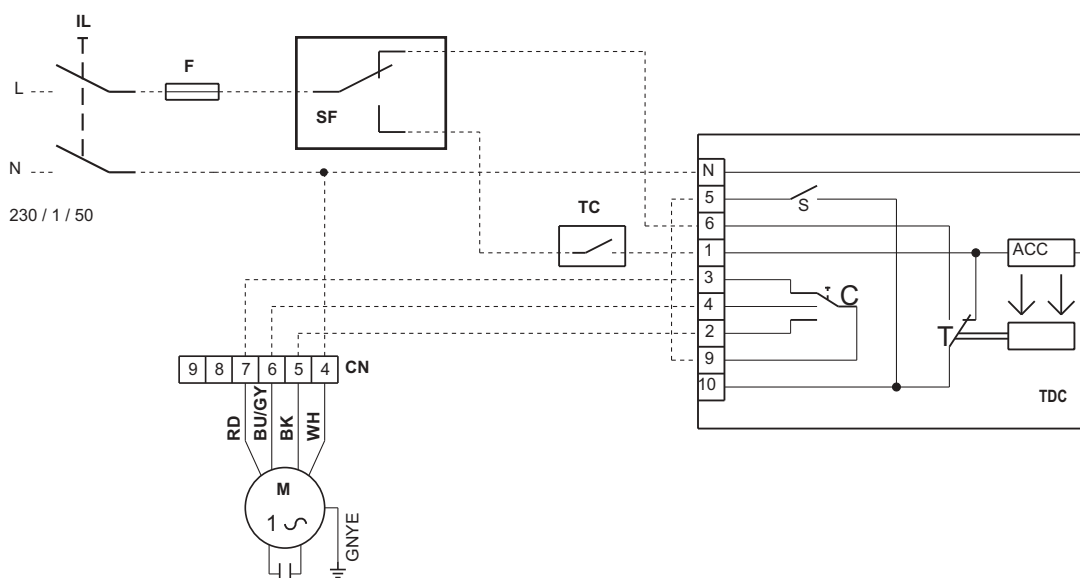


10.7 UTN con comando de pared con conmutador de velocidad, termostato eléctrico mecánico e selector de estación TD

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
SF = selector de funcionamento centralizado, não fornecido
TD = painel de comando de parede com conmutador de velocidade, termostato e selector de funcionamento
WH = Branco, comum

10.8 UTN con mando de pared con conmutador de velocidades y termostato electromecánico TDC:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
M = motor
RD = rojo, velocidad mínima
SF = inversor de funcionamiento centralizado, no suministrado
TC = termostato de consenso
TDC = Mando de pared con conmutador de velocidades y termostato electromecánico
WH = blanco, común



10.8 UTN con comando de pared con conmutador de velocidade e termostato eléctrico mecánico TDC:

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
M = motor
RD = Vermelho, velocidade mínima
SF = selector de funcionamento centralizado, não fornecido
TC = fan stop motor
TDC = Comando de parede com conmutador de velocidade e termostato eléctrico mecánico
WH = Branco, comum

10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpa la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

10.9 UTN con mando de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada para instalaciones de dos/cuatro

tubos con válvulas **TD4T**:

BK = negro, velocidad máxima

BU = azul, velocidad mediana

CN = conector faston

F = fusible de protección (no suministrado)

GNYE = amarillo/verde, tierra

GY = gris, velocidad mediana

IL = interruptor de línea (no suministrado)

M = motor

RD = rojo, velocidad mínima

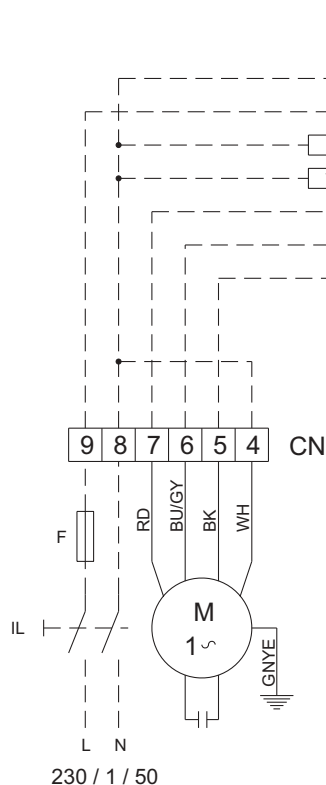
SF = selector de funcionamiento centralizado, no suministrado

TD4T = con mando de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de funcionamiento para la gestión del ventilador convector y de las válvulas

VK-C = válvula on/off circuito enfriamiento

VK-H = válvula on/off circuito calentamiento

WH = blanco, común



10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador.

Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.9 UTN com comando de parede com comutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector de estação para sistemas com 2 ~ 4 tubos com

válvulas **TD4T**:

BK = Preto, velocidade máxima

BU = Azul, velocidade média

CN = conexão 'faston'

F = Fusível de protecção (não fornecido)

GNYE = amarelo/verde, terra

GY = cinzento, velocidade média

IL = Interruptor de linha (não fornecido)

M = motor

RD = Vermelho, velocidade mínima

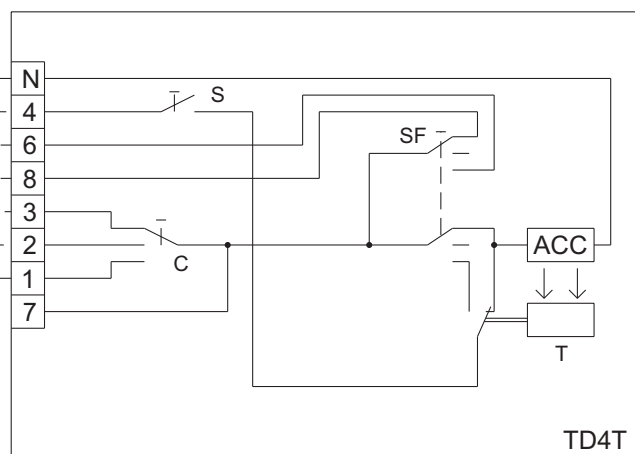
SF = selector de funcionamento centralizado, não fornecido

TD4T = comando de parede com comutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector de funcionamento para a gestão do ventilador convector e das válvulas

VK-C = válvula on/off circuito de refrigeração

VK-H = válvula on/off circuito de aquecimento

WH = Branco, comum



10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

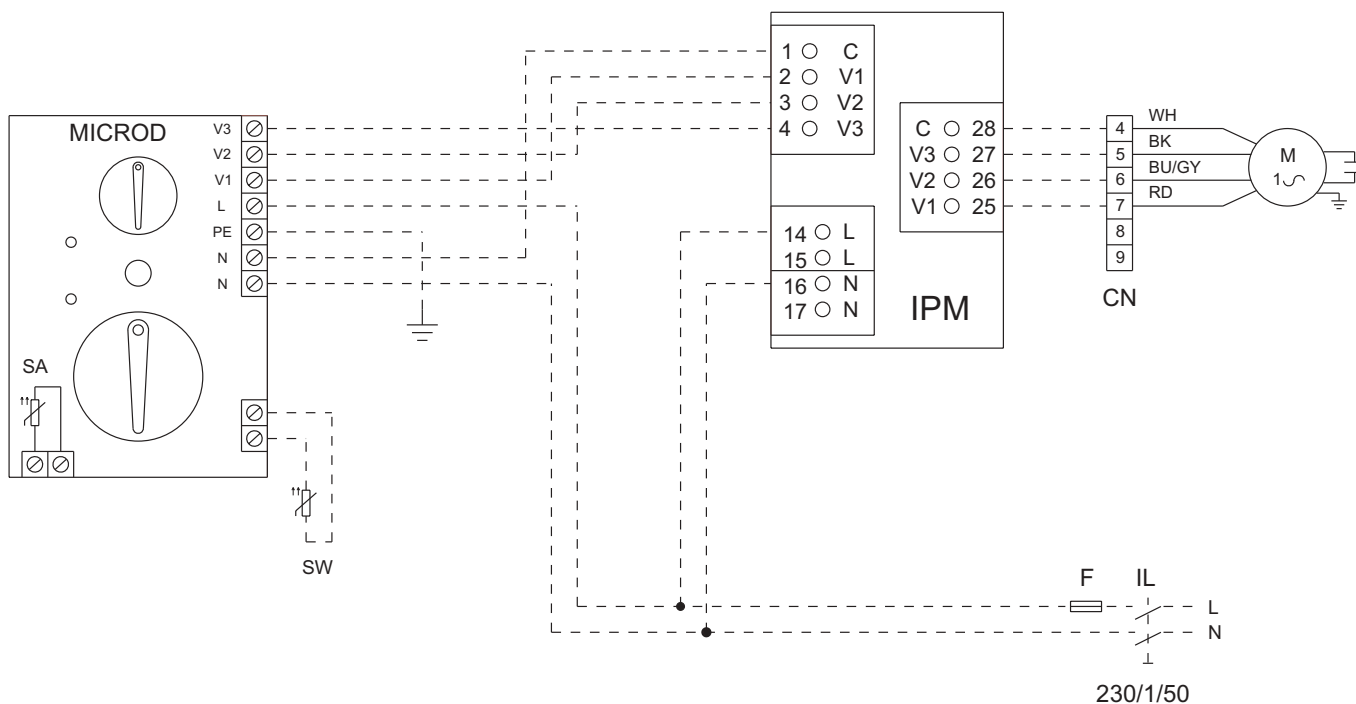
As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador. Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.10 UTN con panel de mando de microprocesador de pared MICRO-D:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CN = conector faston
F = fusible de protección (no suministrado)
GNYE = amarillo/verde, tierra
GY = gris, velocidad mediana
IL = interruptor de línea (no suministrado)
IPM = tarjeta de potencia
M = motor
MICRO-D = panel de mando de microprocesador de pared para la gestión automática del ventilador convector
RD = rojo, velocidad mínima
SA = Sonda de medición de la temperatura ambiente para la selección automática de la velocidad de ventilación
SW = Sonda de medición de la temperatura del agua (accesorio para mando MICROPROD) para efectuar la modificación automática calentamiento-enfriamiento
WH = blanco, común

10.10 UTN con painel de comando com microprocessador de parede MICRO-D

BK = Preto, velocidade máxima
BU = Azul, velocidade média
CN = conexão 'faston'
F = Fusível de protecção (não fornecido)
GNYE = amarelo/verde, terra
GY = cinzento, velocidade média
IL = Interruptor de linha (não fornecido)
IPM = placa de potência
M = motor
MICRO-D = painel de comando com microprocessador de parede para gestão automática do ventilador convector
RD = Vermelho, velocidade mínima
SA = Sonda de medição da temperatura ambiente para a selecção automática da velocidade de ventilação
SW = Sonda de medição da temperatura d'água (acessório para comando MICROPROD), para comutação automática aquecimento/refrigeração.
WH = Branco, comum



10 ESQUEMAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

10 ESQUEMAS ELÉTRICOS DE LIGAÇÃO

¡Atención! Antes de comenzar a efectuar las conexiones eléctricas interrumpir la alimentación eléctrica de la unidad.

Los enlaces indicados con línea discontinua deben ser efectuados por el instalador. A cada unidad se deberá destinar una toma de corriente singular y un interruptor (IL) con adecuado fusible (F) de protección.

Atenção! Antes de começar a realizar as ligações eléctricas, interrompa a tensão do aparelho.

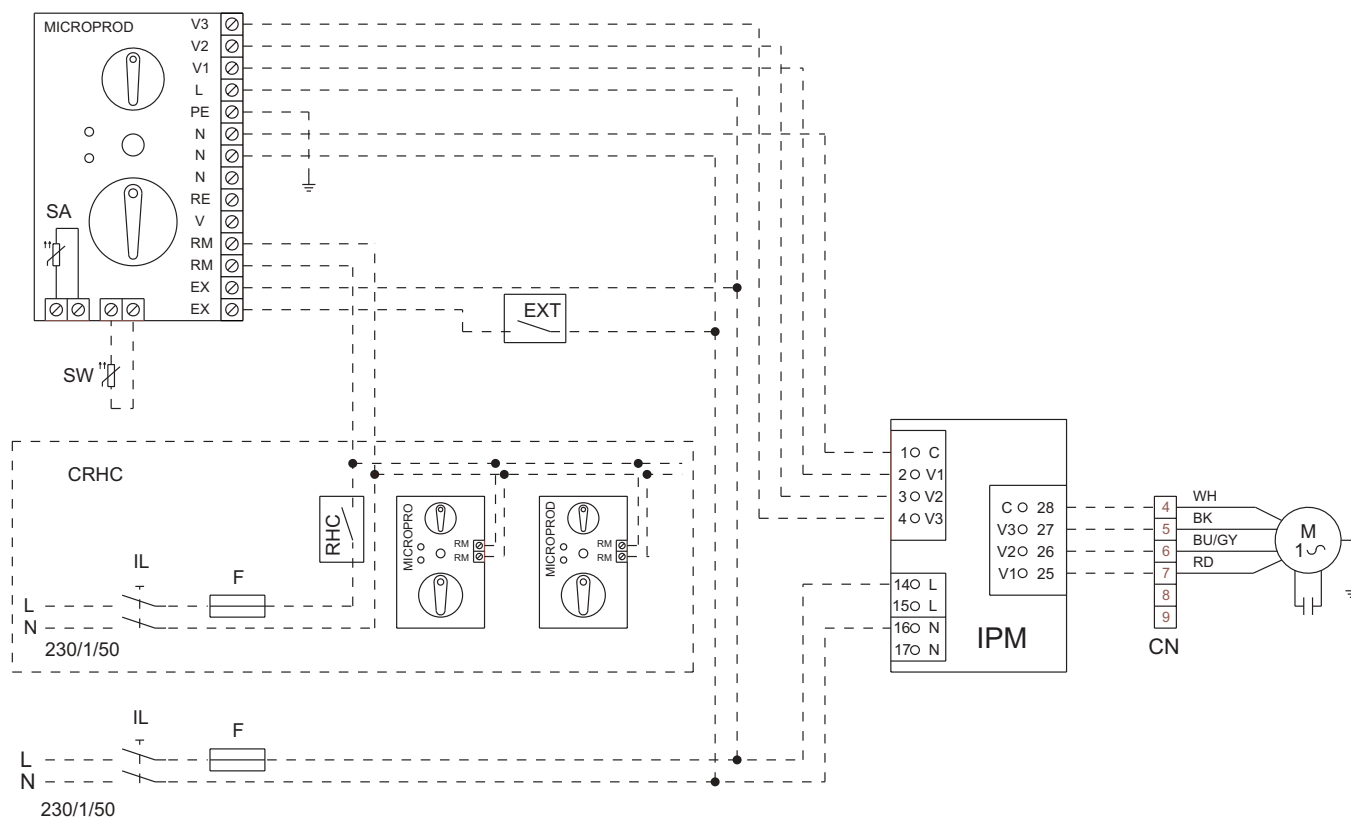
As ligações tracejadas devem ser realizadas pelo instalador. Para cada um dos aparelhos providencie uma tomada eléctrica individual e um interruptor (IL) com fusível (F) de protecção adequado.

10.11 UTN con panel de mando de microprocesador de pared MICROPRO-D:

BK = negro, velocidad máxima
BU = azul, velocidad mediana
CN = conector de apoyo (faston macho)
CRHC = unidad de mandos conectados con el interruptor centralizado RCH
EXT = Contacto auxiliar exterior para el encendido y apagado en automático de la unidad (no suministrado)
F = Fusible de protección (no suministrado)
IL = Interruptor de línea (no suministrado)
MICROPROD = Panel de mando mediante microprocesador para instalación de pared
RCH = Interruptor remoto de inversión calentamiento-enfriamiento centralizada (no suministrado)
RD = rojo, velocidad mínima
SA = Sonda de medición de la temperatura ambiente para la selección automática de la velocidad de ventilación
SW = Sonda de medición de la temperatura del agua (accesorio para mando MICROPROD)
WH = blanco, común

10.11 UTN con painel de comando com microprocessador de parede MICROPRO-D

BK = Black, maximum speed
BU = Azul, velocidade média
CN = Fast on connector
CRHC = Grupo de comandos ligados ao interruptor centralizado RCH
EXT = Contacto auxiliar exterior para ligar e desligar automaticamente o aparelho (não fornecido)
F = Fusível de protecção (não fornecido)
MICROPROD = Paine de comando com microprocessador para instalação de parede
RCH = Interruptor remoto de inversão aquecimento/refrigeração centralizada (não fornecido)
RD = Vermelho, velocidade mínima
SA = Sonda de medição da temperatura ambiente para a selecção automática da velocidade de ventilação
SW = Sonda de medição da temperatura d'água (acessório para comando MICROPROD), para comutação automática aquecimento/refrigeração
WH = Branco, comum.



10.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS MOTORES

10.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DOS MOTORES

En la siguiente tabla se exponen las características de los motores a las condiciones de trabajo permitidas.

Leyenda:

V_r Velocidad de funcionamiento
P_{ass} Potencia consumida
I_{ass} Corriente consumida

Na seguinte tabela são apresentadas as características dos motores nas condições de trabalho admitidas.

Leyenda:

V_r Velocidade de funcionamento
P_{ass} Potência absorvida
I_{ass} Corrente absorvida

UTN	V _r	I _{ass} (A)	P _{ass} (W)
06-06A	max	0,820	188
	med	0,550	122
	min	0,400	84
08-08A	max	1,210	265
	med	0,810	185
	min	0,700	135
12-12A	max	2,100	460
	med	1,600	345
	min	1,350	385
16-16A	max	2,500	505
	med	1,800	380
	min	1,400	290
22-22A	max	3,500	750
	med	2,350	535
	min	1,800	370
30-30A	max	5,600	1300
	med	4,600	1090
	min	3,800	870

11 ACCESORIOS

11 ACESSÓRIOS

CD - Conmutador de velocidades empotrado en la pared

Este panel de mando a empotrar en pared está provisto de un conmutador rotativo de cuatro posiciones (tres velocidades + stop).

El panel de mando **CD** permite conmutar la velocidad de funcionamiento del aparato, así como su encendido y detención

**CD - Comutador de velocidade de encaixar na parede**

Este painel de comandos de encaixar na parede é equipado com um conmutador rotativo de 4 posições (três velocidades + paragem).

O painel de comando **CD** possibilita comutar a velocidade de funcionamento do aparelho, para mais de ligá-lo para-lo

CDE - Conmutador de velocidades de pared

Este panel de mando de pared está provisto de un conmutador de cuatro posiciones (tres velocidades + stop).

El panel de mando **CDE** permite **conmutar la velocidad de funcionamiento** del aparato, así como su encendido y detención.

**CDE - Comutador de velocidade de parede**

Este painel de comandos de parede é equipado com um conmutador rotativo de 4 posições (três velocidades + paragem).

O painel de comando **CDE** possibilita **comutar a velocidade de funcionamento** do aparelho, para mais de ligá-lo e para-lo.

TD - Panel de mando de pared con conmutador, termostato y selector calor/frío

Panel de mando para efectuar la instalación de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada incluidos.

Control de las velocidades del ventilador, regulación de la temperatura ambiente y modificación de la modalidad de funcionamiento (enfriamiento/calentamiento):

- modificación manual de las velocidades de funcionamiento;
- regulación temperatura ambiente tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento mediante encendidos y apagados del ventilador (funcionamiento en ON/OFF) a la velocidad predispuesta manualmente.

**TD - Painel de comando de parede com conmutador, termostato e selector quente/frio**

Painel de comandos para instalação de parede equipado com conmutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector das estações do ano.

Comando das velocidades da ventoinha, regulação da temperatura ambiente e comutação da modalidade de funcionamento (refrigeração/aquecimento):

- comutação manual das velocidades de funcionamento;
- regulação da temperatura ambiente quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, a ligar e desligar a ventoinha (funcionamento ON/ OFF), na velocidade definida manualmente.

TDC - Panel de mando de pared con conmutador y termostato

Panel de mando para efectuar la instalación remota de pared con conmutador de velocidades y termostato electromecánico incluidos.

Control de las velocidades del ventilador y regulación de la temperatura ambiente:

- modificación manual de las velocidades de funcionamiento;
- regulación temperatura ambiente en la fase de calentamiento mediante encendidos y apagados del ventilador (funcionamiento en ON/OFF) a la velocidad predispuesta manualmente;
- regulación temperatura ambiente tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento con selección de temporada remota centralizada, mediante encendidos y apagados del ventilador (ON/OFF) a la velocidad predispuesta manualmente.

**TDC - Painel de comando de parede com conmutador e termostato**

Painel de comandos para instalação remota de parede equipado com conmutador de velocidade e termostato eléctrico mecânico.

Comando das velocidades da ventoinha e regulação da temperatura ambiente:

- comutação manual das velocidades de funcionamento;
- regulação da temperatura ambiente na fase de aquecimento, a ligar e desligar a ventoinha (ON/OFF), na velocidade definida manualmente;
- regulação da temperatura ambiente, em fase de aquecimento e de refrigeração com selecção remota centralizada das estações do ano, a ligar e desligar a ventoinha (ON/OFF), na velocidade definida manualmente.

TD4T - Mando de pared con conmutador, termostato y selector de temporada para sistemas de dos/cuatro tubos con válvulas

Panel de mando para efectuar la instalación de pared con conmutador de velocidades, termostato electromecánico y selector de temporada incluidos; gobierna eventuales válvulas de regulación.

Control de las velocidades del ventilador y regulación de la temperatura ambiente:

- modificación manual de las velocidades de funcionamiento;
- regulación temperatura ambiente en sistemas de dos y de cuatro tubos, tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento mediante encendidos y apagados del ventilador a la velocidad predispuesta manualmente y apertura y cierre de las válvulas de regulación.

**TD4T - comando de parede com conmutador, termostato e selector de estação para sistemas com 2 ~ 4 tubos com válvulas**

Painel de comandos para instalação de parede equipado com conmutador de velocidade, termostato eléctrico mecânico e selector das estações do ano; realiza a gestão das válvulas de regulação que houver

Comando das velocidades da ventoinha e regulação da temperatura ambiente:

- comutação manual das velocidades de funcionamento;
- regulação da temperatura ambiente em sistemas de 2 e de 4 tubos, quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, a ligar e desligar a ventoinha na velocidade definida manualmente e abertura e fecho das válvulas de regulação.

TA - Termostato ambiente de pared

Termostato ambiente para instalación remota en pared.

Regulación automática de la temperatura ambiente:

- sólo en la fase de calentamiento actuando sobre la unidad motoventiladora y sobre la eventual válvula de regulación (funcionamiento ON/OFF);
- sólo en la fase de enfriamiento actuando sobre la unidad motoventiladora y sobre la eventual válvula de regulación (funcionamiento ON/OFF);
- tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento, con selector de temporada remoto, actuando sobre la unidad motoventiladora y sobre la eventual válvula de regulación (funcionamiento ON/OFF).

**TA - Termostato ambiente de parede**

Termostato ambiente para instalação remota de parede.

Regulação automática da temperatura ambiente:

- somente na fase de aquecimento mediante o grupo de ventilação do motor e a válvula de regulação, se houver (funcionamento ON/OFF);
- somente na fase de refrigeração mediante o grupo de ventilação do motor e a válvula de regulação, se houver (funcionamento ON/OFF);
- quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, com selector das estações do ano remoto, mediante o grupo de ventilação do motor e a válvula de regulação, se houver (funcionamento ON/OFF).

OFF).

11 ACCESORIOS

11 ACESSÓRIOS

TA2 - Termostato ambiente de pared con selector calor/frío

Termostato ambiente para efectuar el montaje en pared con selector de temporada verano/invierno.

Regulación automática de la temperatura ambiente tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento, actuando sobre la unidad motoventiladora y sobre la eventual válvula de regulación.



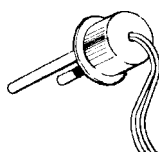
TA2 - Termostato ambiente de parede com selector quente/frio

Termostato ambiente a se montada na parede com selector de estação verão/inverno.

Regulação automática da temperatura ambiente quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, mediante o grupo de ventilação do motor e a válvula de regulação, se houver.

TC - Termostato de consenso funcionamiento de calentamiento para paneles electromecánicos de mando

Termostato de consenso de reactivación automática, interrumpe el funcionamiento de la unidad motoventiladora cuando la temperatura del agua en el interior de la batería de intercambio térmico desciende por debajo del valor programado (42 °C). Dicho accesorio sirve sólo para el funcionamiento de calentamiento y está previsto para instalación en el bloque de aletas del intercambiador de calor.



TC - Termostato de consenso ao funcionamento de aquecimento para painéis de comando eléctrico mecânicos

Termostato de consenso e rearme automático, interrompe o funcionamento do grupo de ventilação do motor quando a temperatura d'água no interior da bateria de permutação térmica descer para menos do valor previamente fixado (42°C). Serve somente para o funcionamento de aquecimento, há para ser instalado no conjunto com lâminas do permutador de calor.

MICRO y MICRO-D - Paneles de mando de microprocesador

Panel de mando mediante microprocesador para la instalación a bordo máquina (**MICRO**) o bien, de pared (**MICROD**) con conmutador de velocidades, termostato electrónico y selector de temporada incluidos, efectúa la gestión automática del ventilador convector.

Control de las velocidades del ventilador, regulación de la temperatura ambiente y modificación de las modalidades de funcionamiento (verano/invierno):

- **regulación temperatura ambiente** tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento **mediante el encendido y apagado del ventilador** a la velocidad predispuesta manualmente;
- **regulación de la temperatura ambiente** tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento **mediante variación automática de la velocidad del ventilador**;
- **temporización** (no disponible para Micro-D);
- **modificación enfriamiento/calentamiento** en las siguientes modalidades:
manual a bordo;
automática, en función de la temperatura del agua (con sonda agua SW opcional).



MICRO e MICRO-D - Painéis de comando com microprocessador

Painel de comando com microprocessador para instalação a bordo da máquina (**MICRO**) ou de parede (**MICROD**) equipado com comutador de velocidade, termostato electrónico e selector das estações do ano; realiza gestão automática do ventilador convector.

Comando das velocidades da ventoinha, regulação da temperatura ambiente e comutação da modalidade de funcionamento (verão/inverno).

- **regulação da temperatura ambiente** quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, **a ligar e desligar a ventoinha**, na velocidade definida manualmente.
- **Regulação da temperatura ambiente** quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, **mediante variação automática da velocidade da ventoinha**;
- **Temporização** (não disponível para Micro-D)
- **Comutação refrigeração/aquecimento** nos seguintes modos:
manual a bordo;
automática em função da temperatura d'água (com sonda d'água SW opcional).

MICROPRO y MICROPRO-D - Paneles de mando de microprocesador

Panel de mando mediante microprocesador para la instalación a bordo máquina (**MICROPRO**) o bien, de pared (**MICROPRO-D**) con conmutador de velocidades, termostato electrónico y selector de temporada incluidos, efectúa la gestión automática del ventilador, actuando sobre eventuales válvulas y resistencia eléctrica.

Control de las velocidades del ventilador, regulación de la temperatura ambiente y modificación de las modalidades de funcionamiento (verano/invierno):

- **regulación temperatura ambiente** tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento **mediante el encendido y apagado del ventilador** a la velocidad predispuesta manualmente;
- **regulación de la temperatura ambiente** tanto en la fase de calentamiento como en la fase de enfriamiento **mediante variación automática de la velocidad del ventilador**;
- **temporización** (no disponible para MICROPRO-D).
- **modificación enfriamiento/calentamiento** en las siguientes modalidades:
manual a bordo;
manual a distancia (centralizada);
automática, en función de la temperatura del agua (con sonda agua SW como accesorio para MICROPRO-D y de serie para MICROPRO);
automática, en función de la temperatura del aire (con sonda aire opcional);
- **gestión de válvulas on-off** para sistemas de dos o de cuatro tubos;
- **gestión de resistencia eléctrica** de integración o de sustitución del circuito de calentamiento, con apagado retardado del ventilador (dos minutos).

El mando MICROPRO / MICROPRO-D también está provisto de **contactos limpios para consenso exterior** que puede habilitar o inhabilitar el funcionamiento de la unidad.



MICROPRO e MICROPRO-D - Painéis de comando com microprocessador

Painel de comando com microprocessador para instalação a bordo da máquina (**MICROPRO**) ou de parede (**MICROPRO-D**) equipado com comutador de velocidade, termostato electrónico e selector das estações do ano; realiza a gestão automática da ventoinha ao agir nas válvulas e resistência eléctrica que houver.

Comando das velocidades da ventoinha, regulação da temperatura ambiente e comutação da modalidade de funcionamento (verão/inverno).

- **regulação da temperatura ambiente** quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, **a ligar e desligar a ventoinha**, na velocidade definida manualmente.
 - **Regulação da temperatura ambiente** quer na fase de aquecimento, quer na fase de refrigeração, **mediante variação automática da velocidade da ventoinha**;
 - **Temporização** (não disponível para MICROPRO-D).
 - **Comutação Refrigeração/Aquecimento** nos seguintes modos:
manual a bordo;
manual a distância (centralizada);
automática em função da temperatura d'água (com sonda d'água SW acessório para MICROPRO-D, de série para MICROPRO);
automática em função da temperatura do ar (com sonda de ar opcional).
 - **Gestão de válvulas on-off** para sistemas de 2 ou de 4 tubos.
 - **Gestão de resistência eléctrica** de integração ou em substituição ao circuito de aquecimento com desactivação atrasada da ventoinha (2 min.).
- O comando MICROPRO / MICROPRO-D também é equipado com **contactos limpos para consenso exterior** que pode habilitar ou desabilitar o funcionamento do aparelho.

11 ACCESORIOS

SW - Sonda temperatura agua para paneles de mando de microprocesador

Sonda agua para panel de mando MICRO, MICRO-D y MICROPRO-D: selección enfriamiento/calentamiento automático.

Conectada directamente con los mandos de microprocesador mide la temperatura del agua que atraviesa la batería. Si la temperatura medida es inferior a 17 °C, la unidad funciona en modalidad enfriamiento y la escala de las temperaturas del mando tendrá como referencia el funcionamiento estival (19/31 °C); en cambio, si la temperatura medida es superior a 39 °C, la unidad funciona en modalidad calentamiento y la escala de las temperaturas del mando tendrá como referencia el funcionamiento invernal (14/26 °C). Si la temperatura medida por la sonda está comprendida entre 17 °C y 39 °C, el mando inhabilita el funcionamiento del ventilador convector.

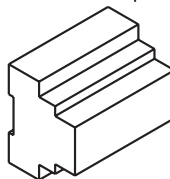
La sonda agua SW es suministrada de serie con el panel de mando MICROPRO.

IPM - Tarjeta de potencia para la conexión a los paneles de mando MICRO-D y MICROPRO-D

La tarjeta de potencia **IPM** permite utilizar paneles de mando de microprocesador **MICRO-D** y **MICROPRO-D** en toda la gama de unidades termoventiladoras UTN, incluso para modelos con consumo de corriente superior a 1 A. La capacidad de los contactos del IPM es de 16 A, grado de protección IP30.

El uso de la tarjeta de potencia IPM combinada con los mandos de microprocesador es:

- aconsejado para las unidades termoventiladoras de tamaño UTN06 y UTN08;
- obligatorio para todos los restantes modelos.

**SW - Sonda da temperatura da água para painéis de comando com microprocessador**

Sonda d'água para painéis de comando MICRO, MICRO-D e MICROPRO-D: seleção refrigeração/aquecimento automático.

Ligada directamente aos comandos do microprocessador mede a temperatura d'água que atravessar a bateria. Se a temperatura medida for menor do que 17°C o aparelho funciona em modalidade de refrigeração e a escala das temperaturas de comando se referirá ao funcionamento de verão (19 / 31°C); se a temperatura medida for maior do que 39°C o aparelho funciona em modalidade de aquecimento e a escala das temperaturas do comando se referirá ao funcionamento invernal (14 / 26°C). Se a temperatura medida da sonda for entre 17°C e 39°C, o comando inibe o funcionamento do ventilador convector.

A sonda d'água SW é fornecida de série com o painel de comandos MICROPRO.

IPM - Placa de potência para ligação a painéis de comando MICRO-D e MICROPRO-D

A placa de potência **IPM** possibilita utilizar painéis de comando com microprocessador **MICRO-D** e **MICROPRO-D** em toda a linha de aparelhos de ventilação térmica UTN, inclusive para modelos com corrente absorvida superior a 1 A. A capacidade dos contactos do IPM é 16 A, grau de protecção IP30.

A utilização da placa de potência IPM combinada com os comandos com microprocessador é:

- aconselhável para as ventilações térmicas de tamanho UTN06, UTN08;
- obrigatório para todos os demais modelos.

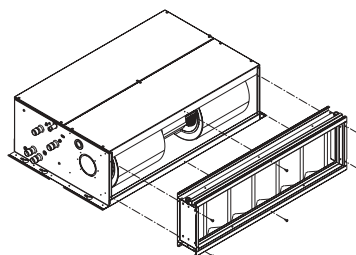
MAF / MAFO - Módulos de aspiración con filtro

Fabricados en chapa de acero galvanizada, permiten filtrar el aire aspirado por la unidad y, secundariamente, la conexión de la unidad misma al conducto de aspiración.

Son propuestos en dos versiones, en función del grado de filtración garantizado:

MAF: módulo de aspiración aire con filtro plano de material acrílico, autoextintor de clase 1, con clase de filtración G2.

MAFO: módulo de aspiración aire con filtro ondulado de fibra acrílica, autoextintor de clase 1, con clase de filtración G4.

**MAF / MAFO - Módulos de aspiração com filtro**

Realizados em chapa de aço zincada, possibilitam filtrar o ar aspirado pelo aparelho e secundariamente a ligação do próprio aparelho ao encanamento de aspiração.

São propostos em 2 versões, em função do grau de filtragem a ser garantido:

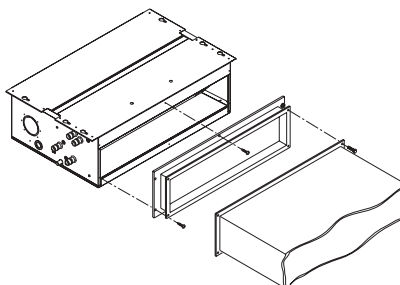
MAF: módulo de aspiração de ar com filtro plano em material acrílico, auto-extinguível de classe 1, com classe de filtragem G2.

MAFO: módulo de aspiração de ar com filtro ondulado em fibra acrílica, auto-extinguível de classe 1, com classe de filtragem G4.

PCOC - Paneles de conexión conductos rectangulares

Fabricados en chapa de acero galvanizada, los paneles de conexión PCOC permiten el acoplamiento con conductos rectangulares provistos de bridas y con otros accesorios embreados. Pueden instalarse tanto en aspiración como en impulsión.

Están compuestos por un panel rectangular que debe ser fijado a la máquina (o a otro accesorio con perforación análoga, por ej. MAF, MAFO, RE, etc.) acoplado a un tubo embreado que constituye el punto de partida para conductos rectangulares del tipo comúnmente utilizado en las instalaciones de distribución.

**PCOC - Painel de ligação de canais rectangulares**

Realizados em chapa de aço zincada, os painéis de ligação PCOC possibilitam acoplamento com encanamentos rectangulares equipados de flanges e com outros acessórios com flanges. Podem ser instalados que na aspiração, quer no escoamento.

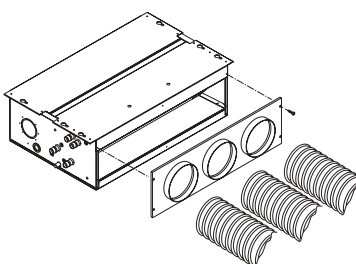
São constituídos por painel rectangular que deve ser preso à máquina (ou a outro acessório com perfuração análoga, por ex.: MAF, MAFO, RE etc..) acoplado a uma luva com flange que representa o ponto de partida para encanamentos rectangulares do tipo normalmente utilizados nos sistemas de distribuição.

PCOF - Paneles de conexión conductos de tubos flexibles

Fabricados en chapa de acero galvanizada, los paneles de conexión PCOF permiten efectuar el acoplamiento con sistemas de distribución de aire realizados con tubos flexibles y con otros accesorios dedicados.

Pueden instalarse tanto en aspiración como en impulsión (en este último caso es conveniente que el tubo flexible sea aislado).

Están compuestos por un panel rectangular que debe ser fijado a la máquina o a otro accesorio con perforación análoga (por ej. MAF, MAFO, RE, etc.) provisto de collares circulares (Ø 200 mm), que constituye el punto de partida para tubos flexibles del tipo comúnmente utilizado en las instalaciones de distribución.

**PCOF - Painel de ligação de canais de tubos flexíveis**

Realizados em chapa de aço zincada, os painéis de ligação PCOF possibilitam acoplamento com sistemas de distribuição de ar realizados mediante tubos flexíveis e com outros acessórios dedicados.

Podem ser instalados quer na aspiração, quer no escoamento (neste caso é aconselhável o tubo flexível ser isolado).

São constituídos por um painel rectangular que deve ser preso na máquina ou em outro acessório com perfuração análoga (por ex.: MAF, MAFO, RE etc..) equipado de colares circulares (de 200 mm. de Ø) que representa o ponto de partida para tubos flexíveis do tipo normalmente utilizado nos sistemas de distribuição.

Modelo UTN	06-06A	08-08A	12-12A	16-16A	22-22A	30-30A
n° bocas	2	2	3	4	4	5

Modelo UTN	06-06A	08-08A	12-12A	16-16A	22-22A	30-30A
n° bocas	2	2	3	4	4	5

11 ACCESORIOS

TFA - Tubo flexible no aislado

Tubo flexible no aislado de diámetro ϕ 200 mm para conexión a la distribución aire, suministrado en tramos de 6 m no fraccionables.

TFM - Tubo flexible aislado

Tubo flexible aislado de diámetro ϕ 200 mm para conexión a la distribución aire, suministrado en tramos de 6 m no fraccionables. El aislamiento de los tubos se obtiene con aplicación de lana de vidrio espesor 25 mm, caracterizada por una densidad de 16 kg/m³.

TP - Tapón de plástico

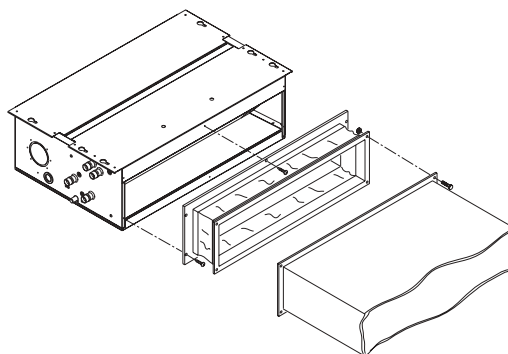
Tapón de plástico ϕ 200 mm para el cierre en el PCOC de salidas de aire no utilizadas.

GA / GAT - Juntas antivibratorias

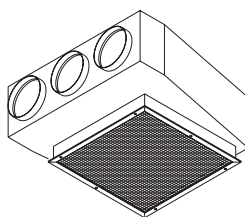
Fabricados en chapa de acero galvanizada, los paneles de conexión GA / GAT permiten el acoplamiento con conductos rectangulares provistos de bridas y con otros accesorios embreados.

Están compuestos por un panel rectangular que debe ser fijado a la máquina o a otro accesorio con perforación análoga (por ej. MAF, MAFO, RE, etc.) acoplado, mediante fuelle flexible, a un tubo embreado que representa el punto de partida para conductos rectangulares del tipo comúnmente utilizado en las instalaciones de distribución.

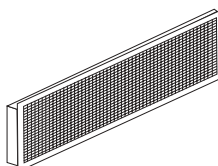
En caso de utilizarse la junta antivibratoria junto con el módulo de resistencias eléctricas (accesorio RE), se deberá instalar en la parte de impulsión una junta GAT, fabricada en tela silicónica termorresistente.

**CA / CAF - Cajas de aspiración aire**

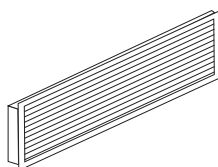
Plenum (cajas) de aspiración en chapa galvanizada, con collares circulares (ϕ 200 mm) para conexión mediante tubos flexibles y rejillas de aspiración con aletas fijas de estructura alveolar para aumentar la sección libre de paso. Dimensionadas para adaptarse a la modularidad de los paneles utilizados para la realización de techos, están provistas de dos o tres collares circulares que, con adecuada combinación, permiten efectuar conexión con todas las unidades termoventiladoras de la gama UTN. La versión CA está provista sólo de rejilla, mientras que la versión CAF está provista también de un filtro plano de material acrílico, con clase de filtración G2, alojado en el bastidor estándar. Este último tipo de caja de aspiración permite efectuar el mantenimiento (limpieza) periódico del filtro sin necesidad de acceso a la unidad en el interior del techo ni de eventual compartimiento técnico.

**GM - Rejilla en aluminio de impulsión aire**

Rejilla de impulsión aire en aluminio anodizado, con doble orden de aletas orientables, provista de bastidor de chapa galvanizada que permite su montaje en pared, o bien, directamente en la boca de impulsión de la máquina. El bastidor de chapa galvanizada presenta en un extremo la predisposición de perforación para la fijación directa en la boca de impulsión de la unidad termoventiladora (o en accesorios tales como el módulo eléctrico adicional RE).

**GR - Rejilla en aluminio de aspiración aire**

Rejillas de aspiración aire en aluminio anodizado, con orden singular de aletas, provistas de bastidor de chapa galvanizada que permite su montaje en pared, o bien, directamente en la boca de impulsión de la máquina. El bastidor de chapa galvanizada presenta en un extremo la predisposición de perforación para la fijación directa en la boca de aspiración de la unidad termoventiladora (o en accesorios tales como el módulo de filtración MAF y MAFO).



11 ACESSÓRIOS

TFA - Tubo flexível não isolado

Tubo flexível não isolado para ligação à distribuição de ar de 200 mm. de diâmetro ϕ , fornecido em troços de 6 m, não divisíveis.

TFM - Tubo flexível isolado

Tubo flexível isolado para ligação à distribuição de ar de 200 mm. de diâmetro ϕ , fornecido em troços de 6 m, não divisíveis. O isolamento dos tubos é realizado com lã de vidro de 25 mm. de espessura, com densidade característica de 16 Kg. p/ m.3.

TP - Tampa em plástico

Tampa em plástico de 200 mm. de ϕ para fechar, no PCOC, as saídas de ar não utilizadas.

GA / GAT - Juntas contra vibrações

Realizados em chapa de aço zincada, os painéis de ligação GA / GAT possibilitam acoplamento com encaamentos rectangulares equipados de flanges e com outros acessórios com flange.

São constituídos por um painel rectangular que deve ser preso à máquina ou a outro acessório com perfuração análoga (por ex.: MAF, MAFO, RE etc.) acoplado, mediante um fole flexível, com luva com flange que representa o ponto de partida para encaamentos rectangulares do tipo normalmente utilizado nos sistemas de distribuição. Se for necessário utilizar uma junta contra vibrações junto com o módulo de resistências eléctricas (acessório RE) providencia no escoamento uma junta GAT, realizada em tela silicónica com resistência térmica.

CA / CAF - Caixas de aspiração de ar

Plenum (caixas) de aspiração, em chapa zincada, equipada de colares circulares (de 200 mm. de ϕ), para conexão mediante tubos flexíveis, e grades de aspiração com lâminas fixas de estrutura a colmeia, para aumentar o diâmetro de passagem livre. De tamanho tal que se podem adaptar à modularidade dos painéis utilizados na realização de tectos falsos, são equipadas com 2 ou 3 colares circulares para possibilita, com uma oportuna combinação, uma ligação a todos os aparelhos de ventilação térmica da linha UTN. A versão CA é equipada com grade, por outro lado, a versão CAF é equipada também com filtro plano em material acrílico, com classe de filtragem G2, alojado no quadro padrão. Este último tipo de caixa de aspiração possibilita realizar manutenção (limpeza) de rotina do filtro sem acesso ao aparelho dentro do tecto falso ou do eventual vão específico.

GM - Grade em alumínio de escoamento ar

Grade de escoamento ar com dupla fila de lâminas direccionáveis, em alumínio anodizado, equipada com quadro em chapa zincada que possibilita instalação em parede, ou directamente no bocal de escoamento da máquina. O quadro em chapa zincada dispõe, numa das extremidades, de predisposição para perfuração para prender directamente no bocal de escoamento do aparelho ventilador térmico (ou em acessórios tais como um módulo eléctrico adicional RE).

GR - Grade em alumínio de aspiração de ar

Grades de aspiração de ar com fila única de lâminas, em alumínio anodizado, equipadas com quadro em chapa zincada que possibilita instalar numa parede, ou directamente no bocal de escoamento da máquina. O quadro em chapa zincada dispõe, numa das extremidades, de predisposição para perfuração para prender directamente no bocal de aspiração do aparelho ventilador térmico (o em acessórios tais como módulos de filtragem MAF e MAFO).

11 ACCESORIOS

VRCV / VRCH - Bandejas auxiliares de recepción condensación

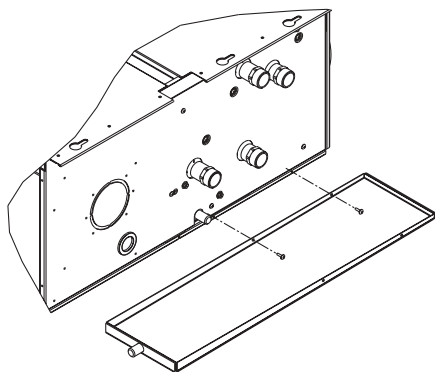
Bandejas auxiliares de recepción condensación, destinadas a recibir la eventual condensación que se forma en válvulas de regulación, racores hidráulicos y detenedores durante el funcionamiento en enfriamiento.

Son fabricadas en chapa galvanizada, con tubo de descarga condensación (f 17 mm); están predispuestas para la conexión de tubo flexible de goma, de la misma manera que las bandejas de descarga condensación de la unidad base.

Se encuentran disponibles para:

Unidades **UTN** instaladas verticalmente, **VRCV**.

Unidades **UTN** instaladas horizontalmente, **VRCH**.



11 ACESSÓRIOS

VRCV / VRCH - Gavetas auxiliares para colecta de condensação

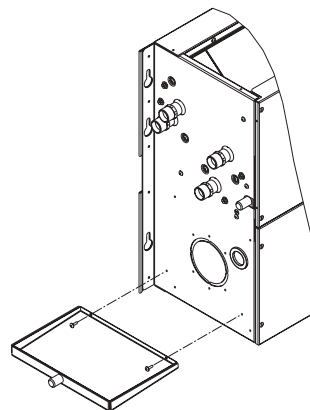
Gavetas auxiliares para colecta de condensação, utilizadas colectar a condensação que se forma nas válvulas de regulação, uniões hidráulicas e sensores, durante o funcionamento em refrigeração.

São realizadas em chapa zincada, com tubo de descarga para condensação (f17 mm.) predisposta para engate de tubo flexível em borracha, de maneira similar à dos tanques de descarga da condensação do aparelho básico.

São disponíveis para:

Aparelhos **UTN** instalados verticalmente, **VRCV**.

Aparelhos **UTN** instalados horizontalmente, **VRCH**.

**PA90 - Caja motorizada de toma de aire exterior**

La caja motorizada de toma de aire exterior permite renovar el aire del ambiente directamente desde la unidad de termoventilación. La cantidad de aire exterior a introducir en el ambiente una vez filtrada y tratada térmicamente, puede ser regulada proporcionalmente entre 0 y 100 % mediante un servomotor gobernado por potenciómetro giratorio incluido en el respectivo mando CSD, previsto para instalaciones a empotrar en pared.

El kit PA90 está compuesto principalmente por:

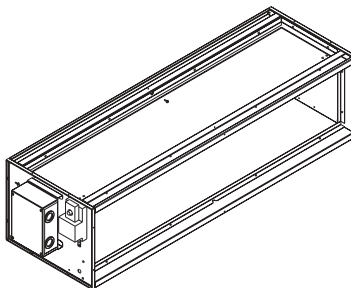
A) **Caja de toma aire exterior** en chapa de acero galvanizada, predispuesta en un extremo para la conexión a la máquina y a los otros accesorios previstos.

B) **Servomotor** conectado directamente al deflector de la caja, con grado de protección IP54 y tensión de alimentación ~ 24 V.

Es posible efectuar la apertura y cierre automático de la caja mediante señal de contactos auxiliares externos (no suministrados), tales como termostatos anticongelación, temporizadores, etc., con posibilidad de conexión en paralelo de varios servomotores a un único mando de apertura-cierre.

C) **Transformador** de tensión 230 V - 24 V, con bornera de apoyo, instalado dentro de la respectiva caja eléctrica de protección mecánica que impide el acceso a la bornera de conexión y al transformador.

D) **Tornillos** autorroscantes de fijación.

**PA90 - Comporta motorizada de tomada de ar exterior**

Comporta motorizada de tomada ar exterior possibilita renovar o ar do ar do ambiente directamente pelo aparelho ventilador térmico. A quantidade de ar exterior a ser imitada

no ambiente, depois de filtrada e tratada termicamente, pode ser regulada proporcionalmente de 0 a 100 % mediante um motor auxiliar comandado por um potenciômetro rotatório, que encontra-se no apropriado comando CSD, que há nas instalações de encaixar na parede.

O kit PA90 é constituído basicamente por:

A) **Comporta de tomada de ar exterior** em chapa de aço zincada e predisposta para ligação à máquina, com uma extremidade, e aos demais acessórios que houver.

B) **Motor auxiliar** ligado directamente ao desviador da comporta, com grau de protecção IP54, tensão de alimentação de 24 V.

É possível realizar um fechamento ou uma abertura automática da comporta com os sinais de contactos auxiliares externos (não fornecidos) tais como termostatos contra congelamento, timer etc., com possibilidade de ligação paralela de mais de um motor

auxiliar com um único comando de abertura/fechamento.

C) **Transformador** de tensão 230 V. ~ 24 V., equipado com caixa de bornes de apoio, alojada no interior da apropriada caixa eléctrica, com função de protecção mecânica, para impedir acesso à caixa de bornes de ligação e ao transformador.

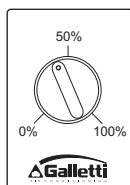
D) **Parafusos** de rosca automática para prender.

CSD - Mando a empotrar en pared para apertura y cierre proporcional caja PA90

Previsto para instalación a empotrar en pared, permite efectuar la apertura y cierre de la caja motorizada PA90 de modo proporcional entre 0 y 100 %.

CSD - Comando de encaixar na parede de abertura e fechamento proporcional da comporta PA90

Para instalação de encaixar na parede possibilitando abrir e fechar a comporta motorizada PA90 de maneira proporcional de 0 a 100%.



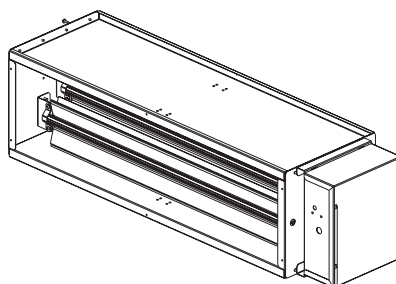
11 ACCESORIOS

11 ACESSÓRIOS

RE - Resistencia eléctrica adicional

Sumamente útil para integrar el calentamiento convencional de agua caliente, el kit está compuesto por resistencias eléctricas acorazadas con termostatos de seguridad (de reactivación automática y manual) y relé de potencia.

A la resistencia eléctrica adicional es necesario combinar el panel de mando **MICROPRO-D** y la tarjeta de potencia **IPM**.



RE - Resistência eléctrica adicional

Servem para integrar o aquecimento convencional de água quente, o kit é constituído por resistências eléctricas blindadas com termostatos de segurança (de rearme automático e manual) e relés de potência.

À resistência eléctrica adicional é necessário associar o painel de comando **MICROPRO-D** e a placa de potência **IPM**.

V - M - R Válvula de tres vías, servomotor on/off y kit hidráulico

El sistema permite regular la temperatura ambiente, interrumpiendo el flujo del agua en el interior de la batería de intercambio térmico.

Disponible para todos los modelos -sólo con batería estándar o también con batería adicional DF- el kit está constituido por los siguientes componentes.

Cuerpo válvula (V): de tres vías con by-pass incorporado (4 conexiones):

- 3/4" para los modelos UTN 6, UTN 6A, UTN 8 y UTN 8A

- 1" para los modelos UTN 12, UTN 12A, UTN 16 y UTN 16A

Servomando (M): normalmente cerrado, de tipo electrotérmico, 230 V monofásico, con funcionamiento ON/OFF, opera directamente en el obturador de la válvula.

Kit de conexión hidráulica (R): fabricado en tubos de cobre con racores de latón, cuenta con válvula y detenedor de escuadra. Según los modelos, se diferencia en cuanto a la batería (estándar o adicional si se trata de instalación de 4 tubos) y en cuanto a la orientación de las conexiones hidráulicas.

El kit hidráulico no está previsto para los tamaños UTN22 - 22A y UTN30 - 30A.

V - M - R Válvula de 3 vias, motor auxiliar on/off e kit hidráulico

O sistema possibilita regular a temperatura ambiente, ao interromper o fluxo d'água no interior da bateria de permuta térmica.

Disponível para todos os modelos, com somente bateria padrão, ou com bateria adicional DF, o kit é constituído pelos componentes a seguir apresentados.

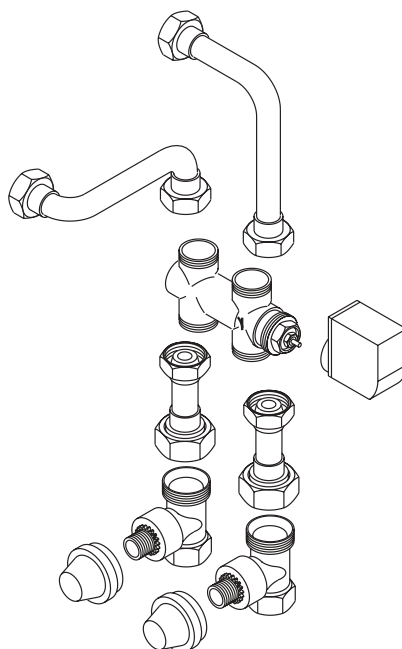
Corpo da válvula (V): de 3 vias com by-pass incorporado (4 juntas):

- 3/4" para os modelos UTN 6, UTN 6A, UTN 8, UTN 8A

- 1" para os modelos UTN 12, UTN 12A, UTN 16, UTN 16A

Comando auxiliar (M): normalmente fechado, de tipo eléctrico térmico, 230 V. monofásico, com funcionamento ON/OFF, age directamente no obturador da válvula.

Kit de ligação hidráulica (R): realizada em tubos em cobre e uniões em latão, equipado de válvula e detentor de esquadro, distingue-se em função do modelo, a bateria em questão (padrão ou adicional se tratar-se de um sistema com 4 tubos) e, finalmente, para a direcção das juntas hidráulicas. Não há kit hidráulico para os tamanhos UTN22 - 22A e UTN30 - 30A.



12 MANTENIMIENTO

Las unidades de acondicionamiento y termoventilación UTN requieren operaciones de mantenimiento que se refieren sólo a la limpieza periódica del filtro aire (presente en los accesorios MA/ F y MA/FO) y del intercambiador de calor y al control de eficiencia del sistema de descarga de la condensación.

El mantenimiento puede ser ejecutado sólo por personal especializado.

Es necesario prestar particular atención durante la ejecución de las operaciones de mantenimiento: el contacto accidental con algunas partes metálicas puede provocar heridas; es indispensable operar con guantes de protección.

Para cada arranque sucesivo a prolongado período de inactividad se debe controlar la ausencia de aire en el intercambiador de calor. El motor no requiere mantenimiento debido a que está provisto de cojinetes autolubrificantes.

Por motivos de seguridad, antes de ejecutar cualquier operación de mantenimiento o limpieza se debe apagar el aparato y desconectar la alimentación eléctrica mediante el respectivo interruptor de línea.

12 MANUTENÇÃO

Para os aparelhos de condicionamento e ventilação térmica UTN são necessárias operações de manutenção limitadas à limpeza periódica do filtro de ar (presente nos acessórios MA/ F, MA/FO), do permutador de calor e o comando da eficiência da descarga da condensação.

A manutenção pode ser realizada somente por pessoal especializado.

É necessário prestar atenção durante as operações de manutenção: o contacto accidental com algumas peças em metal pode provocar ferimentos; use luvas de protecção.

Cada vez que ligar o equipamento, depois de estar muito tempo parado, certifique-se que não haja ar no permutador de calor. Para o motor não são necessárias operações de manutenção, porque é equipado com rolamentos auto-lubrificantes.

Por motivos de segurança, antes de realizar quaisquer operações de manutenção ou limpeza, desligue o aparelho e interrompa a tensão mediante o interruptor de linha.



40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it