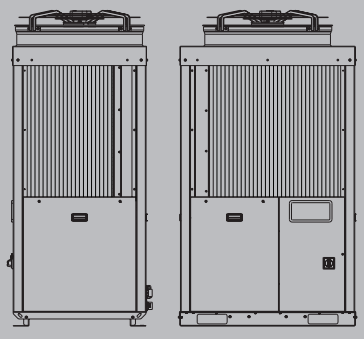
02/2017
27012295 - rev.01

NXH 026÷040

Pompe di calore aria-acqua

Pompe di calore reversibili aria-acqua per potenze da 31 kW a 39 kW con ventilatore elicoidale e gruppo di pompaggio di serie



RIELLO
Energy For Life

NXH 026÷040

DESCRIZIONE PRODOTTO

Le unità della serie NXH sono pompe di calore reversibili con gruppo di pompaggio e controllo auto-adattivo, che permette una riduzione della quantità d'acqua nell'impianto. Queste caratteristiche, l'ampio campo di funzionamento con temperature esterne fino a -15°C in riscaldamento e +48°C in condizionamento, rendono questa serie ideale per applicazioni dove servano requisiti di estrema compattezza, semplicità e velocità d'installazione. L'unità è silenziosa grazie al compressore scroll ad alta efficienza e al ventilatore assiale a basso livello sonoro.

- Efficienza in CLASSE A
- Soluzione Plug & Play con pompa a bordo macchina
- Manutenzione facilitata con l'asportazione dei panelli di servizio
- Sistema di controllo auto-adattivo a microprocessore.

DATI TECNICI (Le prestazioni sono rilevate in conformità alla Norma UNI-EN 14511:2013)

MODELLO		NXH 026	NXH 033	NXH 040
				Prestazioni in raffreddamento [A35 / W18] (1)
Capacità nominale	kW	34,4	43,5	55,1
EER		3,60	3,91	3,45
				Prestazioni in riscaldamento [A7 / W35] (2)
Capacità nominale	kW	30,8	34,4	38,8
COP		3,91	3,92	3,44
				Caratteristiche elettriche
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz+N		400/3/50+N	
				Caratteristiche sonore (3)
Pressione sonora	dB(A)	46	46	48
				Compressore
Compressore	Tipo		Hermetic Scroll Compressor	
Quantità	n.	1	1	1
Refrigerante	Tipo		R410A	
Carica refrigerante (4)	kg	7,6	9,5	9,8
				Ventilatore
Ventilatore	Tipo		One twin-speed axial fan, 7 blades	
Portata aria nominale	m^3/h	12708	12708	12708
				Scambiatore lato impianto
Contenuto acqua	l	2,28	2,85	3,8
				Caratteristiche idrauliche
Capacità vaso d'espansione	l	8	8	8
Taratura valvola di sicurezza	bar	4	4	4

1. Aria esterna: 35°C, Acqua utenze in/out: 23/18 °C
2. Aria esterna: 7°C, Acqua utenze in/out: 30/35 °C
3. Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alle normative ISO 4871

PRESTAZIONI AI FINI DELLA DETRAZIONE FISCALE PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (65%)

Le pompe di calore indicate nella tabella seguente soddisfano i requisiti di efficienza minima in materia di detrazioni fiscali per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, introdotte con la Legge 296/2006 (Finanziaria 2007).L'incentivazione interessa anche la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore che abbiano un coefficiente di prestazione (COP) e, qualora l'apparecchio fornisca anche il servizio di climatizzazione estiva, un indice di efficienza energetica (EER) almeno pari ai pertinenti valori minimi, fissati nell'allegato I del DM 6 agosto 2009 e riportati in tabella (relativi all'anno 2010).

(Le prestazioni sono rilevate in conformità alla Norma UNI-EN 14511:2004).

MODELLO	LIMITE COP (2010) [1] ≥ 4,1	LIMITE EER (2010) [2] ≥ 3,8
NXH026	**4,1**	**3,84**
NXH033	**4,1**	**4,25**

(1) Condizioni di funzionamento
Temperatura aria esterna bulbo secco (entrata): 7°C
Temperatura aria esterna bulbo umido (entrata): 6°C
Temperatura acqua (uscita): 35°C
Temperatura acqua (entrata): 30°C

(2) Condizioni di funzionamento
Temperatura aria esterna bulbo secco (entrata): 35°C
Temperatura aria esterna bulbo umido (entrata): 24°C
Temperatura acqua (uscita): 18°C
Temperatura acqua (entrata): 23°C

DATI TECNICI ERP (REGOLAMENTO EU N. 811-2013)

Modello		NXH 026	NXH 033	NXH 040
		Temperate zone - Intermediate temperature [40 - 45°C] - Tbiv = -7°C - Tdesign = -10°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	104	106	105
SCOP		2,68	2,72	2,70
Pdesign h	kW	19	21	27
Annual energy consuption	kWh/year	14542	16162	20285
Energy class		C	C	C
		Temperate zone - Low temperature [30 - 35°C] - Tbiv = -7°C - Tdesign = -10°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	116	117	115
SCOP		2,97	3,00	2,95
Pdesign h	kW	19	21	26
Annual energy consuption	kWh/year	12987	14529	18197
Energy class		A	A	A
		Cold zone - Intermediate temperature [40 - 45°C] - Tbiv = -7°C - Tdesign = -22°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	98	99	101
SCOP		2,53	2,56	2,59
Pdesign h	kW	28	31	39
Annual energy consuption	kWh/year	25305	28257	33359
Energy class		D	D	C
		Cold zone - Low temperature [30 - 35°C] - Tbiv = -7°C - Tdesign = -22°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	109	109	110
SCOP		2,80	2,81	2,83
Pdesign h	kW	28	31	38
Annual energy consuption	kWh/year	22816	25516	30261
Energy class		B	B	B
		Warm zone - Intermediate temperature [40 - 45°C] - Tbiv = 2°C - Tdesign = 2°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	116	118	120
SCOP		2,99	3,02	3,07
Pdesign h	kW	18	20	24
Annual energy consuption	kWh/year	7495	8313	10257
Energy class		A	A	A
		Warm zone - Low temperature [30 - 35°C] - Tbiv = 2°C - Tdesign = 2°C		
Seasonal energy efficiency (ns)	%	130	131	128
SCOP		3,32	3,32	3,28
Pdesign h	kW	18	20	25
Annual energy consuption	kWh/year	6943	7718	9768
Energy class		A+	A+	A+

PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO IN ACCORDO CON EN14511-3 : 2013

Temperatura aria esterna a bulbo secco, °C													
		20				25				30			
	LWT °C	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kpa	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kPa	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kPa
26	5	28,2	4,14	1,36	67	27,3	3,68	1,31	63	26,3	3,26	1,26	59
33		34,8	4,41	1,68	84	33,8	3,95	1,63	79	32,5	3,52	1,57	73
40		43,1	4,03	2,06	37	41,3	3,60	1,98	35	39,5	3,19	1,89	32
26	7	29,9	4,32	1,44	74	29,1	3,85	1,40	70	27,9	3,42	1,35	65
33		36,7	4,58	1,77	92	35,5	4,10	1,71	86	34,2	3,66	1,65	80
40		45,6	4,19	2,19	41	43,8	3,75	2,10	38	41,9	3,32	2,01	35
26	10	32,6	4,58	1,58	86	31,7	4,09	1,53	81	30,5	3,65	1,47	76
33		39,4	4,80	1,90	104	38,2	4,31	1,85	98	36,8	3,87	1,78	91
40		49,8	4,42	2,39	48	47,8	3,96	2,30	44	45,6	3,52	2,19	40
26	15	36,5	4,90	1,77	104	35,3	4,40	1,71	97	34,0	3,94	1,65	90
33		44,6	5,20	2,16	129	43,4	4,69	2,11	122	41,9	4,23	2,03	114
40		-	-	-	-	55,4	4,27	2,67	57	52,9	3,79	2,55	52
26	18	38,5	5,06	1,87	113	37,3	4,55	1,81	106	35,9	4,08	1,74	99
33		48,2	5,43	2,34	148	46,9	4,92	2,28	140	45,3	4,45	2,20	131
40		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Temperatura aria esterna a bulbo secco, °C													
		35				40				46			
	LWT °C	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kPa	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kPa	Qc kW	EER kW/ kW	q l/s	Δp kPa
26	5	251	2,86	1,21	54	23,6	2,46	1,13	48	21,5	2,00	1,03	40
33		31,1	3,08	1,49	67	29,0	2,64	1,40	59	26,3	2,15	1,26	49
40		37,5	2,79	1,79	29	35,2	2,41	1,68	26	32,3	1,98	1,54	22
26	7	26,7	3,00	1,28	60	25,1	2,59	1,21	53	23,0	2,12	1,10	45
33		32,7	3,21	1,58	73	30,6	2,75	1,47	65	27,8	2,25	1,34	54
40		39,7	2,91	1,90	32	37,4	2,52	1,79	28	34,3	2,08	1,64	24
26	10	29,2	3,22	1,41	69	27,5	2,79	1,33	62	25,2	2,29	1,21	52
33		35,2	3,40	1,70	83	33,1	2,93	1,60	74	30,2	2,41	1,46	62
40		43,2	3,09	2,08	37	40,7	2,69	1,96	33	37,4	2,23	1,79	28
26	15	32,5	3,48	1,57	83	30,7	3,04	1,48	74	-	-	-	-
33		40,2	3,75	1,95	105	37,9	3,25	1,83	94	-	-	-	-
40		50,2	3,35	2,42	47	47,2	2,93	2,27	42	-	-	-	-
26	18	34,3	3,60	1,66	90	-	-	-	-	-	-	-	-
33		43,5	3,91	2,11	121	-	-	-	-	-	-	-	-
40		54,7	3,45	2,64	55	-	-	-	-	-	-	-	-

PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO IN ACCORDO CON EN14511-3 : 2013

Temperatura aria esterna a bulbo secco (bulbo umido), °C													
		-15 (-16)				-10 (-11)				-7 (-8)			
	LWT °C	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
26	30	15,5	2,34	0,82	22	16,9	2,51	0, 94	28	17,8	2,63	1,02	33
33		-	-	-	-	19,0	2,54	1,06	29	20,0	2,65	1,14	34
40		-	-	-	-	24,0	2,55	1,31	45	24,8	2,60	1,42	53
26	35	15,2	2,09	0,81	21	16,6	2,25	0,93	27	17,5	2,35	1,01	31
33		17,2	2,15	0,92	22	18,8	2,30	1,06	29	19,7	2,39	1,14	33
40		-	-	-	-	23,8	2,33	1,30	44	24,7	2,39	1,41	51
26	40	-	-	-	-	16,0	1,97	0,92	26	16,9	2,06	1,00	30
33		-	-	-	-	18,1	2,02	1,04	27	19,1	2,11	1,13	32
40		-	-	-	-	16,6	1,86	1,30	43	17,2	1,98	1,40	49
26	45	-	-	-	-	-	-	-	-	16,3	1,80	0,99	29
33		-	-	-	-	-	-	-	-	18,2	1,83	1,11	30
40		-	-	-	-	-	-	-	-	12,7	1,36	1,40	48
26	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Temperatura aria esterna a bulbo secco (bulbo umido), °C													
		2 (1)				7 (6)				12 (11)			
	LWT °C	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Qh kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
26	30	22,7	3,23	1,31	52	31,4	4,36	1,49	67	35,8	4,83	1,70	86
33		25,3	3,22	1,46	55	35,1	4,35	1,67	71	40,1	4,82	1,90	91
40		30,0	2,98	1,81	84	39,8	3,74	2,06	108	49,7	4,49	2,35	140
26	35	22,1	2,88	1,29	50	31,0	3,91	1,48	64	35,4	4,39	1,68	82
33		24,7	2,90	1,45	52	34,6	3,92	1,65	67	39,6	4,39	1,88	87
40		29,6	2,74	1,78	80	39,1	3,44	2,03	103	48,9	4,13	2,32	133
26	40	21,2	2,53	1,28	48	30,5	3,56	1,45	61	34,8	3,98	1,66	78
33		23,8	2,54	1,43	50	34,1	3,57	1,63	64	38,8	3,98	1,85	82
40		29,4	2,52	1,77	77	40,9	3,33	2,00	98	48,0	3,77	2,28	125
26	45	20,3	2,20	1,25	45	29,8	3,19	1,43	57	34,0	3,57	1,63	73
33		22,7	2,21	1,40	47	33,3	3,18	1,59	60	37,9	3,55	1,81	77
40		28,1	2,21	1,75	74	40,9	3,08	1,97	92	46,9	3,42	2,24	118
26	50	19,7	1,93	1,23	43	29,1	2,82	1,39	54	33,0	3,15	1,58	68
33		21,9	1,94	1,37	44	32,2	2,80	1,54	55	36,5	3,12	1,75	70
40		23,0	1,84	1,73	71	40,0	2,77	1,94	88	45,7	3,07	2,18	110

TABELLA PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA SECONDO DM 26.06.2015

PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO

NXH 026	**Prestazioni a pieno carico**						
	Temperatura di mandata	35°C		45°C		50°C (*)	
	Temperatura esterna	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**
	-7	16,5	2,19	16,8	1,83	NA	NA
	2	18,2	3,25	17,6	2,62	17,9	2,09
	7	30,8	3,91	29,8	3,16	29	2,8
	12	35,4	4,35	34	3,54	33	3,13
	15	38	4,6	36,5	3,76	35,4	3,33
	20	42,9	5,12	41,2	4,21	39,9	3,75
	35	54,1	5,98	51,7	4,99	49,9	4,48
	Prestazini a carico parziale						
	Tbival	**A**	**B**	**C**	**D**	-	-
	Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
	PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
	DC - Potenza a pieno carico	16,50	18,20	30,80	35,40	-	-
	COP' a pieno carico	2,19	3,25	3,91	4,35	-	-
	COP a carico parziale	2,20	3,22	3,34	2,82	-	-
	CR - Fattore di carico	1,00	0,56	0,21	0,08	-	-
	f COP - Fattore correttivo	1,00	0,99	0,85	0,65	-	-
NXH 033	**Prestazioni a pieno carico**						
	Temperatura di mandata	35°C		45°C		50°C (*)	
	Temperatura esterna	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**
	-7	18,7	2,23	18,8	1,87	NA	NA
	2	20,3	3,27	19,6	2,64	20	2,11
	7	34,4	3,92	33,2	3,15	32,2	2,78
	12	39,5	4,35	37,9	3,53	36,5	3,1
	15	42,5	4,59	40,7	3,74	39,1	3,29
	20	48	5,11	45,8	4,18	44,1	3,68
	35	60,3	5,99	57,1	4,95	55	4,4
	Prestazini a carico parziale						
	Tbival	**A**	**B**	**C**	**D**	-	-
	Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
	PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
	DC - Potenza a pieno carico	18,70	20,30	34,40	4,70	-	-
	COP' a pieno carico	2,23	3,27	3,92	4,90	-	-
	COP a carico parziale	2,24	3,24	3,36	2,88	-	-
	CR - Fattore di carico	1,00	0,57	0,22	0,68	-	-
	f COP - Fattore correttivo	1,00	0,99	0,86	0,59	-	-
NXH 040	**Prestazioni a pieno carico**						
	Temperatura di mandata	35°C		45°C		50°C (*)	
	Temperatura esterna	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**	**Potenza nominale (kW)**	**COP**
	-7	23,1	2,22	23,7	1,89	NA	NA
	2	24,9	3,18	24,4	2,64	25,2	2,14
	7	38,8	3,44	40,9	3,11	40,3	2,8
	12	48,4	4,16	46,5	3,43	45,4	3,08
	15	52,1	4,4	50	3,62	48,6	3,25
	20	59,3	4,93	56,6	4,03	54,9	3,62
	35	70,5	5,68	66,2	4,56	63,6	4,05
	Prestazini a carico parziale						
	Tbival	**A**	**B**	**C**	**D**	-	-
	Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
	PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
	DC - Potenza a pieno carico	23,10	24,90	38,80	4,70	-	-
	COP' a pieno carico	2,22	3,18	3,44	4,90	-	-
	COP a carico parziale	2,23	3,18	3,21	3,04	-	-
	CR - Fattore di carico	1,00	0,57	0,24	0,84	-	-
	f COP - Fattore correttivo	1,00	1,00	0,93	0,62	-	-

Prestazioni in accordi con UNI EN 14511: 2013
NOTE: Le prestazioni a carico parziale sono riferiti a temperatura di mandata 35°C
(*) Massima temperatura di mandata

PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO

		Carico Parziale	Temperatura esterna (°C)	EER
NXH 026	EER1	100%	35	2,98
	EER2	75%	30	3,28
	EER3	50%	25	3,45
	EER4	25%	20	3,21
		Carico Parziale	**Temperatura esterna (°C)**	**EER**
NXH 033	EER1	100%	35	3,19
	EER2	75%	30	3,52
	EER3	50%	25	3,67
	EER4	25%	20	3,41
		Carico Parziale	**Temperatura esterna (°C)**	**EER**
NXH 040	EER1	100%	35	2,89
	EER2	75%	30	3,17
	EER3	50%	25	3,33
	EER4	25%	20	3,08

Prestazioni in accordo con UNI EN 14511: 2013
NOTE: Le prestazioni a carico parziale sono riferiti a temperatura di mandata 7°C

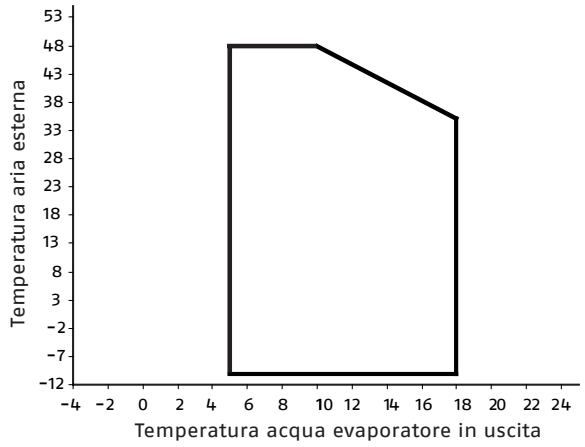
RUMOROSITÀ

Modello		NXH 026	NXH 033	NXH 040
Centri delle bande di ottava, Hz		Rumorosità	Rumorosità	Rumorosità
125	dB(A)	79	79	82
250	dB(A)	76	76	79
500	dB(A)	76	76	77
1000	dB(A)	74	74	76
2000	dB(A)	67	67	71
4000	dB(A)	60	60	65

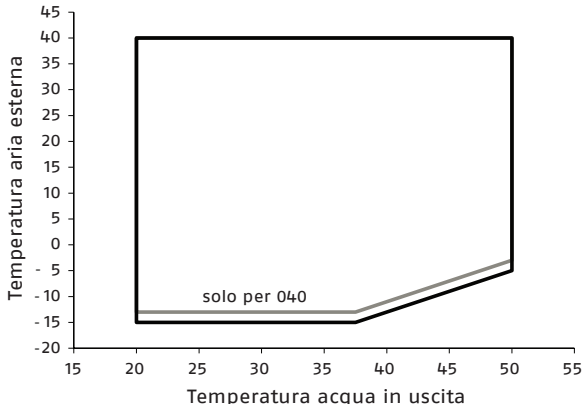
Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alle normative ISO 4871.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

MODALITA' DI RAFFREDDAMENTO

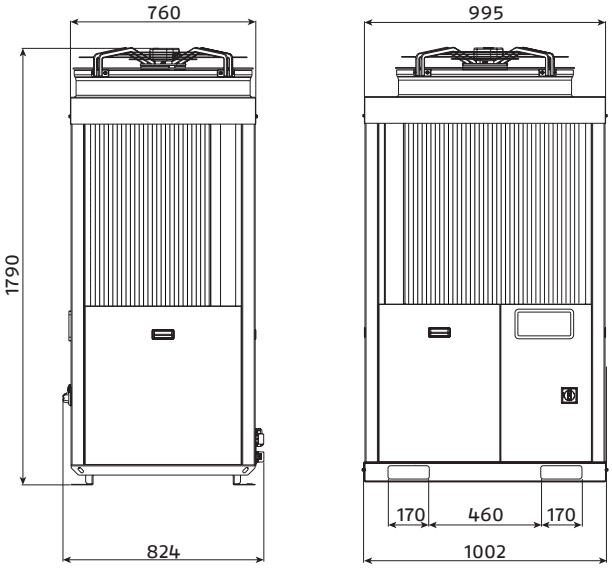


MODALITA' DI RISCALDAMENTO



DIMENSIONI DI INGOMBRO

NXH 026-033-040

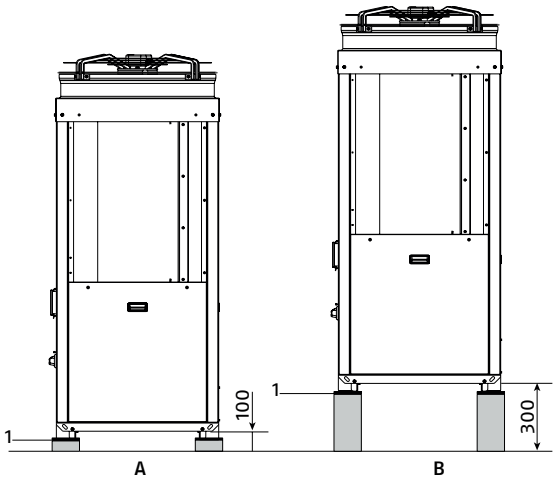


	NXH 026	NXH 033	NXH 040
Peso netto - kg	255	280	291

POSIZIONI DI FISSAGGIO DELL'UNITÀ

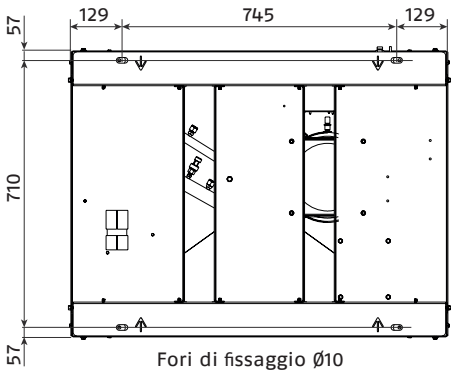
È consigliato interporre tra soletta e apparecchio una lastra di gomma (durezza 60 shore, spessore 10 mm.) o utilizzare supporti antivibranti opportunamente dimensionati. Prevedere il sollevamento dal suolo dell'unità:
• 100 mm in caso di installazione in zone ordinarie.
• 300 mm in caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate.
In caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate, dove esiste la possibilità di congelamento, prevedere adeguati sistemi antigelo. Durante il funzionamento in riscaldamento, l'unità genera della condensa che si deposita sul piano d'appoggio. In caso di temperature sotto zero può ghiacciare e costituire pericolo: prevedere delle opportune barriere per evitare che le persone possano avvicinarsi all'unità.

NXH 026-040



A Posizionamento in zone ordinarie
B Posizionamento in zone molto fredde o con forti nevicate
1 Lastra in gomma

NXH 026-040 VISTA DAL BASSO



Fori di fissaggio Ø10

LUOGO DI INSTALLAZIONE

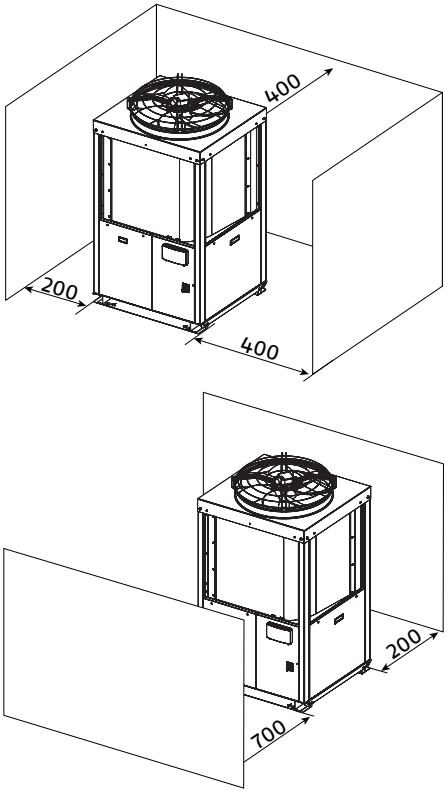
Il luogo dell'installazione deve essere stabilito dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, norme e legislazioni vigenti. Prima di iniziare l'installazione, stabilire il posizionamento dell'unità in considerazione degli spazi tecnici minimi.

È consigliabile evitare:
- Il posizionamento in cavedi e/o bocche di lupo.
- Ostacoli o barriere che possono causare il ricircolo dell'aria di espulsione.
- Luoghi con presenza di atmosfere aggressive.
- Luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze.
- Il posizionamento negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio d'aria.
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penentrare nei locali abitati attraverso porte o finistre, provocando situazioni di fastidio alle persone.
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio sia contrastata da vento contrario.
- Irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore.

In caso di posizionamento in luoghi ventosi è necessario proteggere il ventilatore utilizzando uno schermo antivento verificando il corretto funzionamento dell'unità.
Gli apparecchi devono:
- Essere rialzati da terra per consentire il deflusso della condensa.
- Essere posizionati su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso.
- Essere posizionati su una eventuale soletta sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti.
- È consigliato interporre tra soletta e apparecchio una lastra di gomma o utilizzare supporti antivibranti adeguati al peso dell'apparecchio.

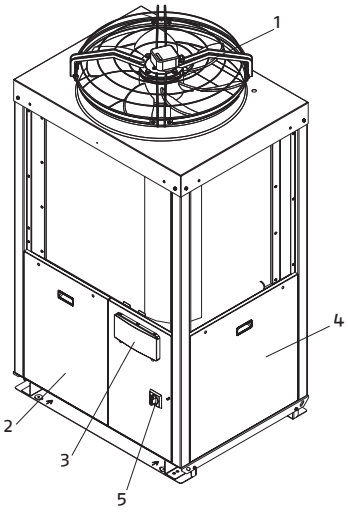
L'unità deve essere installata esclusivamente all'aperto.
Nel caso di più apparecchi affiancati sul lato batteria è necessario sommare le distanze di rispetto.
In caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate, dove esiste la possibilità di congelamento, prevedere adeguati sistemi antigelo.

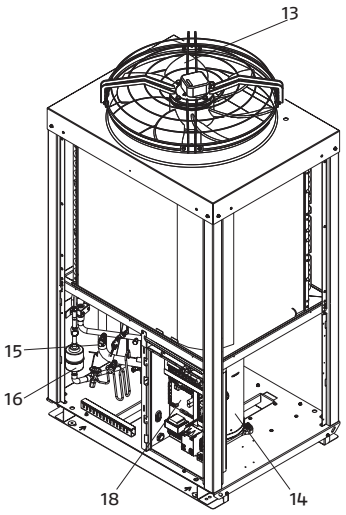
ZONE DI RISPETTO CONSIGLIATE

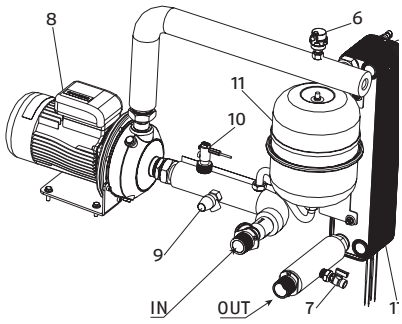


STRUTTURA

NXH 026-033-040



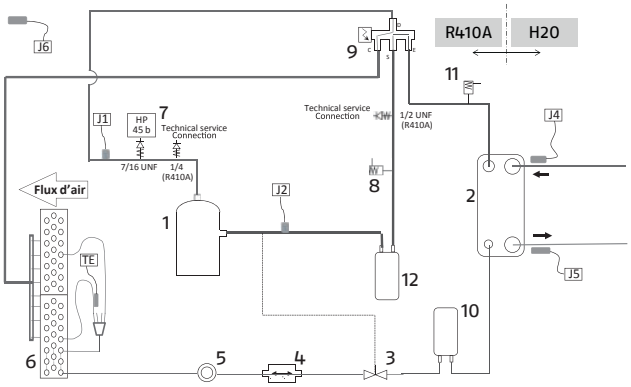




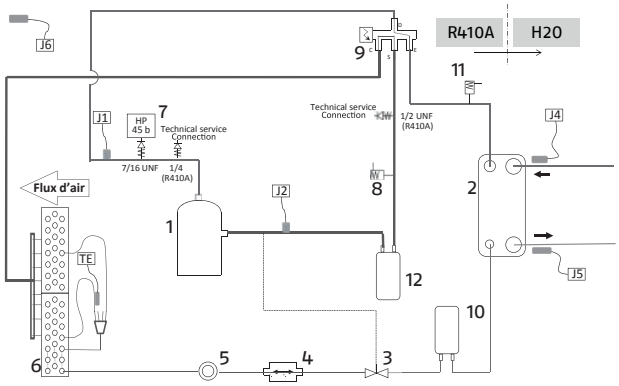
1. Griglia di protezione del ventilatore
2. Pannello di servizio anteriore
3. Quadro di comando
4. Pannello di servizio laterale
5. Interruttore principale sezionatore
6. Valvola di sfiato automatico
7. Rubinetto di scarico
8. Pompa di circolazione
9. Valvola di sicurezza
10. Flussostato
11. Vaso di espansione
12. Filtro di rete
13. Elettroventilatore
14. Compressore
15. Valvola di sicurezza del refrigerante
16. Ricevitore del liquido
17. Scambiatore a piastre
18. Quadro elettrico

CIRCUITO FRIGORIFERO E POSIZIONAMENTO SONDE

NXH 026-040 Funzionamento in raffrescamento



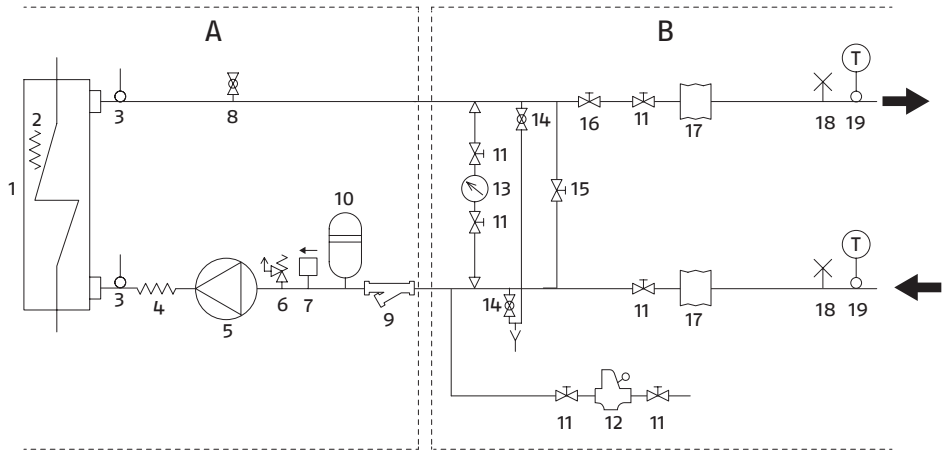
NXH 026-040 Funzionamento in riscaldamento



1 Compressore
2 Scambiatore a piastre
3 Valvola di espansione
4 Filtro deidratatore
5 Indicatore di flusso
6 Batteria alettata
7 Pressostato di alta pressione
8 Sicurezza
9 Valvola di inversione ciclo
10 Ricevitore
11 Valvola di sicurezza
12 Accumulatore
J1 Sensore pressione scarico compressore
J2 Sensore pressione aspirazione compressore
J4 Sensore temperatura ritorno acqua
J5 Sensore temperatura mandata acqua
J6 Sensore temperatura aria esterna
TE Sensore temperatura batteria alettata

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

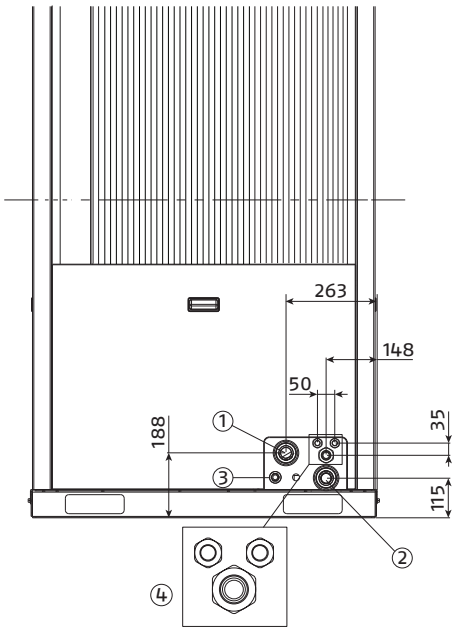
SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO PER UNITA' NXH 026-040



A Collegamenti di fabbrica
B Collegamenti a cura installatore
1 Scambiatore a piastre
2 Resistenza elettrica scambiatore
3 Sonda di temperatura
4 Resistenza elettrica tubazioni
5 Pompa di circolazione
6 Valvola di sicurezza
7 Flussostato
8 Rubinetto di scarico
9 Filtro a rete
10 Vaso d'espansione
11 Valvola d'intercettazione
12 Gruppo di riempimento
13 Manometro
14 Rubinetto di scarico
15 Valvola di by-pass per protezione antigelo
16 Valvola di taratura
17 Giunti antivibranti
18 Sfiato aria
19 Termometro

COLLEGAMENTI IDRAULICI

NXH 026-033-040



1. Ritorno impianto
2. Mandata impianto
3. Carico impianto (opzionale)
4. Connessioni elettriche

NXH		026	033	040
Ritorno impianto	pollici	1-1/4"		
Mandata impianto	pollici	1-1/4"		

Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere gli eventuali residui di lavorazione.

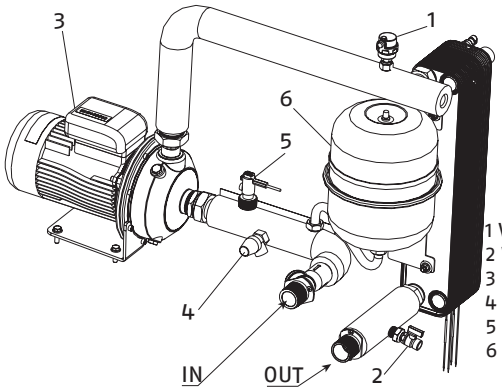
- La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandato per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.
- Lo scarico delle valvole di sicurezza installate deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.
- E' opportuno realizzare un by-pass dell'unità per poter eseguire il lavaggio delle tubazioni senza dover scollegare l'apparecchio.
- Le tubazioni di collegamento devono essere di diametro adeguato e sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio.
- Gli impianti caricati con antigelo o disposizioni legislative particolari, obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
- Verificare le perdite di carico dell'apparecchio, dell'impianto, e di tutti gli altri eventuali accessori montati in linea.
- Non utilizzare la pompa di calore per trattare acqua di processo industriale, acqua di piscine o acqua sanitaria. In tutti questi casi predisporre uno scambiatore di calore intermedio.
- Assicurarsi in tal caso di rispettare il contenuto minimo di acqua, eventualmente aggiungendo un accumulo.
- Nel caso che dell'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il funzionamento della stessa, assicurarsi che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore non superi i 60 °C.

È obbligatorio:
- Installare un vaso d'espansione opportunamente dimensionato.
- Dopo il montaggio dell'impianto e dopo ogni sua riparazione è indispensabile pulire accuratamente l'intero sistema, prestando particolare attenzione allo stato del filtro.
- Installare valvole di sfiato aria nei punti più alti delle tubazioni.
- Installare giunti elastici flessibili per il collegamento delle tubazioni.
- Assicurare che la quantità d'acqua nel circuito primario sia superiore al volume minimo.

È vietato far funzionare l'unità senza il filtro acqua installato e pulito.

MODULO IDRONICO

NXH 026-033-040



1 Valvola automatica di spurgo
2 Valvola di scarico
3 Pompa di circolazione
4 Valvola di sicurezza
5 Flussostato
6 Vaso di espansione

CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio deve essere garantito un volume minimo di acqua nel circuito primario dell'impianto. Il volume minimo è necessario per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore.
Inoltre consente i seguenti vantaggi:
- minore usura dell'apparecchio;
- aumento del rendimento del sistema;
- migliore stabilità e precisione della temperatura.

Il volume minimo è calcolato in base alla seguente formula:

Vmin = Cnom x N

Vmin Volume minimo impianto in litri
Cnom Capacità nominale alle condizioni previste per l'impianto in kW
N Fattore di moltiplicazione

APPLICAZIONE	N.
Raffrescamento	3,5
Riscaldamento	6

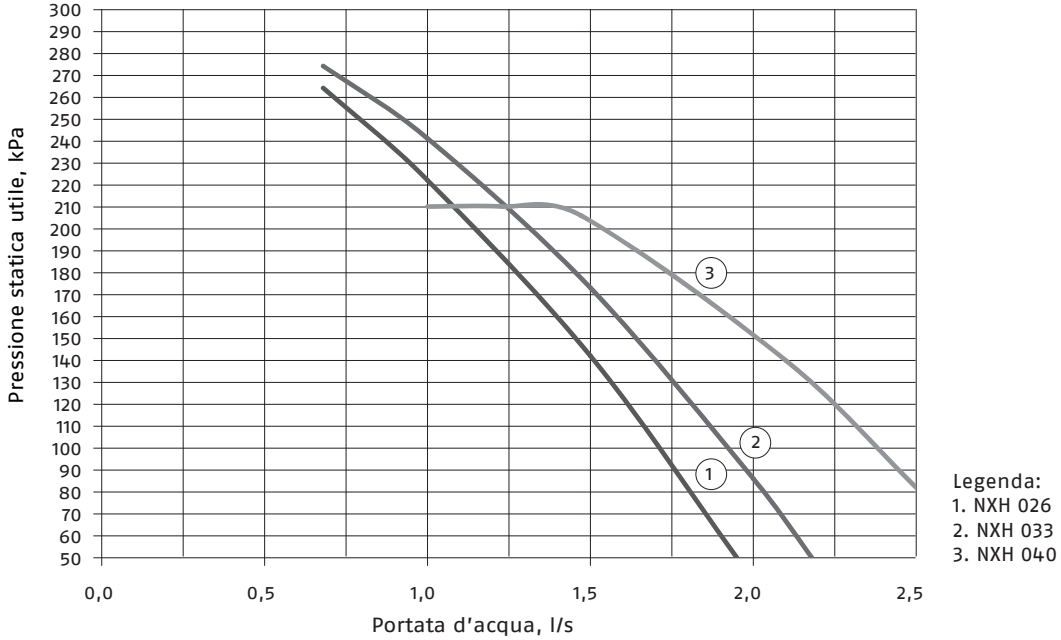
In caso il volume minimo non sia raggiunto, è necessario prevedere un serbatoio d'accumulo opportunamente dimensionato.

PORTATA D'ACQUA EVAPORATORE

La portata d'acqua deve essere mantenuta costante durante il funzionamento e deve rispettare i limiti riportati in tabella:

NXH		Portata	
		Minima	Massima
26	l/s	0,67	Vedi grafico sottoriportato
33	l/s	0,87	
40	l/s	1,05	

DIAGRAMMA PORTATA-PREVALENZA



CONTENUTO MAX D'ACQUA NEL CIRCUITO IDRAULICO

PRESSIONE STATICA (bar)	1,5	3
Acqua dolce	200	50
Glicole etilenico 10%	150	28
Glicole etilenico 20%	110	28
Glicole etilenico 30%	90	23
Glicole etilenico 40%	76	19

REQUISITI QUALITATIVI DELL'ACQUA

Nell'impianto di riscaldamento / condizionamento è utilizzata acqua come fluido termovettore. La qualità dell'acqua impiegata deve essere conforme ai requisiti presenti nella Norma UNI 8065, in caso contrario prevedere un sistema di trattamento.

VALORI DI RIFERIMENTO	
PH	6-8
Conduttività elettrica	Minore di 200 mV/cm(25°C)
Ioni cloro	Minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	Minore di 50 ppm
Ferro totale	Minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	Minore di 50 ppm
Durezza totale	Minore di 25 °F
Ioni zolfo	Nessuno
Ioni ammoniaca	Nessuno
Ioni silicio	Meno di 30 ppm

Se la durezza dell'acqua di partenza supera il valore indicato in tabella si deve utilizzare un impianto di addolcimento dell'acqua. Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale <15°F) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti della caldaia). Contenere inoltre il valore della conducibilità entro 200 µS/cm. È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto di riscaldamento, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore della caldaia.

SOLUZIONI DI GLICOLE ETILENICO

Soluzioni di acqua e glicole etilenico usate come fluido termovettore in luogo di acqua, provocano una diminuzione delle prestazioni delle unità. Moltiplicare i dati di prestazione per i valori riportati nella seguente tabella.

	Temperatura di congelamento (°C)				
	0	-4	-9	-15	-23
	Percentuale di glicole etilenico in peso				
	0	10%	20%	30%	40%
Fattore correttivo potenza frigorifera	1	0,990	0,980	0,960	0,940
Fattore correttivo potenza assorbita	1	995	992	988	983
Fattore correttivo perdite di carico	1	107	120	135	153

DATI ELETTRICI

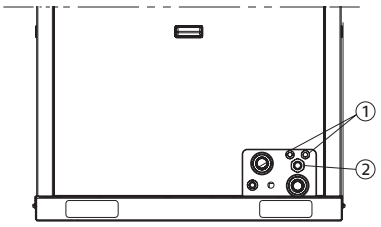
		NXH 026	NXH033	NXH040
Caratteristiche elettriche				
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50		
Range tensione ammissibile	V	360-440		
Controllo circuito d'alimentazione	V	24V con trasformatore interno		
Corrente massima di spunto (Un) *	A	118	118	176
Fattore potenza unità a capacità nominale **		0,77	0,81	0,9
Potenza massima assorbita **	kW	11	13,8	17,5
Potenza massima assorbita totale ***	kW	12,3	15,1	18,8
Corrente fusibili di potenza (tipo gG)	A	40	50	63
Cavi di alimentazione**	mm^2	5x4	5x4	5x4
Corrente Massima Pompa Circolazione esterna	A	2,40	2,60	2,80
Corrente assorbita massima totale*	A	20	24	30
Cavo di alimentazione	Tipo	H07RNF		

* Massima corrente di spunto istantanea (corrente massima del compressore e rotore bloccato).
** Assorbimento elettrico, compressore e ventilatori secondo i limiti di funzionamento dell'unità (temperatura acqua in uscita 18 °C, temperatura aria esterna 41 °C) e tensione nominale 400 V (dati di targa).
*** Assorbimento elettrico totale comprensivo di circolatore.

SCHEMI E COLLEGAMENTI ELETTRICI

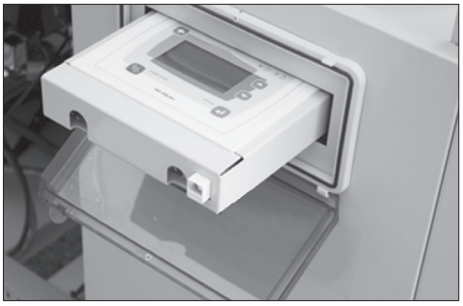
Gli schemi elettrici degli apparecchi RIELLO NXH sono a corredo dell'unità ai quali si rimanda per l'eventuale consultazione.

NXH 026-033-040

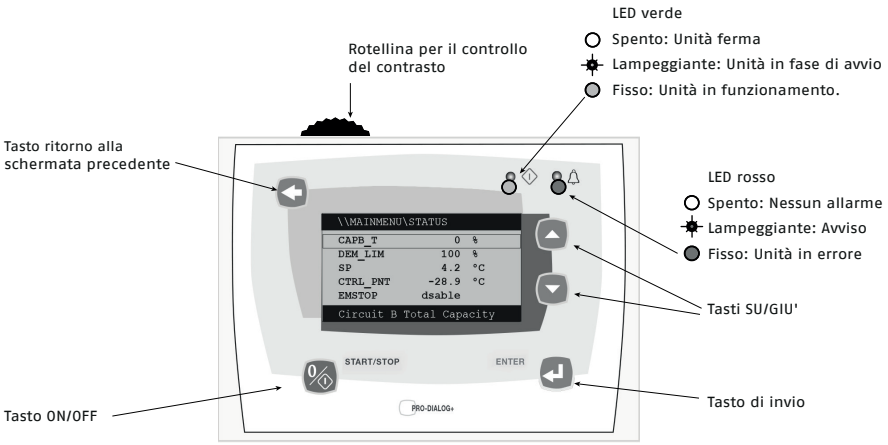


1. Ingresso collegamento di potenza
2. Ingressi collegamenti ausiliari

PANNELLO COMANDO PRO-DIALOG+



Generalità
Pro-Dialog è il pannello elettronico integrato nelle unità della serie NXH. Può gestire:
• L'avvio del compressore per controllare il circuito acqua
• I ventilatori in modo da ottimizzare le operazioni di ciascun circuito frigo.
Pro-Dialog+ consente tre tipi di controllo sull'unità:
• Tramite il pannello presente sull'unità o collegato ad essa (modalità LOCAL).
• Tramite contatti puliti (modalità REMOTE).
• Utilizzando un apposito tool (modalità CCN).
La scelta del tipo di controllo va impostata subito sul Pro-Dialog+, tramite la tastiera del comando. Il controllo Pro-Dialog+ gestisce anche:
• Circolatori acqua (uno o due): in caso di due circolatori esso gestisce la commutazione automatica tra le pompe.
• Riscaldatore dello scambiatore a piastre (se presente).
• Caldaia: C'è un uscita che gestisce l'avvio / arresto di una caldaia ausiliaria.
Di seguito si elencano alcune abbreviazioni che saranno usate spesso nei paragrafi successivi.
LED Diodo ad emissione luminosa
LEN Bus che mette in comunicazione la scheda madre con la scheda Slave
SCT Temperatura di condensazione satura
SST Temperatura di aspirazione satura
EXV Valvola di espansione elettronica
PD-AUX Ingresso/Uscita ausiliari sulla scheda



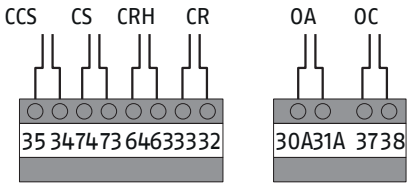
HARDWARE
Il sistema di controllo è costituito da una scheda denominata NRCP2-BASE per unità fino a due compressori. Le unità a pompa di calore, equipaggiate con resistenza elettrica, hanno una scheda aggiuntiva denominata PD-AUX. La scheda NRCP2-BASE gestisce il flusso di informazioni in arrivo dalle varie sonde di pressione e di temperatura. L'interfaccia utente include un display alfanumerico di otto linee, due LED, cinque tasti di navigazione è una rotellina per il controllo del contrasto.

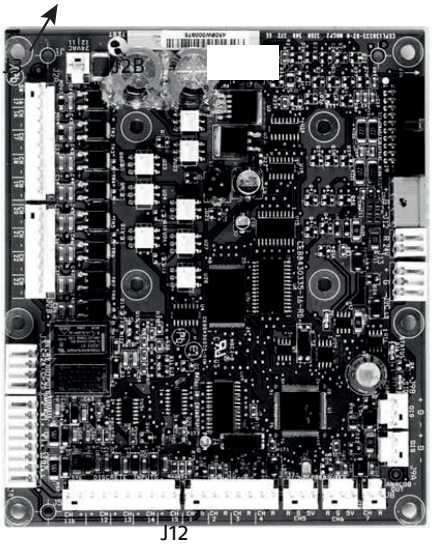
ALIMENTAZIONE
Tutte le schede sono alimentate da corrente alternata a 24 V. In caso di interruzione di alimentazione, l'unità riparte automaticamente senza la necessità di un comando esterno. Mantenere la corretta polarità sui collegamenti per evitare danni alle schede di controllo.

SEGNALAZIONI LED SULLE SCHEDE ELETTRONICHE
Tutte le schede elettroniche presenti all'interno dell'unità verificano costantemente il corretto funzionamento dei loro circuiti elettronici. Un LED presente in ciascuna di esse indica lo stato di funzionamento della scheda. Le segnalazioni possono essere le seguenti:
- LED rosso lampeggiante (acceso con una frequenza di due secondi): indica il corretto funzionamento della scheda.
- LED rosso lampeggiante (acceso con una frequenza diversa da due secondi): indica un malfunzionamento della scheda.
- LED verde lampeggiante su tutte le schede: le schede stanno comunicando correttamente tramite il bus interno.
- LED verde fisso: le schede hanno un problema di cablaggio bus.
- LED arancione lampeggiante (solo su scheda Master): indica che la scheda sta comunicando tramite il bus CCN.

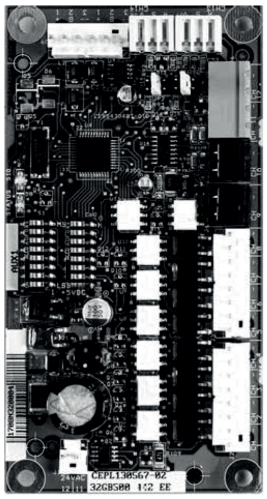
SENSORI
I dispositivi di misura presenti all'interno dell'unità, anche detti sensori, sono:
- Sensori di pressione: ce ne sono due, di tipo elettronico, posizionati nelle linee di alta e bassa pressione del circuito frigorifero.
- Sensori di temperatura: ce ne sono due e posizionati a monte e a valle dello scambiatore a piastre.
- Sensore di temperatura esterna: è montato sull'unità, sotto una piastra metallica.
- Sensore di temperatura (per macchine in cascata – opzionale): usato solo in caso di collegamento in cascata di due unità e controlla la temperatura dell'acqua del sistema.
- Sensore di temperatura per la misura della temperatura di evaporazione nel pacco scambiatore.

SCHEDE DI CONTROLLO





Scheda NRCP2-BASE



Scheda PD-AUX

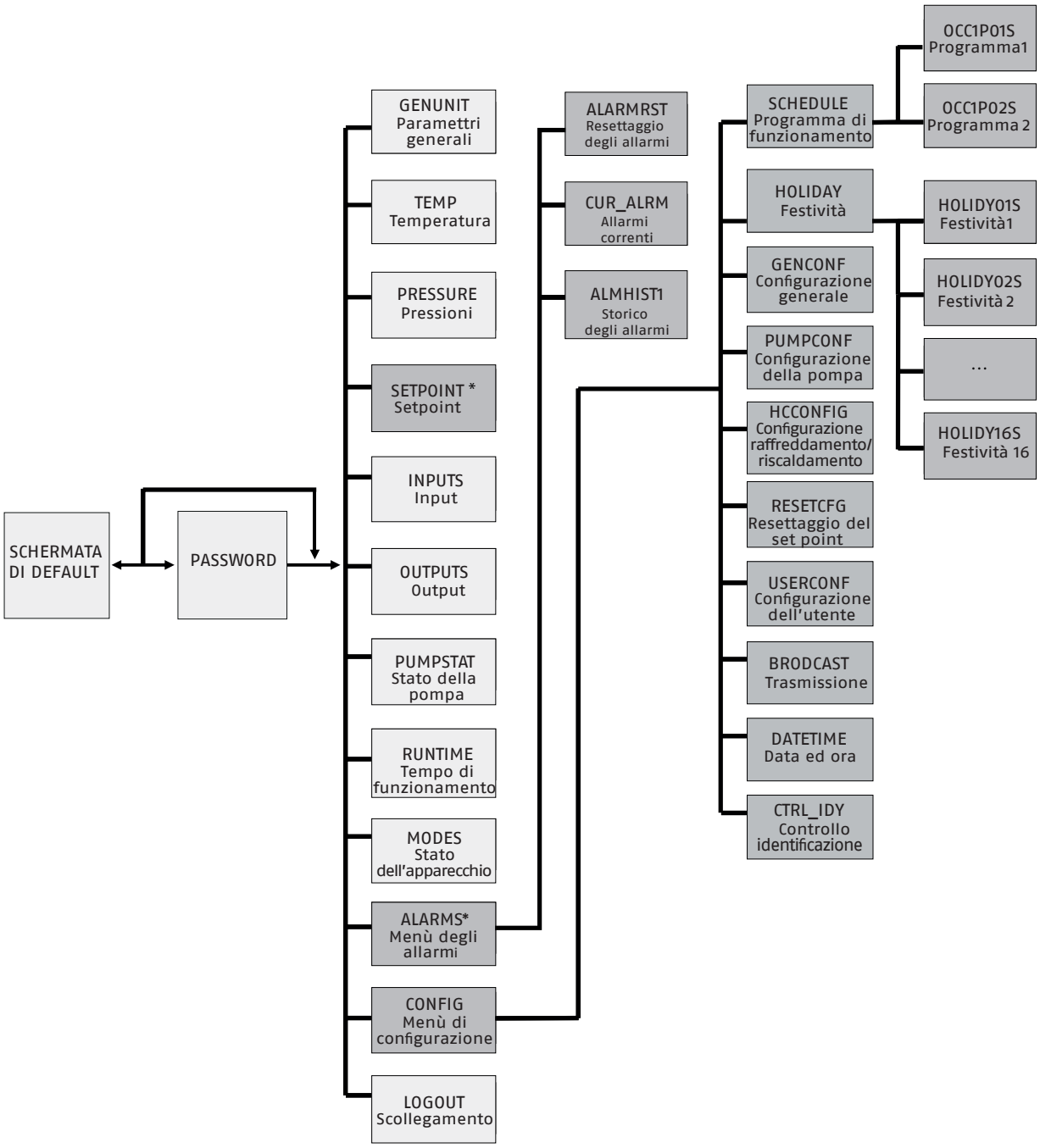
CR	Contatto On/off remoto
CS	Contatto limitazione carico o gestione setpoint
CRH	Contatto passaggio modalità raffrescamento/ riscaldamento
OC	Uscita segnale on/off compressore
OA	Uscita segnale allarme remoto
CCS	Contatto controllo sistema

COLLEGAMENTI MORSETTIERA

Descrizione	Connettore/Canale	Morsetto	Scheda	Note
Contatto 1: Marcia / Arresto	J4/CH 8	32-33	NRCP2-BASE	Usato per la modalità di funzionamento con controllo remoto (Remoto).
Contatto 2: Scelta di Raffreddamento / Riscaldamento	J4/CH 9	63-64	NRCP2-BASE	Usato per la modalità di funzionamento con controllo remoto (Remoto) a seconda della configurazione del generatore di calore o della pompa di calore.
Contatto 3: Scelta della limitazione della potenza assorbibile 1	J4/CH 10	73-74	NRCP2-BASE	
Input del loop di sicurezza esterno	J4/CH 11A	34-35	NRCP2-BASE	
Output del relay di allarme	J3/CH 24	30A-31A	NRCP2-BASE	
Output del relay di funzionamento dell'apparecchio	J3/CH 25	37-38	NRCP2-BASE	
Collegamento alla rete CCN	J12		NRCP2-BASE	Collegamento seriale RS-485 - Spinotto 1: Segnale + - Spinotto 2: Terra - Spinotto 3: Segnale -
Output da triac per il comando del generatore di calore	J2B/CH 20		NRCP2-BASE	Unità per solo raffreddamento, priva di scheda NRCP2-SLAVE
Output da triac per il comando del generatore di calore	J3/CH 5		PD-AUX	Unità di pompa di calore, priva di scheda NRCP2-SLAVE.

INTERFACCIA PRO-DIALOG+

L'interfaccia dispone delle schermate di seguito elencate:
- Schermata di base con visualizzazione dei parametri principali della macchina.
- Schermata di inserimento della password.
- Schermata di inserimento dei parametri.
- Schermata di selezione della modalità operativa.
- Schermata dei menù.



NXH 026-040

Descrizione costruttiva per capitolato

Le unità NXH sono destinate ad applicazioni commerciali quali condizionamento di uffici o edifici pubblici. Le unità denominate NXH sono destinate alla produzione di acqua refrigerata e riscaldare l'ambiente funzionando in modalità pompa di calore. Tutte le unità usano gas refrigerante R410A. Il prodotto è caratterizzato da:
• Telaio in lamiera preverniciata;
• Compressore rotativo tipo scroll montato su supporti antivibranti;
• Ventilatori controllati elettronicamente in grado di assicurare una elevata silenziosità di funzionamento;
• Elettronica integrata alla macchine e controllata da microprocessore;
• Kit idronico integrato dotato di pompa centrifuga.

Le macchine hanno un campo di lavoro compreso tra -10°C e 48°C. La gestione è affidata al controllore Pro-Dialog+ che governa tutti i parametri della macchine e il funzionamento di tutti i componenti principali della macchina (compressore, ventilatori, organi di espansione ...). Inoltre ha la possibilità:
• Di pianificare il funzionamento della macchina usando l'orologio interno e un calendario settimanale programmabile;
• Di comandare fino a due unità in parallelo;
• Di limitare la velocità dei ventilatori, riducendone il rumore, grazie alla funzione "night mode".
La macchina può essere comandata anche con i seguenti sistemi:
• Contatti liberi.

La sicurezza e la regolazione della pompa di calore sono ottenuti controllando essenzialmente tre circuiti distinti:
• Circuito frigorifero
• Circuito idraulico
• Circuito elettrico
Il circuito frigorifero ha una protezione specifica sul compressore, un pressostato di alta pressione che interviene quando la pressione dei circuito refrigerante è troppo alta ed un pressostato di bassa pressione nel caso in cui il valore vada sotto ad una certa soglia. Il circuito idraulico è provvisto di sonde per la rilevazione della temperatura di mandata e ritorno e che agiscono sul funzionamento del compressore, un termostato antigelo che interviene quando la temperatura dell'acqua va al di sotto di un certo valore, una valvola di sicurezza che interviene quando la pressione dell'acqua supera i 4 bar e protezioni termomagnetiche sulla pompa.
Il circuito elettrico prevede protezioni per il motore del ventilatore e per tutti gli altri organi funzionali.

Pro-Dialog è un pannello elettronico in grado di controllare le regolare le unità della serie NXH. In particolare è in grado di gestire:
• L'avvio del compressore per controllare il circuito acqua
• I ventilatori in modo da ottimizzare le operazioni di ciascun circuito frigo.
Il controllo Pro-Dialog+ gestisce anche:
• Circolatori acqua
• Riscaldatore dello scambiatore a piastre.
• Caldaia: C'è un uscita che gestisce l'avvio / arresto di una caldaia ausiliaria.

I dispositivi di misura presenti all'interno dell'unità, anche detti sensori, sono:
• Sensori di pressione: ce ne sono due, di tipo elettronico, posizionati nelle linee di alta e bassa pressione del circuito frigorifero.
• Sensori di temperatura: ce ne sono due e posizionati a monte e a valle dello scambiatore a piastre.
• Sensore di temperatura esterna: è montato sull'unità, sotto una piastra metallica.
• Sensore di temperatura (per macchine in cascata – opzionale): usato solo in caso di collegamento in cascata di due unità e controlla la temperatura dell'acqua del sistema.
• Sensore di temperatura per la misura della temperatura di evaporazione nel pacco scambiatore.

Gli apparecchi RIELLO NXH sono con formi alle Direttive Europee:
– Direttiva ErP 2009/125/CE
- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- 2011/65/UE - Restrizione sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche
- Compatibilità elettromagnetica EN 55014-1: 2006/A2:2011,EN 55014-2: 1997/A2:2008
- Compatibilità elettromagnetica EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 60335-1:2012, EN 60335-2-40:2003/A13:2012 - Sicurezza degli apparecchi elettrici.

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371
www.riello.it

Poichè l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

RIELLO