

i-BX-N

**LUFTGEKÜHLTE WÄRMEPUMPEN
ZUR AUSSENAUFSTELLUNG
VON 4,2 BIS 35,1 kW**



i-BX-N

PERFEKTER KOMFORT UND MAXIMALE EFFIZIENZ



Luft/Wasser-Wärmepumpen zur Außenaufstellung, von 4,2 bis 35,1 kW



Außengerät zur Erzeugung von Kalt-/Warmwasser und Trinkwarmwasser, mit hermetischen Rotationsverdichtern mit variabler Drehzahl (invertergeregelt) in Einkreisausführung mit dem Kältemittel R410A, luftseitiger Wärmetauscher mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen, wasserseitiger Plattenwärmetauscher aus hartgelötetem Stahl.

Das Gerät ist serienmäßig mit einem elektronischen Expansionsventil und einem integrierten Hydraulikmodul ausgestattet. Dank präziser Temperaturregelung in Verbindung mit der Invertertechnologie ist das flexible und zuverlässige i-BX-N System für verschiedenste Lastbedingungen geeignet und gewährleistet ein hohes Maß an Energieeffizienz sowohl im Voll- als auch im Teillastbereich.

DIE WÄRMEPUMPEN FÜR JEDEN BEDARF

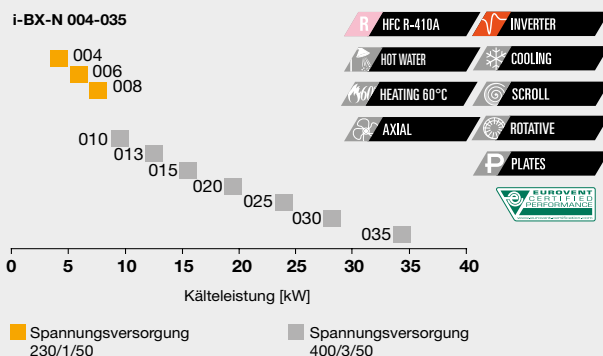
Systemeffizienz

Das Gerät ist so ausgelegt, dass es sich in ein Gesamtsystem einfügt – sämtliche Komponenten werden zur Nutzung von Synergieeffekten mittels proprietärer Logik so eingesetzt, dass die Effizienz des Geräts maximiert wird.

Hohe Effizienz im Teillastbereich

Hohe saisonale Wirkungsgrade durch Modulation des Verdichters mittels DC-Invertertechnologie, sodass die Anlage genau die thermische Leistung liefert, die dem tatsächlichen Bedarf des Gebäudes entspricht. Hoher Wirkungsgrad, der zu einem reduzierten Energieverbrauch während der gesamten Betriebszeit des Geräts führt.

Ein BREITES SORTIMENT FÜR JEDEN BEDARF



KOMFORTANWENDUNGEN

- ✓ Gewerblich genutzte Räume
- ✓ Kinos und Sportstätten
- ✓ Bürogebäude
- ✓ Hotels und Resorts
- ✓ Gesundheitseinrichtungen
- ✓ Komplexere Anwendungen können mit kaskadierten Systemen realisiert werden

ErP-READY



Die meiste Zeit arbeitet die Wärmepumpe zur Deckung des halben Energiebedarfs des Gebäudes. Der Fokus der Effizienz des Geräts liegt auf der saisonalen Effizienz.

SCOP LT35°C 3,80*

SCOP MT55°C 2,95*

SEER 4,40*

Dank der Invertertechnologie erfüllen die i-BX-N die ErP-Richtlinie und übertreffen die minimalen saisonalen Heizenergie-Effizienzanforderungen, SCOP, sowohl für niedrige als auch für mittlere Temperaturbereiche.

*Durchschnittswerte.

NACHTFUNKTION

Reduziert den Schallpegel des Geräts durch Verringerung von Verdichtersfrequenz und Lüfterdrehzahl.



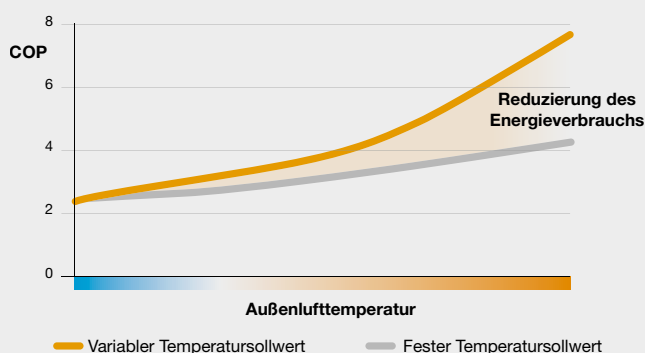
TRINKWARMWASSER



Ganzjährige Erzeugung von Trinkwarmwasser garantiert. Der Regler kontrolliert die Erzeugung von Trinkwarmwasser über ein 3-Wege-Ventil, das außerhalb des Geräts montiert wird.

REDUZIERTER ENERGIEVERBRAUCH

Durch die dynamische Regelung der Wasservorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur erhöhen sich Komfort und Energieeffizienz des Systems erheblich.



EINFACHE MONTAGE

i-BX-N Geräte sind kompakte Wärmepumpen in Monoblockbauweise, die besonders leicht zu montieren sind.

Die Rohrverbindungen sind Teil des Hydrauliksystems. Sämtliche Hydraulikkomponenten befinden sich innerhalb des Geräts.

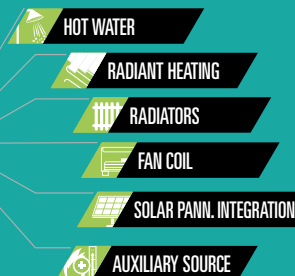


INTELLIGENTES MANAGEMENT IHRER ANLAGE

Nadisystem gewährleistet eine zentrale Anlagenregelung mit folgenden Vorteilen:

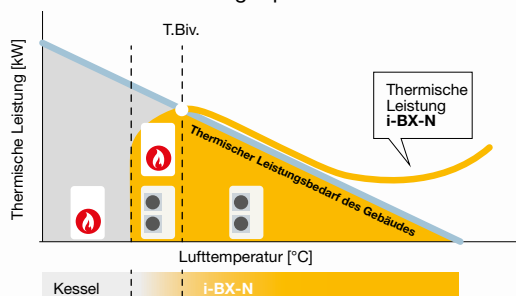
- ✓ Einfache Kommunikation zwischen den verschiedenen Komponenten
- ✓ Vereinfachte Montage
- ✓ Umfassende Regelung auch von externen hydraulischen Komponenten

nadisystem



INTEGRATION VERSCHIEDENER ENERGIEQUELLEN

Nadisystem integriert verschiedene Energiequellen nach Verfügbarkeit, Arbeitsleistung und Kosten für ihre Nutzung, wobei erneuerbare Energiequellen stets favorisiert werden.



Die externen Heizquellen können dazu genutzt werden, den Heizbedarf des Gebäudes bei niedrigen Außenlufttemperaturen parallel mit der Heizleistung der Wärmepumpe zu decken.

KUNDENSPEZIFISCHE SYSTEMANPASSUNG

Nadisystem verfügt über einige Sonderfunktionen, die eine Anpassung an jeden Bedarf ermöglichen. Der Regler kann zwei Kreise sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen mit unterschiedlichen Vorlauftemperaturen regeln, sodass die i-BX-N Wärmepumpe mit verschiedenen Anlagenlösungen und unterschiedlichen Wassertemperaturen betrieben werden kann.

KASKADEN-MANAGEMENT DER GERÄTE

Nadisystem kann bis zu vier Geräte im Master-Slave-Betrieb regeln, wobei sich der Master um die Verarbeitung der Daten kümmert und diese dann an die Slave-Geräte weiterleitet.

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

Aufbau

Gestell aus tragenden Bauteilen und ästhetischen Abdeckpaneelen aus feuerverzinkten Stahlblechen mit Polyesterpulverbeschichtung RAL 7035.

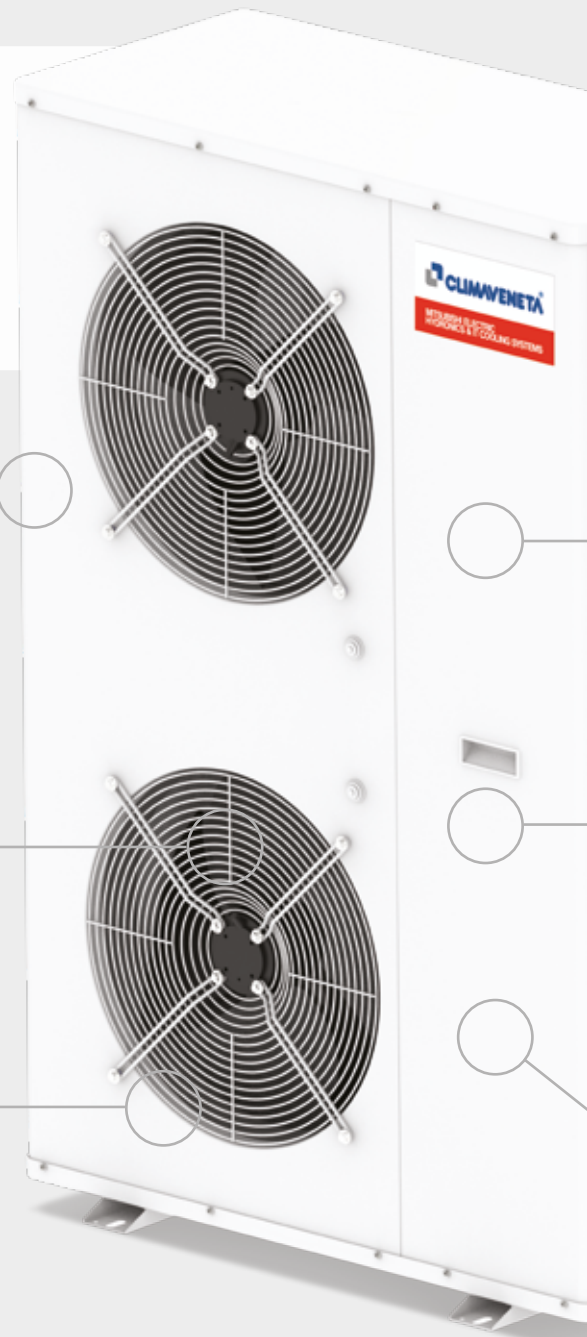
- ▶ Stabilität und Widerstandsfähigkeit.
- ▶ Optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Lüfter

Axiallüfter mit stufenloser Drehzahlregelung optimieren den Luftstrom – dadurch niedriger Verbrauch und minimaler Schallpegel.

Verflüssiger

- ▶ Verflüssigungsregister aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen.
- ▶ Wärmetauscher-Schutzgitter standardmäßig bis Größe 015.



nadisystem



NADICompact

- ▶ Funktionstasten
- ▶ Grafikdisplay und Symbole

Erlaubt schnelles und einfaches Abfragen und Eingreifen am Gerät über mehrstufige Menüs.

NADISYSTEM-Regelung

- ▶ Einstellung des Wasser-Sollwertes als Festwert oder mit dynamischem Wartungs- und Wert nach Klimakurve
- ▶ Frostschutz in Abhängigkeit von Wassertemperatur und Außenlufttemperatur
- ▶ Erzeugung von Trinkwarmwasser
- ▶ Ansteuerung externer Heizquellen
- ▶ Zwei Heizkreise mit verschiedenen Wassertemperaturen
- ▶ Wochenprogramm mit bis zu sechs Zeitfenstern
- ▶ Digitaler Eingang für Nachtfunktion (Nachtmodus)
- ▶ Anbindung an GLT-Systeme über serielle Schnittstellenkarte (Zubehör)

Kaskaden-Systemmanagement

Bei hohen thermischen Anforderungen lassen sich bis zu vier Geräte (gleicher Leistung) kaskadieren.

- Geräte laufen im Master-Slave-Betrieb, wobei sich der Master um die Verarbeitung der Daten kümmert und diese dann an die Slave-Geräte weiterleitet
- Flexibles Lastmanagement, um die geforderte Leistung bei optimaler Energieeffizienz erreichen zu können
- Möglichkeit, nur ein Gerät oder aber alle Geräte zur Erzeugung von Trinkwarmwasser zu verwenden

INTEGRIERTE HYDRAULIKKOMPONENTEN

EC PUMP

Sämtliche Hydraulikkomponenten für die Gerätemontage sind bereits enthalten – bei gleichbleibender Abmessung.

- ▶ EC-Pumpe, bürstenloser Motor mit elektronischer Kommutierung für geringen Verbrauch bei hoher Systemeffizienz
- ▶ Wasserströmungswächter, zum Schutz des Wärmetauschers bei zu geringem Wasserdurchfluss
- ▶ Sicherheitsventil
- ▶ Ausdehnungsgefäß
- ▶ Entlüftungsventil
- ▶ Schmutzfänger im Lieferumfang des Geräts enthalten (lose Lieferung)

Verdampfer

- ▶ Gelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316, mit Wärmedämmung aus geschlossenem Zell-Neopren (FCKW- und HFCKW-frei)
- ▶ Elektroheizung mit Thermostatregelung zum Schutz gegen Eisbildung im Inneren
- ▶ Geringe Druckverluste und optimierter Wärmeübergang

Kältemittelkreis

Optimierter Rohrleitungsverlauf, keine Vibrationen oder Resonanzen.

- ▶ **Serienmäßiges elektronisches Expansionsventil:**
 - Reduzierte Druckverluste im Kältemittelkreislauf
 - Schnelles Anfahren
 - Erweiterung der Betriebsgrenzen



Verdichter

Verdichter von Mitsubishi Electric stehen für Qualität, Zuverlässigkeit und hohe Arbeitsleistung im Teillastbereich.

Der Verdichter ist auf Schwingungsdämpfern aus Gummi montiert und mit speziellem schallabsorbierendem Material isoliert.

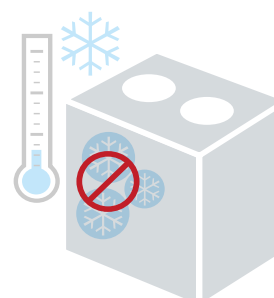


SPEZIELLE FROSTSCHUTZFUNKTION

Spezielle Algorithmen verhindern die Bildung von Eis im Inneren der Anlage durch:

- ▶ Aktivierung der Frostschutzheizung am Plattenwärmetauscher
- ▶ Aktivierung der Pumpe in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur
- ▶ Überwachung des Volumenstroms durch eingebauten Strömungswächter

Das Gerät ist auch für den Betrieb bei Verwendung von Glykol bis zu einer Austrittstemperatur von -8°C ausgelegt.





i-BX-N

Luft/Wasser-Wärmepumpen zur
Außenaufstellung, 4,2–35,1 kW



i-BX-N			004	006	008	010	013	015	020	025	030	035	
Spannungsversorgung			V/ph/Hz		230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
NUR KÜHLEN (BRUTTOWERT)													
Kälteleistung	(1)	kW	4,2	5,9	7,5	10,5	12,8	14,7	18,7	24,7	29,4	35,1	
Gesamtleistungsaufnahme	(1)	kW	1,55	2,08	2,72	3,64	4,54	5,24	7	8,99	10,5	12,7	
EER	(1)	kW/kW	2,71	2,84	2,76	2,88	2,82	2,81	2,67	2,75	2,8	2,76	
ESEER	(1)	kW/kW	4,24	4,32	4,45	4,24	4,49	4,31	3,88	3,93	3,89	3,93	
KÜHLEN (EN-14511-WERT)													
Kälteleistung	(1)(2)	kW	4,2	5,9	7,51	10,5	12,8	14,7	18,7	24,7	29,5	35,2	
EER	(1)(2)	kW/kW	2,76	2,88	2,81	2,89	2,84	2,82	2,7	2,77	2,83	2,78	
ESEER	(1)(2)	kW/kW	4,61	4,56	4,83	4,29	4,58	4,38	3,99	4,03	4	4,01	
Energieeffizienzklasse Kälteleistung			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
HEIZEN (BRUTTOWERT)													
Gesamtheizleistung	(3)	kW	4,63	6,36	8,51	11,4	14,7	17,2	21,7	26,1	32,3	38,1	
Gesamtleistungsaufnahme	(3)	kW	1,51	2,03	2,65	3,66	4,55	5,15	6,9	8,31	10,3	12	
COP	(3)	kW/kW	3,07	3,13	3,21	3,11	3,23	3,34	3,14	3,14	3,14	3,17	
NUR HEIZEN (EN-14511-WERT)													
Gesamtheizleistung	(3)(2)	kW	4,62	6,37	8,5	11,4	14,7	17,2	21,7	26,1	32,2	38	
COP	(3)(2)	kW/kW	3,12	3,19	3,26	3,12	3,24	3,36	3,16	3,16	3,13	3,19	
Energieeffizienzklasse Kälteleistung	(3)(2)		B	B	A	B	A	A	B	B	B	B	
ENERGIEEFFIZIENZ													
SAISONALER WIRKUNGSGRAD IM KÜHLBETRIEB (Verordnung [EU] 2016/2281)													
Umgebungs-kühlen													
Prated,c	(11)	kW	4,2	5,9	7,51	12,4	12,8	14,7	18,7	24,7	29,5	35,2	
SEER	(11)(12)		4,42	4,44	4,71	4,46	4,65	4,53	4,14	4,22	4,22	4,2	
Arbeitsleistung ηs	(11)(13)	%	174	175	185	175	183	178	163	166	166	165	
SAISONBEDINGTER WIRKUNGSGRAD IM HEIZBETRIEB (Verordnung [EU] 813/2013)													
PDesign	(4)	kW	3,4	4,8	6,02	8,48	10,9	12,3	16,5	21,9	24,7	28,1	
SCOP	(4)(14)		3,59	3,89	4,15	3,64	3,99	3,67	3,56	3,77	3,8	3,7	
Arbeitsleistung ηs	(4)(15)	%	140	153	163	142	157	144	139	148	149	145	
Saisonale Energieeffizienzklasse	(4)		A+	A++	A++	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	
PDesign	(5)	kW	3,67	5,32	7,02	9,07	11,42	13,82	17,31	21,37	24,92	31,97	
SCOP	(5)(14)		2,81	3,12	3,23	2,92	3,01	2,98	2,91	2,95	2,97	3,01	
Arbeitsleistung ηs	(5)(15)	%	110	122	126	114	117	116	113	115	113	117	
Saisonale Energieeffizienzklasse	(5)		A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	
WÄRMETAUSCHER													
WÄRMETAUSCHER VERBRAUCHERSEITE KÜHLEN													
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	0,2	0,28	0,36	0,5	0,61	0,7	0,89	1,18	1,41	1,68	
Nutzbare Förderhöhe	(1)	kPa	51,4	39,8	66,5	53,3	53	78,7	74,6	61,5	91,3	73,5	
WÄRMETAUSCHER VERBRAUCHERSEITE HEIZEN													
Wasserdurchsatz	(3)	m³/h	0,22	0,31	0,41	0,55	0,71	0,83	1,05	1,26	1,56	1,84	
Nutzbare Förderhöhe	(3)	kPa	47,9	35,4	57,9	50,2	47,1	71,5	60,3	55	80,5	61,8	
KÄLTEMITTELKREIS													
Anz. Verdichter		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Anz. Kreise		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kältemittel-Füllmenge		kg	1,47	2,2	3,7	3,95	4,45	5,1	7,3	7,55	8,5	9,1	
GERÄUSCHPEGEL													
Schalleistungspegel im Kühlbetrieb	(7)(8)	dB(A)	64	65	66	69	70	74	74	75	76	77	
Schalleistungspegel im Heizbetrieb	(7)(9)	dB(A)	64	65	66	69	70	74	74	75	76	77	
Schalldruck	(6)	dB(A)	50	51	51	54	55	59	59	59	60	61	
GRÖSSE UND GEWICHT													
A	(10)	mm	900	900	900	900	900	1450	1450	1450	1450	1700	
B	(10)	mm	370	370	420	420	420	550	550	550	550	650	
H	(10)	mm	940	940	1240	1240	1390	1200	1200	1700	1700	1700	
Betriebsgewicht	(10)	kg	80	85	100	115	135	180	205	265	290	325	

Hinweise:

- 1 Wassereintritt und -austritt (in/out) anlagenseitiger Kältetauscher 12 °C/7 °C; Lufteintritt quelseitiger Luft-Wärmetauscher 35 °C.
- 2 Werte gemäß EN 14511-3:2013.
- 3 Wassereintritt und -austritt (in/out) anlagenseitiger Wärmetauscher 40 °C/45 °C; Lufteintritt quelseitiger Luft-Wärmetauscher -87 % RH.
- 4 Saisonale Energieeffizienzklasse Raumheizungen für NIEDRIGE TEMPERATURBEREICHE unter DURCHSCHNITTLICHEN Klimabedingungen VERORDNUNG [EU] Nr. 813/2013.
- 5 Saisonale Energieeffizienzklasse Raumheizungen für MITTLERE TEMPERATURBEREICHE unter DURCHSCHNITTLICHEN Klimabedingungen (VERORDNUNG [EU] Nr. 813/2013).
- 6 Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Abstand; für Geräte im Freien auf reflektierender Oberfläche; anhand des Schalleistungspegels berechneter, unverbindlicher Wert.
- 7 Schalleistung nach Messungen gemäß ISO 9614.

8 Schalleistungspegel im Kühlbetrieb, im Außenbereich.

9 Schalleistungspegel im Heizbetrieb, im Außenbereich.

10 Anlage in Standardkonfiguration und -ausführung, ohne optionales Zubehör.

11 Saisonale Energieeffizienz Kühlumgebung (VERORDNUNG [EU] Nr. 2016/2281).

12 Saisonaler Energie-Index Raumheizungen.

13 Saisonale Energieeffizienz Raumkühlen.

14 Saisonbedingter Leistungskoeffizient.

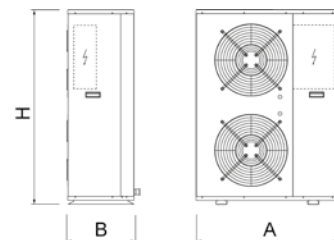
15 Saisonale Energieeffizienz Raumheizungen.

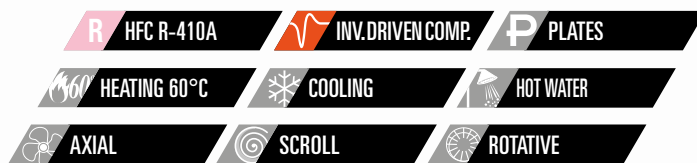
Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088].

EUROVENT-zertifizierte Daten

Zubehör:

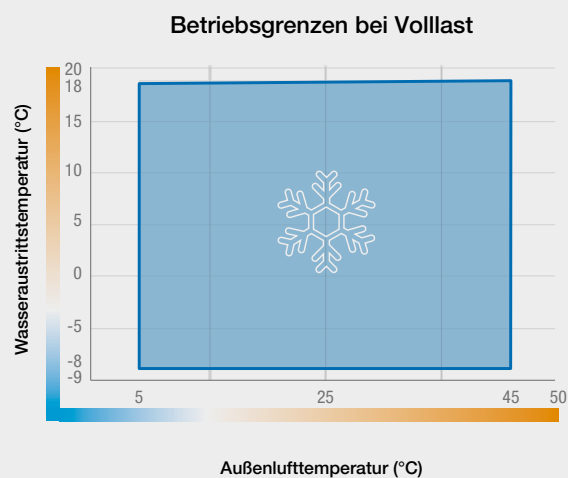
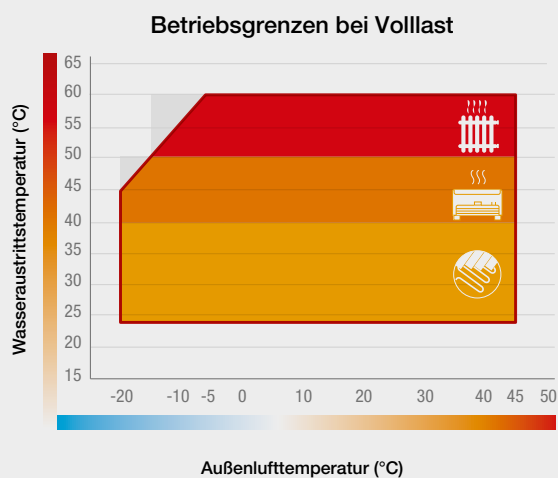
- ▶ Zusätzliche Fernbedienung
- ▶ Verkabelte Raumfernbedienung mit beleuchtetem Display sowie Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
- ▶ Kaskadenregelung
- ▶ TWW-Temperatursensor und Pufferspeicher-Temperatursensor
- ▶ Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher mit Epoxidharz-Beschichtung
- ▶ Kupfer-Kupfer-Wärmetauscher
- ▶ Pufferspeicher
- ▶ Trinkwarmwasserspeicher und 3-Wege-Ventil zur TWW-Erzeugung
- ▶ Elektroheizung für die Bodenplatte und die Kondensatablaufwanne, um Vereisung zu vermeiden
- ▶ Schnittstellenkarte RS485 für Modbus
- ▶ Gummischwingungsdämpfer





ERWEITERTE BETRIEBSGRENZEN

Besonderes Augenmerk galt in der Entwicklung dem Heizbetrieb, der dank der Invertertechnologie über die Betriebsgrenzen herkömmlicher Geräte hinaus gewährleistet wird.



Das Gerät ist imstande, Wasser auf bis zu 60 °C zu erwärmen und bei Außenlufttemperaturen bis zu -20 °C zu heizen, wodurch ein breites Spektrum an Heizsystemen abgedeckt wird und die ganzjährige Erzeugung von Trinkwarmwasser ohne externe Heizquellen möglich ist.

i-BX-N ist auch für den Sommer die optimale Lösung. Der Volllastbetrieb ist im Sommer bis zu 45 °C Außenlufttemperatur gewährleistet.



Neue Möglichkeiten entdecken

Greifen Sie in Zukunft immer und überall auf die passende Information zu – online, offline und interaktiv. Aktuelle Inhalte von Mitsubishi Electric finden Sie jetzt auch digital bei myDocs.

Verwenden Sie myDocs mit Smartphone und Tablet oder im Büro am Computer.



Jetzt diese Produktinformation auf myDocs abrufen:
www.mitsubishi-les.com/apps/



Mitsubishi Electric Europe B.V.

Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Deutschland

Telefon: 02102 486 8710
mitsubishi-les.com



for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.

