

TSX

45 ÷ 350 kW



- › Chiller e pompe di calore aria/acqua
- › Agregaty wody lodowej i pompy ciepła chłodzone powietrzem
- › Air-to-water chillers and heat-pumps

CARATTERISTICHE STANDARD TSX

• R410A

Esecuzioni:

- Chiller "C"
- Chiller Free-Cooling "F"
- Pompa di Calore reversibile "H"

Versioni:

- Standard "S"
- Silenziata "L"
- Super-silenziata "Q" (non per Free-Cooling)

Efficiency Packs:

- **E.P.1:** 2 compressori e 2 circuiti dai 90 ai 160 kW
- **E.P.2:** 2 compressori e 1 circuito fino ai 160 kW
- **E.P.4:** 4 compressori e 2 circuiti dai 90 ai 350 kW

- Soluzione multiscroll per elevate prestazioni ai carichi parziali (E.S.E.E.R.)
- Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico
- Scambiatori a piastre INOX AISI 316 saldobrasati
- Quadro elettrico con sezionatore bloccoporta
- Filtro deidratatore a cartuccia intercambiabile e valvola d'intercettazione
- Spia di flusso
- Sicurezze ai sensi della PED 97/23
- Relè sequenza fasi

**SU RICHIESTA È DISPONIBILE
L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN 60 HZ.
208-230V/3PH/60Hz
380V/3PH/60Hz
460V/3PH/60Hz**

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE TSX

• R410A

Wykonanie:

- Samo chłodzenie "C"
- Chłodzenie z Free-Coolingiem "F"
- Pompa ciepła "H"

Wersja:

- Standard "S"
- Cicha "L"
- Super-cicha "Q" (nie dotyczy Free-Cooling)

Efficiency Packs:

- **E.P.1:** 2 sprężarki i 2 obiegi chłodnicze od 90 do 160 kW
- **E.P.2:** 2 sprężarki i 1 obieg chłodniczy do 160 kW
- **E.P.4:** 4 sprężarki i 2 obiegi chłodnicze od 90 do 350kW

- Rozwiązanie typu multiscroll poprawia efektywność przy pracy na częściowych obciążeniach (E.S.E.E.R.)
- Elektronicznie sterowany zawór rozprężny
- Płytkowe wymienniki ciepła wykonane ze stali nierdzewnej typu AISI 316
- Panel elektroniczny z wyłącznikiem głównym
- Filtr osuszacz z wymiennym wkładem i zawór zwrotny
- Wziernik
- Zgodność z normą PED 97/23
- Czujnik kontroli faz

**Zasilanie 60Hz
DOSTĘPNE NA ZAMÓWIENIE.
208-230V/3PH/60Hz
380V/3PH/60Hz
460V/3PH/60Hz**

TSX STANDARD FEATURES

• R410A

Executions:

- Chiller "C"
- Free-Cooling Chiller "F"
- Reversible Heat Pump "H"

Versions:

- Standard "S"
- Low-Noise "L"
- Quiet "Q" (not for Free-Cooling)

Efficiency Packs:

- **E.P.1:** 2 compressors and 2 circuits from 90 to 160 kW
- **E.P.2:** 2 compressors and 1 circuit up to 160 kW
- **E.P.4:** 4 compressors and 2 circuits from 90 up to 350 kW

- MultiScroll solution for high efficiency performances with partial loads (E.S.E.E.R.)
- Electronic driven electrical expansion valve
- AISI 316 stainless steel brazed plate heat exchanger
- Electrical panel with main switch
- Filter dryers with removable cartridge and check valve
- Sight Glass
- Safeties according to PED 97/23
- Phase sequence relay

**60 HZ POWER SUPPLY
AVAILABLE ON REQUEST.
208-230V/3PH/60Hz
380V/3PH/60Hz
460V/3PH/60Hz**



Dati tecnici TSX "C" e "H" / Dane techniczne TSX "C" i "H" / Technical data TSX "C" and "H"

		042	052	062	072	082	091	101	121	141	161
Potenza Frigorifera (1) Wydajność chłodnicza (1) Cooling Capacity (1)	[kW]	48.0	52.3	63.3	69.2	76.6	92.3	102.8	124.1	138.3	155.1
Potenza Assorbita Totale in modalità raffrescamento Całkowity pobór mocy w trybie chłodzenia Total Power Input in chiller mode	[kW]	16.2	18.6	22.6	25.4	29	33.1	39.5	43.1	48.2	58.6
EER		3.0	2.80	2.80	2.72	2.64	2.79	2.6	2.88	2.87	2.65
Potenza Termica (2) Wydajność grzewcza (2) Heating Capacity (2)	[kW]	53.3	60.6	70.3	76.97	85.18	101.2	117.2	137.8	152.4	179.7
Potenza Assorbita Totale in modalità pompa di calore Całkowity pobór mocy w trybie grzania Total Power Input in heating mode	[kW]	15.5	18.2	21.23	24.36	27.29	32.47	37.49	42.73	46.29	55.45
COP		3.44	3.33	3.31	3.16	3.12	3.12	3.13	3.22	3.29	3.24
Livello potenza sonora (versione standard) Poziom mocy akustycznej (wersja standard) Sound Power Level (standard version)	db(A)	-	-	80	80	80	82	82	82	82	82
Livello potenza sonora (versione silenziosa) Poziom mocy akustycznej (wersja cicha) Sound Power Level (low-noise version)	db(A)	70	70	72	72	72	73	73	77	77	77
Livello potenza sonora (versione super silenziosa) Poziom mocy akustycznej (wersja super cicha) Sound Power Level (super low-noise version)	db(A)	69	69	69	69	69	70	70	69	69	69
Altezza x Lunghezza x Profondità Wysokość x Długość x Głębokość Height x Length x Depth	mm	1720 2010 1185	1720 2010 1185	1720 2010 1185	1720 2010 1185	1720 2010 1185	1720 2360 1185	1720 2360 1185	1720 3190 1185	1720 3190 1185	1720 3190 1185

		174	194	214	244	274	294	324	364
Potenza Frigorifera (1) Wydajność chłodnicza (1) Cooling Capacity (1)	[kW]	162.1	186.5	209.4	233	272	295.3	313.9	353.5
Potenza Assorbita Totale in modalità raffrescamento Całkowity pobór mocy w trybie chłodzenia Total Power Input in chiller mode	[kW]	56.8	70.7	83.3	95.2	104.2	112.8	120.2	138.2
EER		2.85	2.64	2.51	2.45	2.61	2.62	2.61	2.56
Potenza Termica (2) Wydajność grzewcza (2) Heating Capacity (2)	[kW]	187.3	211.8	235	270.8	307.8	330.3	350.4	425.7
Potenza Assorbita Totale in modalità pompa di calore Całkowity pobór mocy w trybie grzania Total Power Input in heating mode	[kW]	55.38	64.71	72.57	84.32	95.12	103.7	112.2	124.4
COP		3.38	3.27	3.24	3.21	3.24	3.19	3.12	3.42
Livello potenza sonora (versione standard) Poziom mocy akustycznej (wersja standard) Sound Power Level (standard version)	db(A)	83	83	83	83	84	84	84	84
Livello potenza sonora (versione silenziosa) Poziom mocy akustycznej (wersja cicha) Sound Power Level (low-noise version)	db(A)	-	77	77	78	79	79	79	79
Livello potenza sonora (versione super silenziosa) Poziom mocy akustycznej (wersja super cicha) Sound Power Level (super low-noise version)	db(A)	-	69	69	69	70	70	70	-
Altezza x Lunghezza x Profondità Wysokość x Długość x Głębokość Height x Length x Depth	mm			1830 3540 1654	1830 3540 1654	2174 4296 1654	2174 4296 1654	2174 4296 1654	2174 4296 1654

(1) acqua 12/7°C; aria a 35°C woda 12/7°C; powietrze zewn. 35°C woda at 12/7°C; air at 35°C
(2) acqua 40/45°C; aria a 7°C 89% u.r. woda 40/45°C; powietrze zew. 7°C 89% r.h. water at 40/45°C; air at 7°C 89% r.h.

Dati tecnici TSX "F" / Dane techniczne TSX "F" / Technical data TSX "F"

		041	051	061	071	081	091	101	124	144
Potenza Frigorifera (1) Wydajność chłodnicza (1) Cooling Capacity (1)	[kW]	53.8	60.5	69.4	78.1	88.2	101.3	113.3	135.1	150.3
Potenza Assorbita Totale in modalità raffrescamento Całkowity pobór mocy w trybie chłodzenia Total Power Input in chiller mode	[kW]	16.3	18.5	20.9	23.6	27.2	31.1	36.9	44.5	49.6
EER		3.30	3.27	3.32	3.31	3.24	3.26	3.07	3.04	3.03
Portata Acqua Przepływ wody Water Flow	[kg/h]	10219	11500	13188	14855	16761	19261	21548	25692	28568
Potenza Free-Cooling (2) Wydajność Free - Cooling (2) Free-Cooling Capacity (2)	[kW]	33.5	34.5	43.2	44.6	45.9	59.5	61.2	78.9	81.2
Livello potenza sonora (versione standard) Poziom mocy akustycznej (wersja standard) Sound Power Level (standard version)	db(A)	80	80	82	82	82	82	82	83	83
Livello potenza sonora (versione silenziata) Poziom mocy akustycznej (wersja cicha) Sound Power Level (low-noise version)	db(A)	70	70	72	72	72	73	73	77	77
Altezza x Lunghezza x Profondità Wysokość x Długość x Głębokość Height x Length x Depth	mm	1735 2090 1183	1735 2090 1183	1735 2440 1183	1735 2440 1183	1735 2440 1183	1735 3190 1183	1735 3190 1183	1823 3540 1653	1823 3540 1653

		164	194	214	244	274	294	324	364
Potenza Frigorifera (1) Wydajność chłodnicza (1) Cooling Capacity (1)	[kW]	168.7	203.2	226	253.8	290.6	317.9	336.4	370.2
Potenza Assorbita Totale in modalità raffrescamento Całkowity pobór mocy w trybie chłodzenia Total Power Input in chiller mode	[kW]	57.2	65	76.8	90.1	98.8	108.7	119.1	145.3
EER		2.95	3.13	2.94	2.82	2.94	2.92	2.82	2.55
Portata Acqua Przepływ wody Water Flow	[kg/h]	32076	38630	42963	48248	55258	60445	63968	70379
Potenza Free-Cooling (2) Wydajność Free - Cooling (2) Free-Cooling Capacity (2)	[kW]	84.8	108.1	111.1	114	140.4	143.2	144.9	147.7
Livello potenza sonora (versione standard) Poziom mocy akustycznej (wersja standard) Sound Power Level (standard version)	db(A)	83	83	83	83	84	84	84	84
Livello potenza sonora (versione silenziata) Poziom mocy akustycznej (wersja cicha) Sound Power Level (low-noise version)	db(A)	77	77	77	77	79	79	79	79
Altezza x Lunghezza x Profondità Wysokość x Długość x Głębokość Height x Length x Depth	mm	1823 3540 1653	1823 3540 1653	2223 3540 1653	2223 3540 1653	2223 4206 1653	2223 4206 1653	2223 4206 1653	2223 4206 1653

(1)
acqua 15/10°C + 30% di glicole etilenico in volume ; aria a 35°C
woda 15/10 °C + 30% glikol etylenowy; temperatura powietrza 35°C
water at 15/10°C + 30% of ethylene glycol ; air at 35°C

(2)
acqua in ingresso a 15°C con 30% di glicole etilenico in volume ; aria a +5°C
wlot wody 15°C 30% glikol etylenowy; temperatura powietrza +5°C
water inlet at 15°C + 30% of ethylene glycol ; air at +5°C

OPZIONI E ACCESSORI TSX

- Singola pompa (bassa o alta prevalenza)
- Doppia pompa in esecuzione:
 - > OR: bassa o alta prevalenza. Le pompe funzionano alternativamente su base tempo/anomalia.
 - > AND: bassa o alta prevalenza, funzionamento simultaneo. Ai carichi parziali una pompa viene esclusa con beneficio energetico.
- Serbatoio di accumulo inerziale
- Controllo condensazione con modulazione velocità ventilatori (già incluso nelle versioni Free-Cooling)
- Ventilatori EC
- Controllo a microprocessore programmabile pCO
- Recupero parziale di calore (desurriscaldatore)
- Kit softstarter
- Kit anticongelamento
- Antivibranti di base
- Schede Seriali per protocolli:
 - > Carel / Modbus
 - > Lonworks / Trend
- HIWEB Hardware: scheda
 - > Ethernet per protocolli:
 - > Bacnet / SNMP
- HIWEB Software: scheda Ethernet per interfaccia Web
- Modem GSM per comunicazione via SMS

TSX OPCJE I AKCESORIA

- Pompa wodna (normalna lub o podwyższonej wysokości podnoszenia)
- Zestawy pomp podwójnych:
 - > OR: standard lub o podwyższonej wysokości podnoszenia. System zarządzania pracą pomp Stand-by & rotation.
 - > AND: standard lub o podwyższonej wysokości podnoszenia. Dwie pompy pracują równolegle. W przypadku obciążenia częściowego jedna pompa zostaje wyłączona, celem osiągnięcia wysokiej efektywności.
- Zbiornik buforowy
- Regulacja ciśnienia skraplania poprzez zmienną prędkość wentylatorów (standard przy opcji Free-Coolingu)
- Wentylatory typu EC
- Programowalny sterownik mikroprocesorowy pCO
- Odzysk ciepła skraplania (desuperheater)
- Zestaw softstart
- System przeciwzamrozeniowy
- Podkłady antywibracyjne
- Karty komunikacyjne z protokołem:
 - > Carel / Modbus
 - > Lonworks / Trend
 - > HIWEB Ethernetowa karta z protokołem:
 - > Bacnet / SNMP
- HIWEB Software: oprogramowanie WWW
- Modem GSM komunikacja poprzez SMS
- Podłączenie typu LAN

TSX OPTIONS AND ACCESSORIES

- Water pump (low- or high-pressure)
- Double water pump kit:
 - > OR: low- or high-pressure. Stand-by & rotation mode pump management.
 - > AND: low- or high-pressure, with both pumps working simultaneously. With partial loads one pump is switched off to get more energy efficiency.
- Buffer tank
- Condensing control by modulating fan speed (already included for Free-Cooling)
- EC fans
- pCO programmable microprocessor
- Partial heat recovery (desuperheater)
- Softstarter kit
- Anti-freezing kit
- Rubber feet or spring dampers
- Serial cards for protocols:
 - > Carel / Modbus
 - > Lonworks / Trend
 - HIWEB Hardware: Ethernet card for protocols:
 - > Bacnet / SNMP
 - > HIWEB Software: Ethernet card for Web connectivity
- GSM Modem for SMS communication
- LAN connection

