



DRYPACK

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

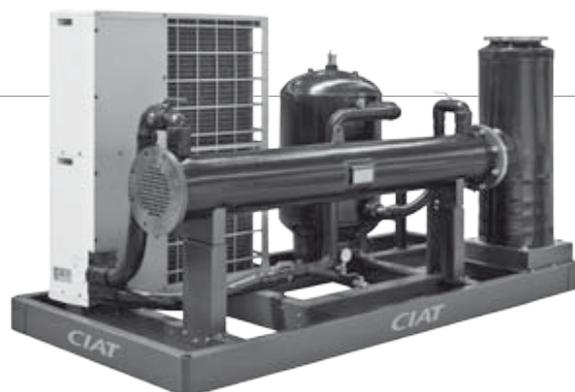
сайт: www.ciat.nt-rt.ru | эл. почта: cta@nt-rt.ru



*Protezione degli impianti
Ottimizzazione energetica
Miglioramento della redditività*



**Biogas
valorizzazione
dei rifiuti**



Portata del biogas trattato : fino a 6000 Nm³/h

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

In fase di produzione, il biogas contiene numerose impurità e presenta un alto tenore di vapore acqueo. Questo vapore riduce il rendimento energetico e mette a rischio la durata degli utilizzatori, soprattutto il motore e gli eventuali dispositivi di purificazione.

Il sistema **DRYPACK** funziona in tre fasi:

- Deumidificazione del biogas in uno scambiatore di calore alimentato tramite un circuito d'acqua raffreddata da un refrigeratore d'acqua (chiller).
- Separazione ed evacuazione del vapore acqueo condensato. Questa operazione consente di ridurre l'umidità assoluta.
- Riscaldamento mediante post-riscaldatore o economizzatore. Questa operazione (opzionale) consente di ridurre l'umidità relativa.

OFFERTA DRYPACK

Il sistema DRYPACK è disponibile in 3 versioni:

DRYPACK ONE consta di 8 modelli predefiniti la cui configurazione corrisponde ai più comuni regimi delle installazioni agricole.

L'insieme dei componenti è assemblato su un telaio pronto per essere collegato.

DRYPACK FLEX è un'estensione di DRYPACK ONE ed offre una gamma di portate più ampia, unitamente a numerose opzioni. DRYPACK FLEX risponde più precisamente alle vostre esigenze.

In base alle dimensioni, i componenti vengono forniti assemblati del tutto o in parte su un telaio pronto per essere collegato.

DRYPACK PLUS è un insieme di componenti forniti separatamente, precisamente ottimizzati l'uno con l'altro. Ogni componente è selezionato in tutte le dimensioni disponibili delle gamme dello scambiatore di calore e del refrigeratore CIAT. Grazie agli strumenti di calcolo CIAT, il vostro sistema è perfettamente omogeneo ed equilibrato.

DESCRIZIONE

DPO 050 168-20C H05L

- DPO: versione DRYPACK: DPO (DRYPACK ONE) o DPF (DRYPACK FLEX)
- 050: dimensioni chiller
- 168: diametro del raffreddatore (mm)
- 20: lunghezza del raffreddatore (dm)

- C: tubi del raffreddatore: L = lisci, C = corrugati
- H05L: Opzione Economizzatore (E) o Riscaldatore (H). 0000 se l'opzione non è presente
- 05: lunghezza dell'economizzatore o del riscaldatore (dm)
- L: tubi dell'economizzatore o riscaldatore: L = lisci, C = corrugati

Nella versione DRYPACK PLUS, ogni componente è designato in base alla propria tipologia.

NORME E DIRETTIVE APPLICABILI

- 2006/42/CE - Direttiva Macchine.
- 2004/108/CE - Direttiva C.E.M. Compatibilità elettromagnetica.
- 2006/95/CE - Direttiva B.T. Bassa Tensione.
- 97/23/CE - Direttiva PED. Direttiva Apparecchi a Pressione (organismo notificato ON 0060).
- 90/396-93/68/CE - Direttiva gas.
- NF EN 1127-1 – Prevenzione dell'esplosione e protezione dall'esplosione.

La categoria secondo PED 97/23/CE di DRYPACK ONE e FLEX dipende dalle dimensioni del chiller.

Dimensioni chiller	035	050	065	075	080	090	100	120	150	180	200	240	300
Categoria PED	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

LIMITI DI UTILIZZO

Installazione all'esterno. Temperatura minima/massima: -15/+45°C.

TEST DI FABBRICA

Ogni apparecchio viene testato prima della spedizione:

- Test di resistenza sui circuiti GAS e LIQUIDO
- Test di tenuta sul circuito GAS
- Test DBT (prove dielettriche, bassa tensione, ecc.)

Ciascun refrigeratore d'acqua viene sottoposto ad un test di funzionamento di fabbrica prima della spedizione.

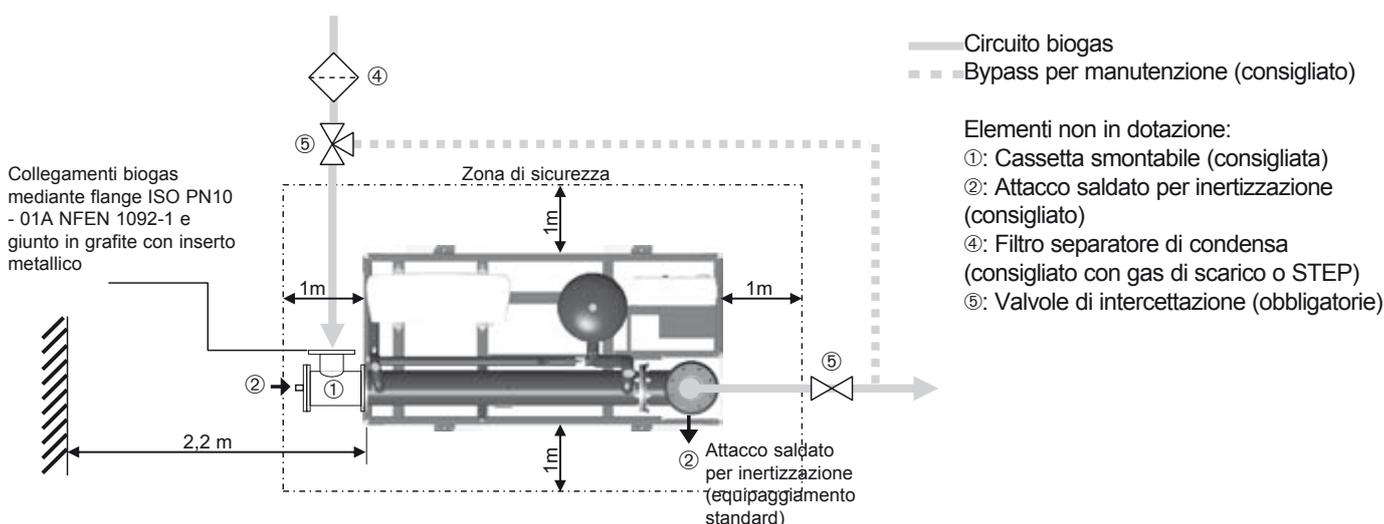
AVVERTENZE

- I sistemi DRYPACK ONE e FLEX non sono progettati per essere installati nella zona ATEX.
- In caso di installazione in atmosfere aggressive o in presenza di H₂S o NH₃, sono possibili dei danneggiamenti. Questi ambienti possono esservi nelle discariche o in particolare nelle stazioni di depurazione (STEP). In caso di concentrazione di H₂S contrassegnata, si raccomanda di adottare misure preventive adeguate.
- Per maggiori informazioni, contattare il responsabile CIAT.

LUOGO DI INSTALLAZIONE

- I sistemi DRYPACK ONE e FLEX devono essere installati all'esterno, in una zona ventilata.
- Non si dovrà posizionare nessuna bocca di aspirazione a meno di 5 m dal sistema DRYPACK.
- Prevedere uno spazio libero attorno all'apparecchio in modo da svolgere le operazioni di servizio senza difficoltà. Per facilitare la pulizia dei tubi, si consiglia di disporre una scatola smontabile perpendicolare all'asse del raffreddatore (non in dotazione).
- Definire attorno all'apparecchio una ZONA DI SICUREZZA in cui solo il personale abilitato è autorizzato ad entrare.
- I collegamenti del circuito di biogas devono essere di tipo flangia ISO PN10 - 01A NFEN 1092-1 con giunto in grafite dotato di inserto metallico a denti.

SUGGERIMENTI PER L'IMPIANTO



EQUIPAGGIAMENTI STANDARD E OPZIONALI

		DRYPACK ONE		DRYPACK FLEX		DRYPACK PLUS
		AQUALIS	AQUACIAT	AQUALIS	AQUACIAT	
Gamma CHILLER						
Raffreddatore		●	●	●	●	Vedere gamma dei componenti
Separatore di gocce		●	●	●	●	
Serpentina		●	●	●	●	
Scarico condensa mediante sifone		▲	▲	▲	▲	
Pompa di scarico condensa		▲	▲	▲	▲	
Riscaldatore		▲	▲	▲	▲	
Economizzatore		-	-	▲	▲	
KIT BIOGAS (*)		●	●	●	●	
KIT CONTROLLORE DI FASI		-	-	-	▲	
KIT CONTATTORI LIBERI		-	-	-	▲	
POMPA DOPPIA		-	-	-	▲ (da 180 a 300)	
BATTERIA CHILLER	ALETTE PREVERNICIATE IN POLIURETANO	-	-	-	▲	
	ALETTE RIVESTITE IN ALTENA®	-	-	-	▲	
Modulo idraulico		●	●	●	●	
Serbatoio inerziale		●	● (integrato nel chiller)	●	● (integrato nel chiller)	
Circuito MEG30 precarico		●	●	●	●	
Quadro elettrico		●	●	●	●	
Coibentazione termica (schiuma EPDM anti UV)		●	●	●	●	
Protezione in alluminio della coibentazione		▲	▲	▲	▲	

●: Fornitura standard

▲: Opzione

-: Non disponibile

(*) Il KIT BIOGAS comprende: per AQUALIS 2+ ► Resistenza carter - per AQUACIAT2 ► Regolazione della velocità e valvola di regolazione.

SCAMBIATORI DI CALORE A FASCIO TUBIERO (DESCRIZIONE)

		RAFFREDDATORE			RISCALDATORE			ECONOMIZZATORE		PRE-RAFFREDDATORE
Gamme DRYPACK		ONE	FLEX	PLUS	ONE	FLEX	PLUS	FLEX	PLUS	PLUS
Diametro nominale (DN)		114 a 273	168 a 355	114 a 508	114 a 273	168 a 355	114 a 355	168 a 355	114 a 508	114 a 508
Posizione di funzionamento	Orizzontale	●	●	●	-	●	●	●	●	●
	Verticale	-	●	●	●	●	-	●	●	●
Piedini di supporto	CON	●	●	●	-	●	●	●	●	●
	SENZA	-	●	●	●	●	-	●	●	●
Coibentazione termica (schiuma EPDM anti UV)		●	-	●	●	-	●	-	-	-
Tipo di tubi	Lisci	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Strutturati	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Componente	Circuito GAS	Inox 316L			Inox 316L			Inox 316L		Inox 316L
	Circuito LIQUIDO	Acciaio (1)			Acciaio (1)			-		Acciaio (1)
Collegamento	Circuito GAS	Flange			Flange			Flange		Flange
	Circuito LIQUIDO	Attacchi saldati (2)			Attacchi saldati			-		Attacchi saldati (2)
PED 97/23/CE Circuito GAS	Categoria	Esclusa direttiva			Esclusa direttiva			Esclusa direttiva		Esclusa direttiva
	PS (bar)	0,5			0,5			0,5		0,5
	PC (bar)	6			6			6		6
PED 97/23/CE Circuito LIQUIDO	Categoria	Articolo 3.3			Articolo 3.3			-		Articolo 3.3
	PS	6			6			-		6

●: Fornitura standard

(1) Versione tutto inox in opzione.

(2) Collegamento mediante flange tranne DN 273.

Il pre-raffreddatore è alimentato da un aereorefrigerante della Gamma OPERA (vedere Libretto corrispondente).

VERSIONI "SKID" (DRYPACK ONE, DRYPACK FLEX)

I dispositivi DRYPACK ONE e FLEX vengono forniti di serie con i seguenti componenti:

- telaio autoportante in acciaio verniciato per installazione esterna;
- refrigeratore d'acqua AQUALIS o AQUACIAT in base ai modelli;
- modulo idraulico completo con serbatoio inerziale, pompa di circolazione, vaso di espansione, valvola di sicurezza, carico di MEG 30.
- Scambiatori di calore a fascio tubiero (raffreddatore ed event. riscaldatore o economizzatore);
- separatore in acciaio inossidabile da 316L con separatore di gocce PP e protezione antigelo. Opzioni possibili: scarico condensa mediante pompa o sifone;
- quadro elettrico metallico che centralizza i comandi del refrigeratore, dell'alimentazione della pompa, del cavo scaldante per la protezione antigelo;
- isolamento delle parti fredde (raffreddatore, separatore, tubazioni, scarico condensa).

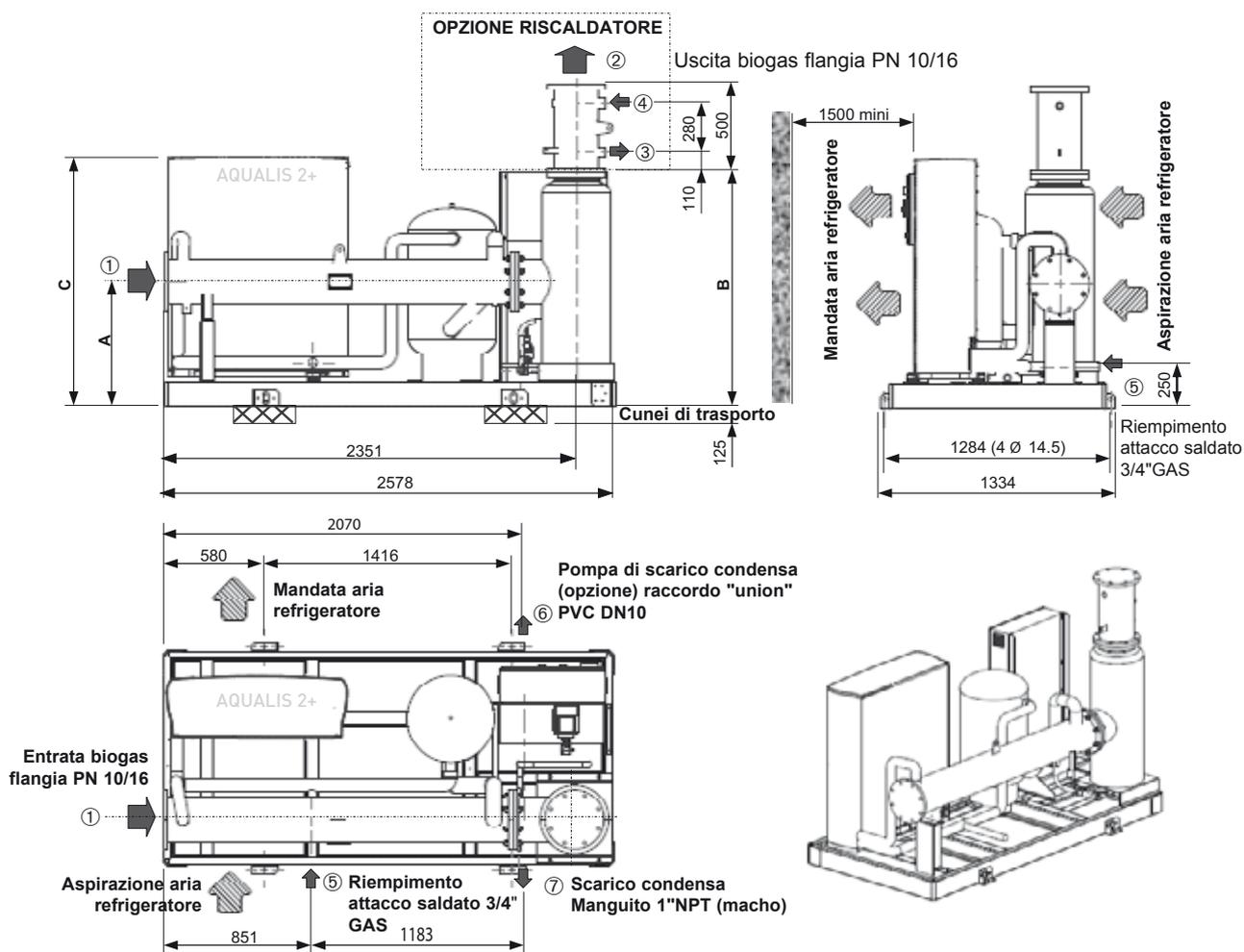
DRYPACK DPO		035 114-20L	050 168-20C	075 219-20C	080 168-20C	090 219-20C	150 219-20C	150 273-20C	200 273-20C
Tipo di biogas		metanizzazione (1)							
Portata di biogas	Nm ³ /h	100	150	300	250	400	500	600	750
Entrata di umidità.	%	100							
T° mandata	°C	40							
Pressione di servizio	Bar eff	0,02							
Uscita punto di rugiada	°C	10	10	10	3	6	3	4	3
Condensa	Kg/h	4,8	7,3	14,5	13,0	20,2	25,9	31,1	38,9
T° uscita	°C	10	10	10	3	6	3	4	3
Uscita di umidità	%	100							
Perdita di carico	mbar	6,1	5,0	5,0	12,9	8,5	12,9	8,6	13,0
CARATTERISTICHE MACCHINA									
Refrigerante		R410A				R410A			
Regolazione di potenza	%	100-0							100-50-0
Aria ambiente	°C	35							
Alimentazione elettrica		Trifase / 400 V/50 Hz + N							
Protezione		IP 44							
Potenza assorbita media (*)	kW	2,1	2,9	5,9	6,0	8,3	12,2	14	16,9
Potenza assorbita max (*)	kW	4,2	5,3	7,5	7,2	8,3	13,7	14	17,2
Intensità di avviamento	A	48	64	101	95	111	198	198	143
Intensità nominale max.	A	11,6	15,6	20,1	19,1	21,1	35,7	35,7	49,2
Livello sonoro	dbA	47	45	50	75	75	78	78	79
Contenuto max (MEG)	dm ³	170	190	210	140	160	210	230	280
Lunghezza	mm	2578	2578	2578	3300	3300	3300	3300	3300
Larghezza	mm	1334	1334	1334	2194	2194	2194	2194	2194
Altezza	mm	1254	1254	1555	1469	1485	1719	1719	2067
Peso in funzione	kg	540	690	810	870	970	1140	1240	1610
RISCALDATORE H05L									
Fluido del motore		Acqua o MEG 30%							
Portata acqua	m ³ /h	0,24	0,33	0,65	0,56	0,88	1,11	1,37	1,67
T° entrata/uscita	°C	75 / 70							
Perdita di carico acqua	mbar	<5							
T° uscita biogas	°C	38	36	36	30	32	30	31	30
HR uscita biogas	%	19	21	21	18	19	18	18	18
Perdita di carico biogas	mbar	1,7	0,6	0,6	1,7	1,1	1,6	1,1	1,7
REFRIGERATORE D'ACQUA									
Dimensione		035	050	075	080	090	150	150	200
Tipo di olio compressore		Olio POE				Poliestere POE 3MAF (32cst)			
Quantità d'olio compressore	L	1,25	1,95	1,77	2,5	3,25	4,14	4,14	6,5
Fluido refrigerante (GWP)		R410A (2088)							
Carico refrigerante	(kg)	2,2	2	2,8	3,7	3,9	5,2	5,2	10,5
Tonne Equivalent CO ₂	TCO ₂ Eq	4,6	4	5,9	7,7	8,1	10,8	10,8	21,9
Tipo di chiller		AQUALIS 2+				AQUACIAT2			

(*) - Potenza assorbita media: potenza per le condizioni di funzionamento indicate (dato max). Questi valori diminuiscono significativamente in base alle condizioni d'impiego (temperatura esterna, temperatura e portata del biogas, ecc.).

- Potenza assorbita max: potenza massima istantanea del refrigeratore in funzione.

(1) Otro tipo de gas posible - Consúltenos

DIMENSIONI (DRYPACK ONE E FLEX – DPO/DPF 035, 050, 075)



Fluido refrigerante: R410A.

Alimentazione elettrica: trifase / 400 V/50 Hz + N.

Collegamenti:

Entrata / uscita biogas: Flange ISO PN10 tipo 01A NFEN 1092-1. Utilizzare esclusivamente le guarnizioni fornite insieme al materiale.

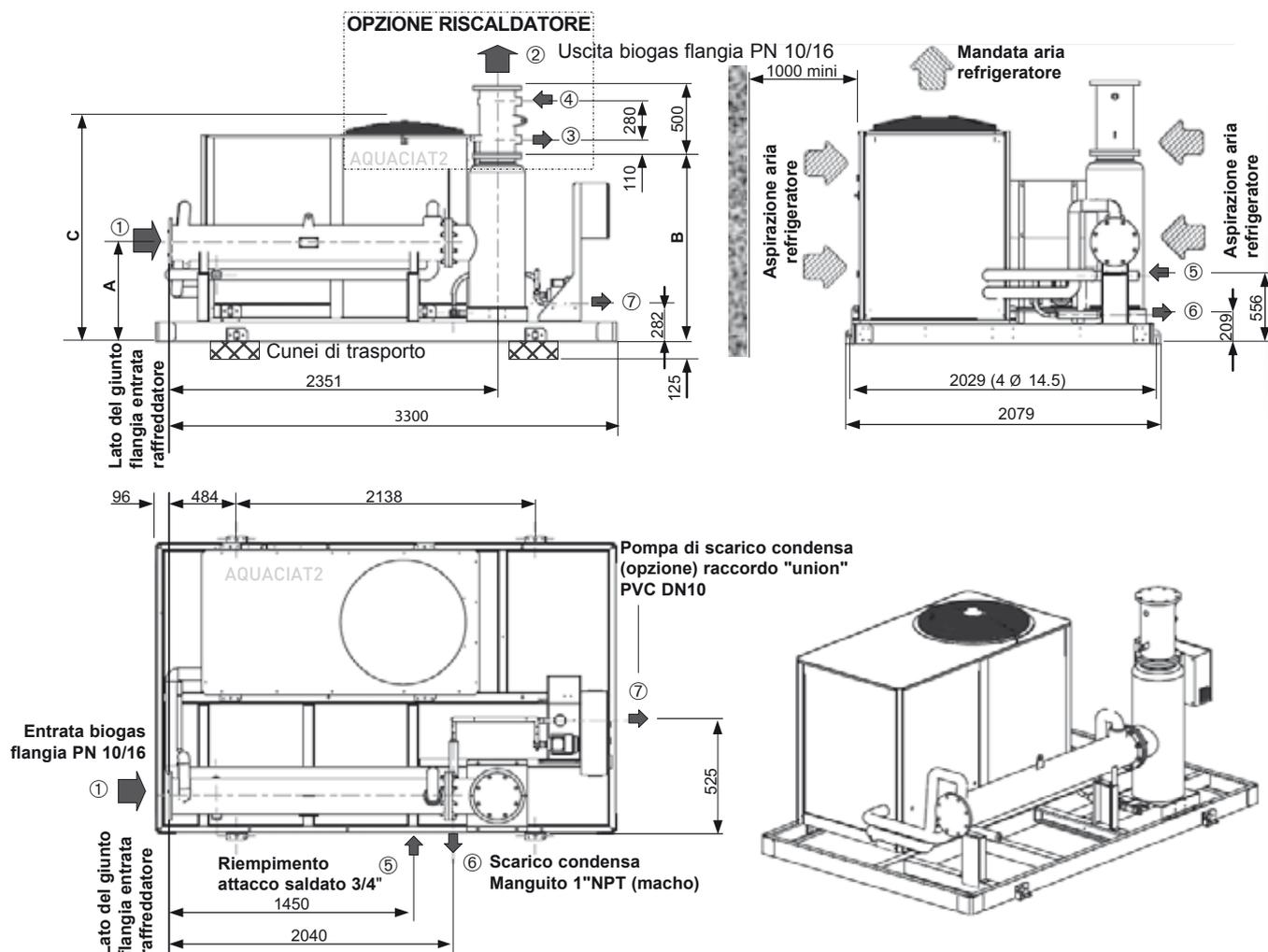
Entrata / uscita post-riscaldatore e riempimento: attacchi saldati GAS NF EN 10226

Scarico condensa (opzione pompa): attacchi saldati NPT NF ANSI/ASME B1.20.1

Dati per aria esterna 35°C, biogas 40/10°C		DPO 035 114-20L	DPO 050 168-20C	DPO 075 219-20C
A	Ø mm	667	694	720
B	Ø mm	1129	1218	1359
C	Ø mm	830	1430	1430
① ② : Entrata / Uscita raffreddatore	Ø	DN100	DN150	DN200
③ ④ : Entrata / Uscita post-riscaldatore	Ø	1" GAS	1"1/2 GAS	2" GAS
Peso in funzione senza riscaldatore	kg	540	690	810
Portata biogas	Nm ³ /h	100	150	300
Portata condensa	kg/h	4,9	7,4	14,8
Perdita di carico	mbar	6,2	5,1	5,2
Potenza assorbita media (*)	kW	2,1	3,9	5,9

(*) Potenza assorbita media: potenza per le condizioni di funzionamento indicate (dato max). Questi valori diminuiscono significativamente in base alle condizioni d'impiego (temperatura esterna, temperatura e portata del biogas, ecc.).

DIMENSIONI (DRYPACK ONE E FLEX – DPO/DPF 080, 090, 150, 200)



Fluido refrigerante: R410A.

Alimentazione elettrica: trifase / 400 V/50 Hz + N.

Collegamenti:

Entrata / uscita biogas: Flange ISO PN10 tipo 01A NFEN 1092-1. Utilizzare esclusivamente le guarnizioni fornite insieme al materiale.

Entrata / uscita post-riscaldatore e riempimento: attacchi saldati GAS NF EN 10226

Scarico condensa (opzione pompa): attacchi saldati NPT NF ANSI/ASME B1.20.1

Dati per aria esterna 35°C, biogas 40/3°C

DRYPACK DPO		080 168-20C	090 219-20C	150 219-20C	150 273-20C	200 273-20C
A	∅ mm	694	720	720	747	747
B	∅ mm	1218	1360	1360	1472	1472
C	∅ mm	1344	1344	1594	1594	1942
① ② : Entrata / Uscita raffreddatore	∅	DN150	DN200	DN200	DN250	DN250
③ ④ : Entrata / Uscita post-riscaldatore	∅	1"1/2 GAS	2"GAS	2"GAS	2"1/2 GAS	2"1/2 GAS
Peso in funzione senza riscaldatore	kg	870	970	1140	1240	1610
Portata biogas	Nm ³ /h	250	400	500	600	750
Portata condensa	kg/h	13,2	21,1	26,5	31,7	39,6
Perdita di carico	mbar	13,1	8,6	13,1	8,7	13,3
Potenza assorbita media (*)	kW	6.0	8.3	12.2	14	16.9

(*) Potenza assorbita media: potenza per le condizioni di funzionamento indicate (dato max). Questi valori diminuiscono significativamente in base alle condizioni d'impiego (temperatura esterna, temperatura e portata del biogas, ecc.).



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.ciat.nt-rt.ru | эл. почта: cta@nt-rt.ru