



Enapter

DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA

DOCUMENTO N°: DRY21-BLI-000IT

Traduzione delle istruzioni originali (IT) DRY21-BLI-INT01 24/04/2026

Rev.	Stato	Data	Nota di revisione	Rilasciato da	Controllato da	Approvato da
00	IFP	10/02/2020	Prima edizione	E. van der Put	C. POGGESI	J. SCHMIDT

Il presente documento è di proprietà di Enapter S.r.l. e non può essere copiato né utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito. Una volta stampato, è da considerarsi una copia puramente informativa. La versione ufficiale è quella visualizzata sullo schermo ed è responsabilità del destinatario assicurarsi di disporre della versione più recente e valida.

	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 2 di 8	

INDICE	Error! Bookmark not defined.
1 SCOPO	3
2 CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	3
4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
5 RESPONSABILITÀ	3
6 INTERFACCE DEL DRYER 2.1	4
7 SPECIFICHE DELL'INTERFACCIA	5
7.1 H2 IN (INGRESSO)	5
7.2 H2 OUT (USCITA)	5
7.3 PURGE H₂ (SPURGO)	6
7.4 DEPR. (LINEA DI DEPRESSURIZZAZIONE)	6
7.5 POWER (ALIMENTAZIONE)	7
8 APPENDICE: DISEGNO DELL'INTERFACCIA DRY21-DRW-INT01	8

	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 3 di 8	

1 SCOPO

Lo scopo del presente documento è di definire e descrivere i limiti della batteria del dryer 2.1. Esso illustra le porte di interfaccia fisica del dryer per consentire agli utenti di integrarlo con le altre apparecchiature che compongono il loro sistema.

Il presente documento è la traduzione delle istruzioni originali fornite dal fabbricante, redatte in conformità all'Allegato I, Sezione 1.7.4.1 della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

In caso di discrepanze, fa fede la versione originale del manuale.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

Codici prodotto DRY212535A2VXX e DRY211008A2VXX

3 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI


DRY21	Dryer 2.1
P&ID	Schema di tubazioni e strumentazione
Utente	L'integratore del DRY 2.1 in un sistema più ampio
Garanzia	Una garanzia scritta, rilasciata da Enapter all'acquirente di un DRY 2.1, che promette di ripararlo o sostituirlo come indicato nella "Garanzia di fabbrica di Enapter"

4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Codice	Nome
DRY21-PID-00001	Dryer 2.1 P&ID
DRY21-DRW-INT01	Dryer 2.1 Interfacce
DRY21-MAN-000IT	Dryer 2.1 Manuale d'uso

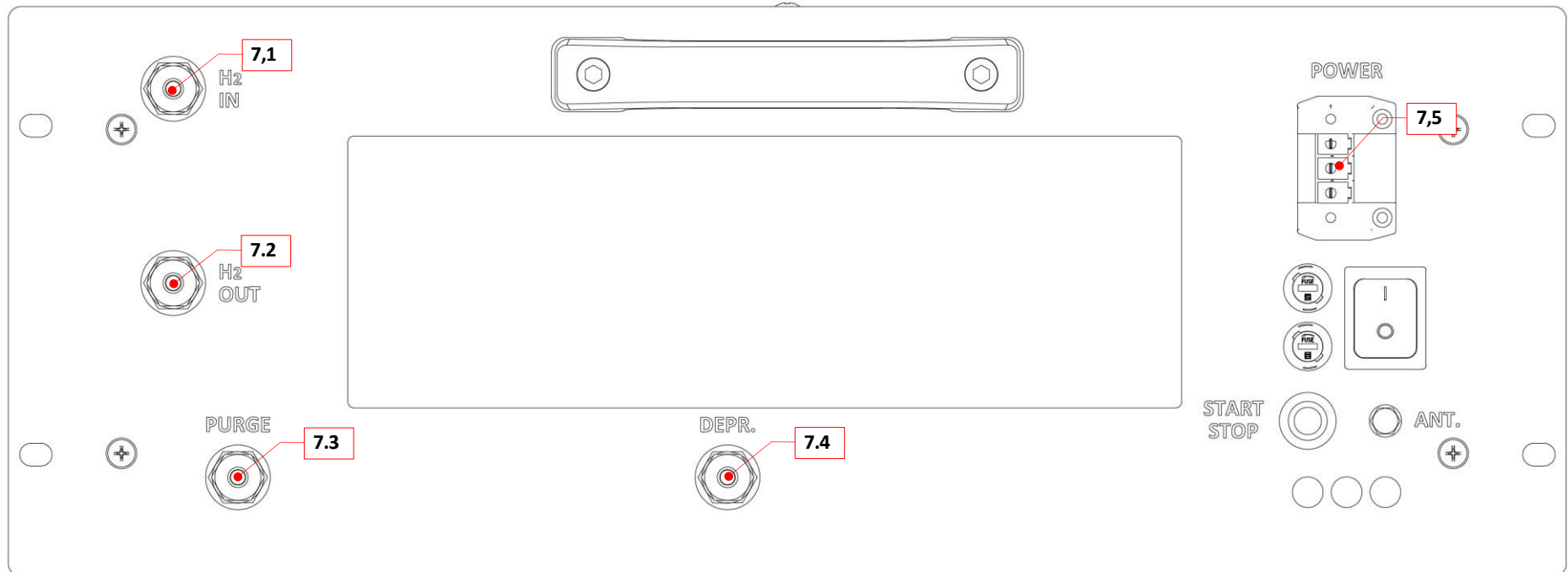
5 RESPONSABILITÀ

Utente: È responsabilità dell'utente rispettare gli intervalli e i limiti qui di seguito indicati. Il mancato rispetto di tali indicazioni potrebbe causare un funzionamento imprevedibile o pericoloso del sistema e comportare l'annullamento della garanzia del prodotto.

	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero del documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 4 di 8	

6 INTERFACCE DEL DRYER 2.1

La figura seguente mostra le posizioni delle interfacce fisiche del DRY 2.1. Tutte le interfacce si trovano sul pannello frontale.



	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 5 di 8	

7 SPECIFICHE DELL'INTERFACCIA

I valori indicati nelle tabelle seguenti sono valori operativi da tenere in considerazione nell'interfaccia del sistema utente con DRY 2.1.

7.1 H₂ IN (INGRESSO)

Questa porta funge da ingresso per l'idrogeno liquido da essiccare. Sul retro di questa porta è presente un trasmettitore di pressione che entra in funzione quando viene rilevata una pressione in ingresso.

Nome	H ₂ IN (INGRESSO)
Tipo di raccordo	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da ¼" (Swagelok)
Materiale del raccordo	Acciaio inossidabile 316L
Fluido	H ₂
Portata	Versione 8 bar: 0-1000 NL/h Versione a 35 bar: 0-2500 NL/h
Pressione	Versione 8 bar: 0-8 barg Versione a 35 bar: 0-35 barg
Temperatura	55 °C

- L'utente deve collegare le tubazioni con materiale compatibile, ovvero acciaio inossidabile 316L.

7.2 H₂ OUT (USCITA)

Da questa porta di uscita viene rilasciato l'idrogeno essiccato. È protetta internamente da una valvola di ritegno per eliminare la possibilità di riflusso del gas.

Nome	H ₂ OUT (USCITA)
Tipo di raccordo	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da ¼" (Swagelok)
Materiale del raccordo	Acciaio inossidabile 316L
Fluido	H ₂
Portata	Versione 8 bar: 0-1000 NL/h Versione a 35 bar: 0-2500 NL/h
Pressione	Versione a 8 bar: 0-8 barg Versione da 35 bar: 0-35 barg
Temperatura	Temperatura ambiente

- È necessario prestare particolare attenzione a non collegare al sistema alcun impianto pressurizzato con una pressione superiore a 8 barg/35 barg.
- La pressione in uscita è regolata dall'apparecchiatura a valle dell'utente. Il campo di pressione operativa deve rimanere compreso tra 0 e 8 barg per il dryer da 8 bar e tra 0 e 35 barg per il dryer da 35 bar.
- L'idrogeno in uscita dal dryer presenta sempre un punto di rugiada inferiore a -60,5 °Cdt. In media, il punto di rugiada è pari a -70 °Cdt, ovvero le impurità residue nell'idrogeno sono H₂O < 5 ppm e O₂ < 5 ppm.
- L'utente deve collegare le tubazioni con materiale compatibile, ovvero acciaio inossidabile 316L.

	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 6 di 8	

7.3 PURGE H₂ (SPURGO)

Attraverso questa porta di scarico, il flusso di rigenerazione (miscela di idrogeno e vapore acqueo) viene espulso durante il funzionamento. Quando l'essiccatore viene spento, una valvola solenoide viene utilizzata per scaricare la pressione e spurgare l'idrogeno interno.


Nome	PURGE (SPURGO)
Tipo di raccordo	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da ¼" (Swagelok)
Raccordo Materiale	Acciaio inossidabile 316L
Fluido	H ₂ + H ₂ O
Portata	Intermittente, fino a 14 NL H ₂ /h in alcune condizioni operative. Allo spegnimento del sistema viene scaricato fino a 47 NL di H ₂ , con una portata istantanea massima di 24 NL/s
Versione	Versione 8 bar: 0-8 barg (transitorio) Versione da 35 bar: 0-35 barg (transitorio)
Temperatura	Max. 150 °C

- Non devono essere presenti ostruzioni o valvole sul lato utente dell'interfaccia, poiché da ciò dipendono le misure di sicurezza fondamentali del DRY 2.1 e il corretto funzionamento del dispositivo. La porta deve essere collegata tramite tubazioni a un'area sicura aperta all'atmosfera.
- L'uscita da questa porta non è costante; si verifica solo in determinati sottostati operativi e durante lo spegnimento del sistema. Durante lo spurgo, tutto l'H₂ pressurizzato presente nel DRY2.1 viene espulso improvvisamente. È previsto un flusso transitorio ad alta pressione, le cui caratteristiche dipendono dalla configurazione delle tubazioni dell'utente a valle di questa interfaccia.
- L'utente deve collegare le tubazioni con materiale compatibile, ovvero acciaio inossidabile 316L.

7.4 DEPR. (DEPRESSURIZZAZIONE)

Questa porta va utilizzata esclusivamente prima degli interventi di manutenzione del dryer. Rimuovere il tappo per depressurizzare il dryer. **Non rimuovere mai il tappo mentre il dryer è in funzione! La rimozione del tappo è consentita esclusivamente a personale qualificato.**

Nome	DEPR. (DEPRESSURIZZAZIONE)
Tipo di raccordo	Tappo da ¼" per raccordo Swagelok
Materiale del raccordo	Acciaio inossidabile 316L
Fluido	H ₂
Portata	--
Pressione	Versione 8 bar: 8 barg Versione da 35 bar: 35 barg
Temperatura	Temperatura ambiente

	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 7 di 8	

7.5 POWER (ALIMENTAZIONE)

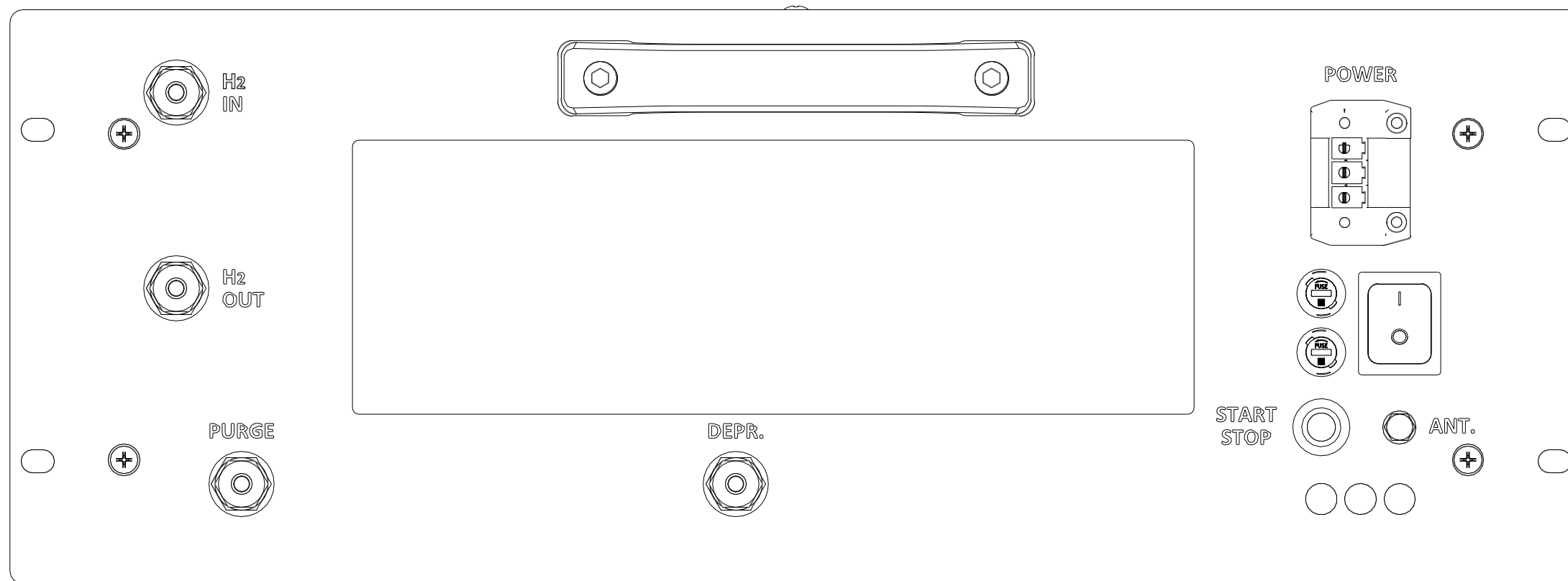
Questa porta di ingresso è necessaria per alimentare il DRY 21. Il connettore da collegare a questa interfaccia è fornito da Enapter.

Nome	POWER (ALIMENTAZIONE)
Tipo di raccordo	Connettore femmina PCB a 3 pin con passo da 7,62 mm
Materiale del raccordo	PA (poliammide)
Corrente	0-1 A
Tensione	200-240 V CA
Frequenza	50/60 Hz

- Enapter fornisce il connettore maschio per il collegamento a questa porta. I cavi con una sezione trasversale fino a 4 mm² sono compatibili con il connettore maschio fornito da Enapter.


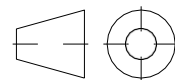
	DRYER 2.1 LIMITI DELLA BATTERIA		Numero documento DRY21-BLI-000IT	
			Revisione: 00	Stato: IFP
	Disciplina: PRO	Data di revisione: 10/02/2020	Pagina 8 di 8	

8 APPENDICE: DISEGNO DELL'INTERFACCIA DRY21-DRW-INT01



DRYER 2.1- ELENCO INTERFACCE

#	NOME	TIPO	MATERIALE	FLUIDO	PORTATA	PRESSIONE	TEMPERATURA	CORRENTE	TENSIONE	FREQUENZA
A	H2 IN (INGRESSO)	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da 1/4" (Swagelok)	Acciaio inossidabile 316L	H ₂	Versione 8 bar: 0-1000 NL/h Versione 35 bar: 0-2500 NL/h	Versione 8 bar: 0-8 barg Versione 35 bar: 0-35 barg	55 °C	/	/	/
B	H2 OUT (USCITA)	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da 1/4" (Swagelok)	Acciaio inossidabile 316L	H ₂	Versione 8 bar: 0-1000 NL/h Versione 35 bar 0-2500 NL/h	Versione da 8 bar: 0-8 barg Versione da 35 bar: 0-35 barg	Temperatura ambiente	/	/	/
C	PURGE (SPURGO)	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da 1/4" (Swagelok)	Acciaio inossidabile 316L	H ₂ +H ₂ O	Intermittente, fino a 14 NL di H ₂ /h in alcune condizioni operative. Durante lo spegnimento del sistema vengono spurgati fino a 47 NL di H ₂ . Portata massima istantanea di 24 NL/s.	Versione 8 bar: 0-8 barg (transitorio) Versione a 35 bar: 0-35 barg (transitorio)	Max. 150 °C	/	/	/
D	DEPR. (DEPRESSURIZZAZIONE)	Raccordo a compressione femmina a doppia ghiera da 1/4" (Swagelok)	Acciaio inossidabile 316L	H ₂	/	Versione 8 bar: 8 barg Versione da 35 bar: 35 barg	Temperatura ambiente	/	/	/
E	POWER	Connettore femmina PCB a 3 poli con passo da 7,62 mm	PA (poliammide)	/	/	/	/	0-1 A	200-240 V CA	50/60 Hz

Tutte le informazioni contenute in questo disegno sono di esclusiva proprietà di Enapter e strettamente riservate. È vietata qualsiasi riproduzione, parziale o totale, senza l'autorizzazione scritta di Enapter.		PROGETTO	K. Loudon		
		DI CHECKED	E. van der Put		
		APPROVATO	J. Schmidt		
DATA	MODIFICA				
00/30/09/2020	PRIMA PUBBLICAZIONE				
 		SETTORE:	PJM	DATA:	30/09/2020
		STATO DEL DISEGNO:	IFI	FOGLIO:	1 di 1