



Enapter


DRYER 2.1 AKUN RAJOITUKSET

ASIAKIRJAN NRO: DRY21-BLI-000FI

Alkuperäiset ohjeet (FI) DRY21-BLI-INT01 28/04/2026


Rev.	Tila	Päivämäärä	Tarkistusmuistio	Julkaisija	Tarkastanut	Hyväksyjä
00	IFP	10.2.2020	Ensimmäinen numero	E. van der Put	C. POGGESI	J. SCHMIDT

Tämä asiakirja on Enapter S.r.l.:n omaisuutta, eikä sitä saa kopioida tai käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen kuin siihen, johon se on toimitettu. Tulostettuna sitä pidetään vain tiedoksi tarkoitettuna kopiona. Virallinen versio on näyttöversio, ja asiakirjan haltijan vastuulla on varmistaa, että hänellä on hallussaan uusin voimassa oleva versio. Tämä asiakirja on valmistajan toimittamien alkuperäisten ohjeiden käännös, laadittu konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I kohdan 1.7.4.1 mukaisesti. Mahdollisissa ristiriitatapauksissa alkuperäinen käyttöohje on määrävä.

	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 2/8	

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	2
1 TARKOITUS	3
2 KÄYTTÖALUE	3
3 MÄÄRITELMÄT JA LYHENTEET	3
4 VIITEDOKUMENTIT	3
5 VASTUUALUEET	3
6 KUIVAIN 2.1 LIITÄNNÄT	4
7. LIITÄNTÄSPESIFIKAATIOT	5
7.1 H₂ IN	5
7.2 H₂ OUT	5
7.3 H₂-PUHDISTUS	6
7.4 PAINEENPOISTOLINJA	6
7.5 TEHO	7
8 LIITE: RAJA-PINTAKUVIO DRY21-DRW-INT01	8
DRY21-DRW-INT01-REV00	9

	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 3/8	

1 TARKOITUS

Tämän asiakirjan tarkoituksena on määritellä ja kuvata kuivurin 2.1 akkurajat. Siinä esitetään kuivurin fyysiset liitäntäportit, jotta käyttäjät voivat integroida sen muihin järjestelmäänsä kuuluviin laitteisiin.

2 KÄYTTÖALUE

Tuotekoodit DRY212535A2VXX ja DRY211008A2VXX

3 MÄÄRITELMÄT JA LYHENTEET


DRY21	Kuivain 2.1
P&ID	Putkisto- ja instrumentointikaavio
Käyttäjä	DRY21:n integroija suurempaan järjestelmään
Takuu	Enapterin DRY21:n ostajalle myöntämä kirjallinen takuu, jossa luvataan korjata tai vaihtaa laite ”Enapterin tehdastakuun” mukaisesti

4 VIITEDOKUMENTIT

Koodi	Nimi
DRY21-PID-00001	Kuivain 2.1 P&ID
DRY21-DRW-INT01	Kuivain 2.1 Liitännät
DRY21-MAN-00001	Kuivain 2.1 Käyttöopas

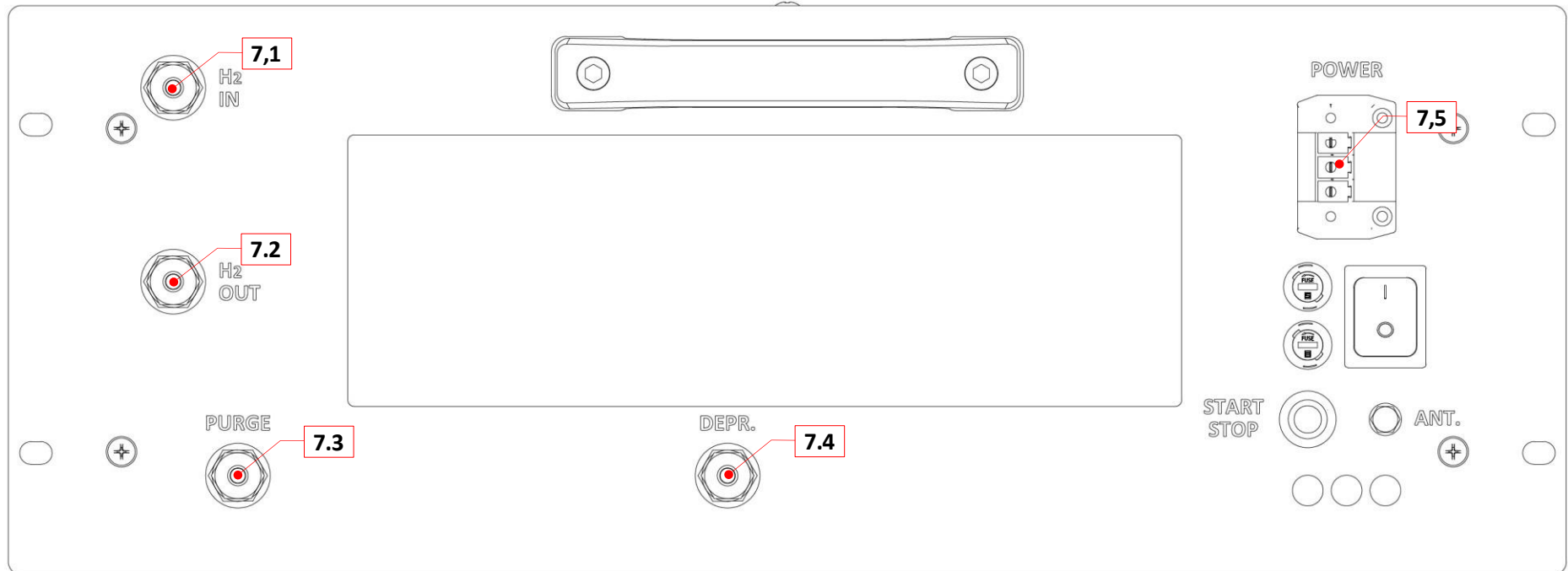
5 VASTUUALUEET


Käyttäjä: Käyttäjän vastuulla on noudattaa jäljempänä määriteltyjä rajoja ja ehtoja. Niiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa järjestelmän arvaamattoman tai vaarallisen toiminnan ja mitätöidä tuotetakuun.

	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjanumero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivunumero: 4/8	

6 KUIVAIN 2.1 LIITÄNNÄT

Seuraava kuva esittää DRY21-laitteen fyysisten liitännöjen sijainnit. Kaikki liitännät sijaitsevat etupaneelissa.



	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 5/8	

7. LIITÄNTÄSPESIFIKAATIOT

Seuraavissa taulukoissa esitetyt arvot ovat toiminnallisia arvoja, jotka on otettava huomioon käyttäjän järjestelmän rajapinnassa DRY21:n kanssa.

7.1 H₂ IN

Tämä liitäntä on kuivattavan nestemäisen vedyn tuloliitäntä. Liitännän takana on paineanturi, joka käynnistyy, kun tuloon kohdistuva paine havaitaan.

Nimi	H ₂ IN
Liitostyyppi	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)
Liittimen materiaali	316L ruostumaton teräs
Neste	H ₂
Virtausnopeus	8 bar -versio: 0–1000 NL/h 35 bar -versio: 0–2500 NL/h
Paine	8 bar -versio: 0–8 barg 35 bar -versio: 0–35 barg
Lämpötila	55 °C


- 7.1.1 Käyttäjän tulee liittää putkisto yhteensopivasta materiaalista valmistettuihin osiin – eli 316L-ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin osiin.

7.2 H₂ OUT

Tästä ulostuloportista kuivattu vety vapautuu. Se on sisäisesti suojattu takaiskuventtiilillä, joka estää kaasun takaisinvirtauksen.

Nimi	H ₂ OUT
Liitostyyppi	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)
Liittimen materiaali	316L ruostumaton teräs
Neste	H ₂
Virtausnopeus	8 bar -versio: 0–1000 NL/h 35 bar -versio: 0–2500 NL/h
Paine	8 bar -versio: 0–8 barg 35 bar -versio: 0–35 barg
Lämpötila	Ympäristön lämpötila

- 7.2.1 Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, ettei järjestelmään liitetä mitään paineistettua järjestelmää, jonka paine on yli 8 barg/35 barg.
- 7.2.2 Lähtöpaine säädetään käyttäjän järjestelmän loppupään laitteilla. Käyttöpaineen tulisi olla 8 bar:n kuivaimessa välillä 0–8 barg ja 35 bar:n kuivaimessa välillä 0–35 barg.
- 7.2.3 Kuivaimesta tulevan vedyn kastepiste on aina alle –60,5 °Cdt. Keskimäärin kastepiste on –70 °Cdt, eli vedyssä jäljellä olevat epäpuhtaudet ovat H₂O < 5 ppm ja O₂ < 5 ppm.
- 7.2.4 Käyttäjän tulee liittää putkisto yhteensopivasta materiaalista – eli 316L-ruostumattomasta teräksestä.

	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 6/8	

7.3 H₂-PUHDISTUS

Tämän poistoportin kautta regenerointivirta (vedyn ja vesihöyryn seos) poistuu laitteen ollessa käynnissä. Kun kuivain sammutetaan, magneettiventtiilin avulla vapautetaan paine ja poistetaan sisäinen vety.


Nimi	PURGE
Liitostyyppi	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)
Liitin Materiaali	316L ruostumaton teräs
Neste	H ₂ + H ₂ O
Virtausnopeus	Ajoittainen, jopa 14 NL H ₂ /h joissakin toimintatiloissa. Järjestelmän sammutuksen yhteydessä poistuu jopa 47 NL H ₂ , mikä aiheuttaa hetkellisen virtauksen, joka on enintään 24 NL/s
Paine	8 bar -versio: 0–8 barg (hetkellinen) 35 bar -versio: 0–35 barg (hetkellinen)
Lämpötila	Enintään 150 °C

- 7.3.1 Käyttäjän puolella liitäntää ei saa olla tukoksia tai venttiilejä, sillä DRY2.1-laitteen turvallisuus ja sen moitteeton toiminta riippuvat tästä. Liitäntä on johdettava putkilla turvalliselle alueelle, joka on avoinna ilmakehään.
- 7.3.2 Tämän portin ulostulo ei ole jatkuva; se tapahtuu vain tietyissä toimintatilanteissa ja järjestelmän sammutuksen yhteydessä. Tyhjennyksen aikana kaikki DRY2.1-yksikössä oleva paineistettu vety poistuu yhtäkkiä. Tällöin on odotettavissa hetkellinen korkeapaineinen virtaus, jonka ominaisuudet riippuvat tämän liitännän käyttäjän puolella olevista putkistoista.
- 7.3.3 Käyttäjän tulee liittää putkisto yhteensopivasta materiaalista – eli 316L-ruostumattomasta teräksestä.

7.4 PAINEENPOISTOLINJA

Tätä liitäntää käytetään ainoastaan ennen kuivurin huoltoa. Poista korkki kuivurin paineenpoistamiseksi. **Älä koskaan poista korkkia kuivurin ollessa käynnissä! Vain koulutettu henkilöstö saa poistaa korkin.**

Nimi	Paineenalennus
Liitostyyppi	¼" tulppa Swagelok-putkiliittimelle
Liittimen materiaali	316L ruostumaton teräs
Neste	H ₂
Virtausnopeus	--
Paine	8 bar -versio: 8 barg 35 bar -versio: 35 barg
Lämpötila	Ympäristön lämpötila


	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 7/8		

7.5 TEHO

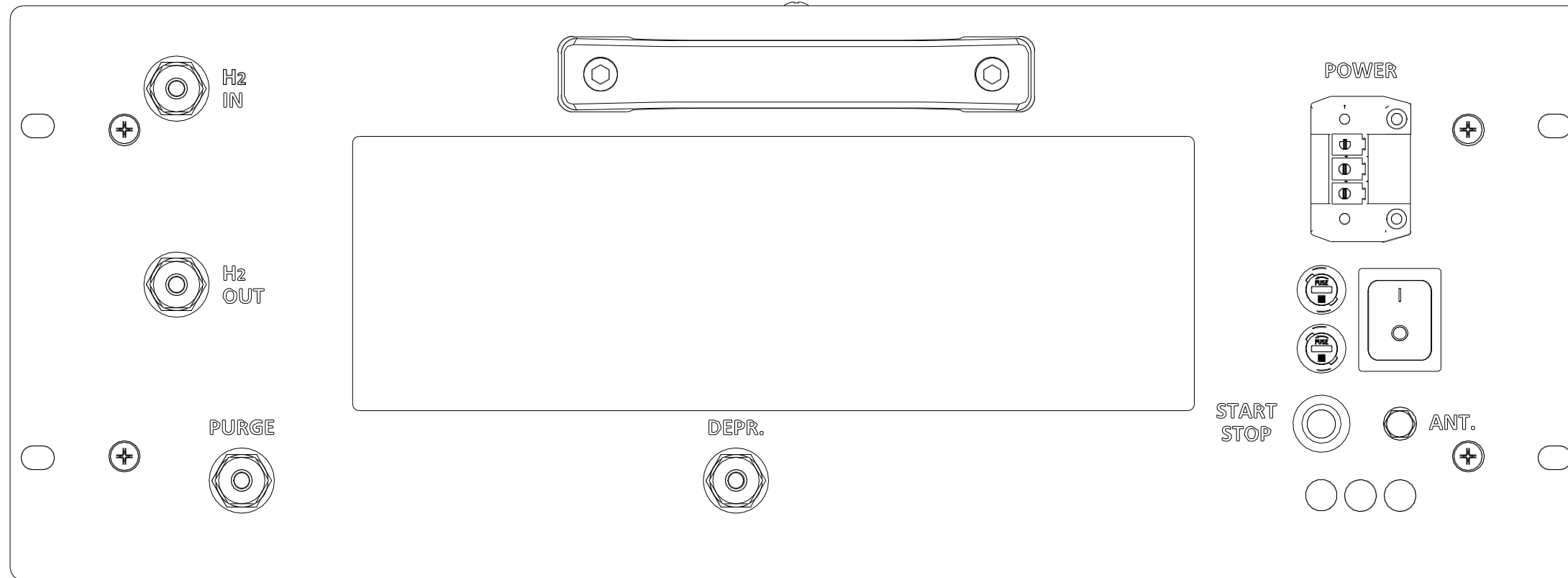
Tätä liitäntäporttia tarvitaan DRY21-laitteen virransyöttöön. Enapter toimittaa liittimen, joka kytketään tähän liitäntään.

Nimi	VIRTA
Liitintyyppi	PCB 3-napainen 7,62 mm:n välinen naarasliitin
Liittimen materiaali	PA (polyamidi)
Virta	0–1 A
Jännite	200–240 VAC
Taajuus	50/60 Hz

7.5.1 Enapter toimittaa urosliittimen tämän portin kytkemistä varten. Johtimet, joiden poikkileikkaus on enintään 4 mm² ovat yhteensopivia Enapterin toimittaman urosliittimen kanssa.

	KUIVAUSLAITE 2.1 AKUN RAJOITUKSET		Asiakirjan numero DRY21-BLI-000FI	
			Versio: 00	Tila: IFP
	Ala: PRO	Päivämäärä: 10.2.2020	Sivu 8/8	

8 LIITE: RAJA-PINTAKUVIO DRY21-DRW-INT01



KUIVURIN 2.1 LIITÄNTÄLUETTELO

#	NIMI	TYYPPI	MATERIAALI	NESTE	VIRTAUS	PAINE	LÄMPÖTILA	VIRTA	JÄNNITE	TAajuus
A	H ₂ IN	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)	316L ruostumaton teräs	H ₂	8 bar -versio: 0–1000 NL/h 35 bar -versio: 0–2500 NL/h	8 bar -versio: 0–8 barg 35 bar -versio: 0–35 barg	55 °C	/	/	/
B	H ₂ OUT	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)	316L ruostumaton teräs	H ₂	8 bar -versio: 0–1000 NL/h 35 bar -versio: 0–2500 NL/h	8 bar:n malli: 0–8 barg 35 bar -versio: 0–35 barg	Ympäristön lämpötila	/	/	/
C	PURGE	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)	316L ruostumaton teräs	H ₂ +H ₂ O	Ajoittainen, enintään 14 NL H ₂ /h joissakin toimintatiloissa. Järjestelmän sammutuksen yhteydessä puhdistetaan enintään 47 NL H ₂ . Suurin hetkellinen virtausnopeus 24 NL/s.	8 barin versio: 0–8 barg (hetkellinen) 35 bar -versio: 0–35 barg (hetkellinen)	Enintään 150 °C	/	/	/
D	DEPR.	¼" kaksiholkkinen naaraspuolinen puristusliitin (Swagelok)	316L ruostumaton teräs	H ₂	/	8 bar -versio: 8 barg 35 bar -versio: 35 barg	Ympäristön lämpötila	/	/	/
E	VIRTA	PCB 3-napainen 7,62 mm:n välinen naarasliitin	PA (polyamidi)	/	/	/	/	0–1 A	200–240 VAC	50/60 Hz

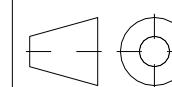
Kaikki tässä piirustuksessa olevat tiedot ovat Enapterin yksinomaista omaisuutta ja ehdottomasti luottamuksellisia. Niiden osittainen tai kokonainen jäljentäminen ilman Enapterin kirjallista lupaa on kielletty.

PAIVÄMÄÄRÄ MUUTOS

REV

00 30.9.2020 ENSIMMÄINEN JULKAISU

 **Enapter**



SUUNNITT K. Loudon

ELU E. van der Put

TARKAST J. Schmidt

ETTU

HYVÄKSYT

ALA: PJM

PÄIVÄ 30.9.2020

DRY21-DRW-INT01-REV00

A3