

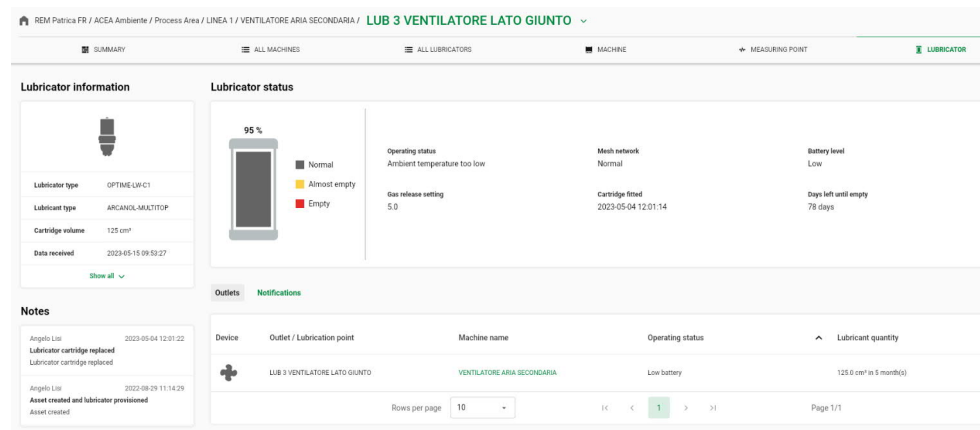


OPTIME C1

Failure analysis @ R.E.M. S.r.l. (ACEA)

OPTIME C1: Overview of the complaint panoramica del reclamo

- Wrong status in dashboard and mobile app / **Notifiche presenti su Dashboard APP**



- Displayed errors: **\ Errori mostrati**
 - Battery level: Low **\batteria scarica**
 - Operating status: Ambient temperature too low **\temp ambiente troppo bassa**
- Statement from the user: **\feedback utilizzatore**
 - Battery was changed in May 2023 (Dispense setting: 125cm³ in 5 months) **\la batteria è stata sostituita in Maggio 2023 (125cm3 in 5 mesi)**
 - Temperature never below 25°C **\temperatura mai sotto i 25°C**

Delivery condition Condizioni di consegna

1. LW1-221310077109



2. LW1-221310076709



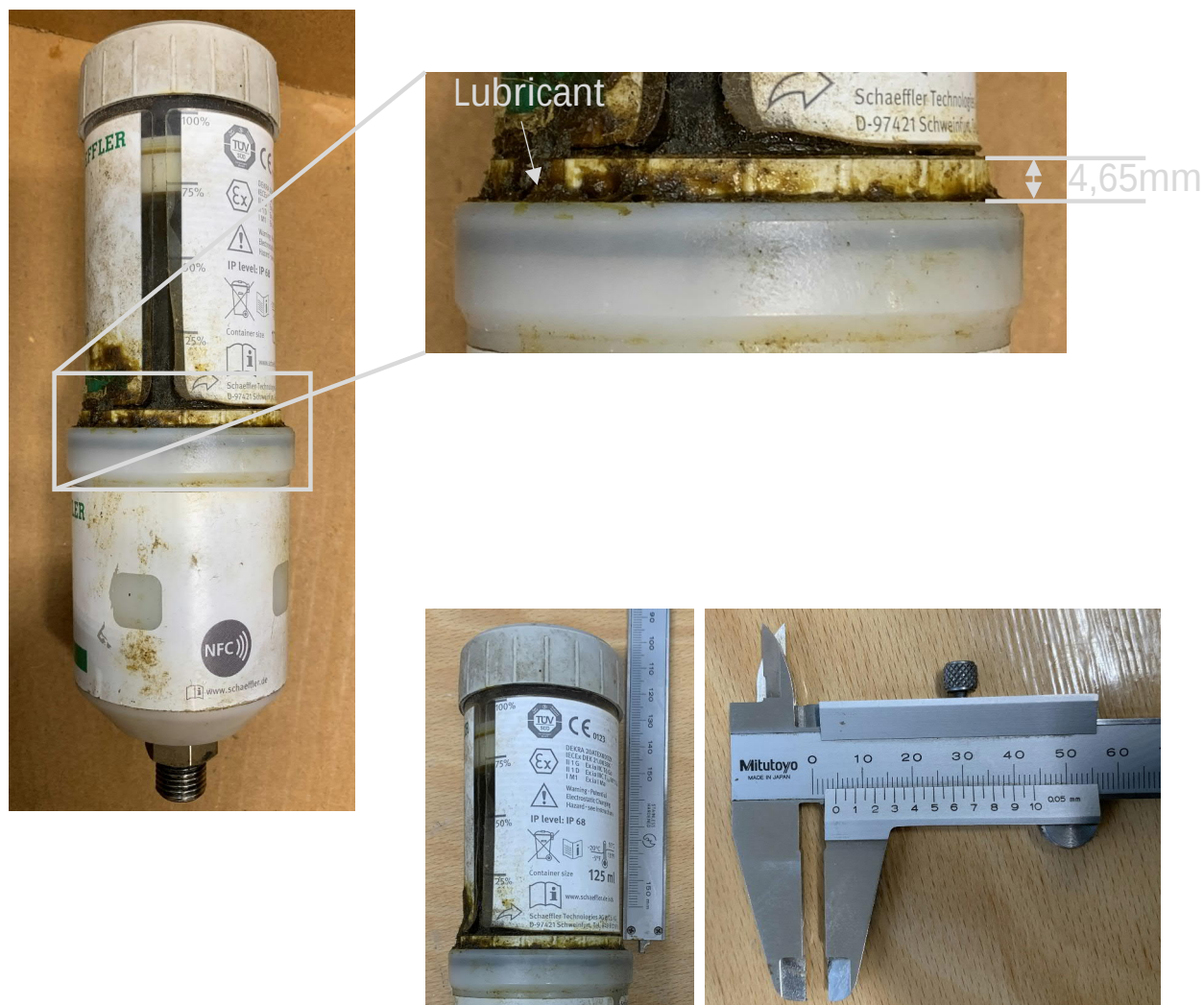
1. Device 1: Received in Schweinfurt (Germany)
Smart lubricator: OPTIME-LW-C1 (096687592-0000-10)
S/N: LW1-221310077109
Gas release setting "5.0" (as per screenshot)
Cartridge: ARCALUB-C1-125-MULTITOP (095248811-0000-10)
Filled: 23.05.2022
Lubricant batch: 5154295276
Filling level: ~73%
Gas release setting: "0" (set for transport)

2. Device 2: Received in Jyväskylä (Finland)
Smart lubricator: OPTIME-LW-C1 (096687592-0000-10)
S/N: LW1-221310076709
Cartridge: ARCALUB-C1-125-MULTITOP (095248811-0000-10)
Filled: 23.05.2022
Lubricant batch: 5147244585
Filling level: ~13%

1. Lubrificatore 1: ricevuto a Schweinfurt (Germania)
Smart lubricator: OPTIME-LW-C1 (096687592-0000-10)
S/N: LW1-221310077109
settaggio grasso "5.0" (vedi immagine)
Cartuccia: ARCALUB-C1-125-MULTITOP (095248811-0000-10)
riempimento: 23.05.2022
Lotto lubrificante: 5154295276
livello riempimento: ~73%
settaggio cella a gas: "0" (per ragioni di trasporto)

2. Lubrificatore 2: ricevuto a Jyväskylä (Finlandia)
Smart lubricator: OPTIME-LW-C1 (096687592-0000-10)
S/N: LW1-221310076709
Cartuccia : ARCALUB-C1-125-MULTITOP (095248811-0000-10)
riempimento : 23.05.2022
Lotto lubrificante : 5147244585
livello riempimento : ~13%

Device 1: Observations in mounted condition Osservazioni in condizioni ancora assemblate



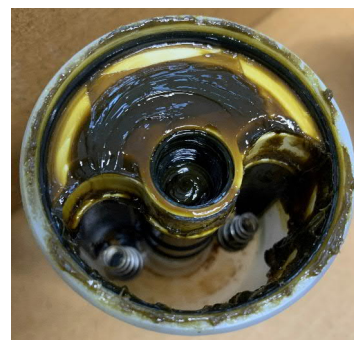
- Lubricant coming out between OPTIME C1 and cartridge
Il grasso fuoriesce nella connessione tra il lubrificatore e la cartuccia
- Distance between top of OPTIME C1 and funnel edge 4,65mm
Rilevata una distanza pari a 4,65mm ghiera cartuccia e corpo lubrificatore
- Cartridge not tightened (effortless to turn by hand)
La cartuccia non risultava serrata correttamente (rotazione della cartuccia senza sforzo a mano)

Device 1: Observations after removal of the cartridge Osservazioni dopo la rimozione della cartuccia



- Plenty of lubricant found between bottom of cartridge and top of OPTIME C1 device

Rilevato molto lubrificante tra la parte superiore del lubrificatore e quella inferiore della cartuccia



- Strong pollution of battery pack with lubricant

Forte contaminazione del pacco batteria da parte del grasso

- Strong pollution of OPTIME C1 with lubricant

Forte contaminazione del corpo interno del lubrificatore da parte del grasso

Device 1: Observations after removal of the device cover and disassembly of the PCB Osservazioni dopo la rimozione del coperchio del dispositivo e lo smontaggio del PCB

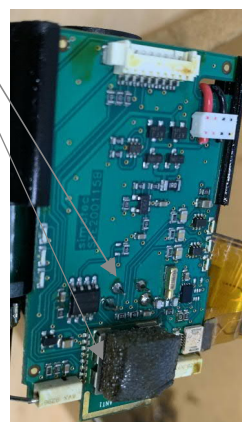


- Lubricant (esp. separated oil) spread over the electronics and the PCB and soaked into it

forte presenza del lubrificante in tutto il circuito elettronico
interno del lubrificatore



Lubricant/oil on PCB/electronics



Device 2: Observations after removal of the cartridge Osservazioni dopo la rimozione della cartuccia



- Contamination found inside the OPTIME C1 device
contaminazione leggera interna al lubrificatore



Non-original
battery cells



Self-made
soldering

- Battery pack was modified \ Pacco batteria modificato
→ Non-original battery cells were soldered together and taped into the battery holder.

Le celle della batteria non originali sono state saldate insieme e fissate con nastro adesivo nel paccobatteria.

- Battery contact and capacity unreliable
capacità batteria non affidabile (l'elettronica è molto sensibile a sbalzi di tensione ...)

Actions / Improvements Azioni/miglioramenti

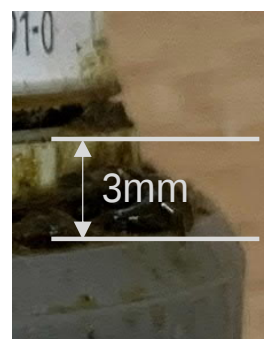
- Ensure correct screw-in depth
→ Training with customer about correct mounting according to manual

Verificare la condizione di avvitamento della cartuccia



Before screw-in

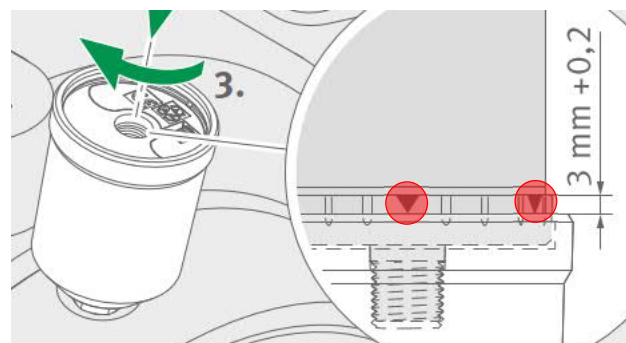
Condizioni di consegna



After screw-in

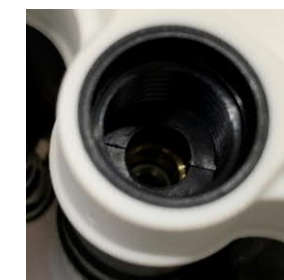
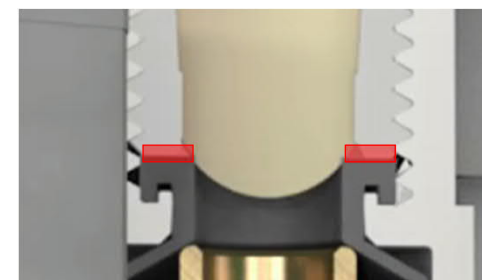
Dopo avvitamento ulteriore

- Indication of correct screw-in depth by visual markings

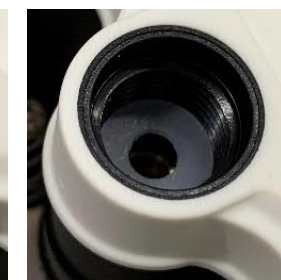


Indicatore
del corretto
livello di
avvitamento

- Improvement of seal function and compensation of improper tightening of the cartridge (to a certain degree only)
→ Additional seal ring between OPTIME C1 and cartridge
→ Implemented since production November 2022



Before



After

È stata introdotta una ulteriore tenuta in materiale plastico per compensare un avvitamento non completo della cartuccia (fino ad un certo punto.)

- Customer training suggested to avoid
 - wrong screw-in depth
 - usage without additional seal ring
 - usage of incorrect battery packs

Possibilità di miglioramento:

- Verificare sempre serraggio cartucce
- Utilizzo pacchi batteria originali e non artigianali

We pioneer motion