INHOUDSOPGAVE

1 EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING
2 ALGEMENE WAARSCHUWINGEN
3 VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN
3.1 VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN
3.2 EERSTE HULPMAATREGELEN
3.3 ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN
3.4 VERPAKKING
3.5 INHOUD VAN DE VERPAKKING
4 DE K24 LEREN KENNEN
4.1 GESCHIKTE VLOEISTOFFEN
4.2 LCD SCHERM
4.3 DRAAISTAND VAN HET SCHERM (ONLY VERSIE METER)
4.4 GEBRUIKERSTOETSEN
5 GEBRUIKSWIJZE
6 INSTALLATIE
7 DAGELIJKS GEBRUIK
7.1 AFGIFTE OP DE NORMALE STAND (NORMAL MODE)
7.1.1 NULSTELLING VAN DE DEELWAARDE
7.1.2 NULSTELLING VAN HET RESET TOTAL (TOTAAL DAT OP NUL GEZET KAN WORDEN)
7.2 AFGIFTE MET WEERGAVE VAN DE DOORSTROOMHOEVEELHEID OP DAT MOMENT (FLOW RATE MODE)
7.2.1 NULSTELLING VAN DE DEELWAARDE (FLOW RATE MODE)
8 KALIBRATIE
8.1 DEFINITIES
8.2 KALIBRATIEMETHODE
8.2.1 WEERGAVE VAN DE HUIDIGE "K FACTOR" EN HERSTEL VAN DE "FACTORY K FACTOR"
8.2.2 KALIBRATIE TER PLAATSE
8.2.2.1 PROCEDURE VOOR KALIBRATIE TER PLAATSE
8.2.3 RECHTSTREEKSE WIJZIGING VAN DE K FACTOR
9 CONFIGURATIE VAN DE LITERTELLERS
10 ONDERHOUD
11 STORINGEN IN DE WERKING
12 VERWIJDERING
13 TECHNISCHE GEGEVENS
14 AFMETINGEN EN EXPLOSIETEKENINGEN

1 EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Ondergetekende: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A Z.I. Rangavino
46029 Suzzara - (MN) - Italië

VERKLAART
op eigen verantwoordelijkheid dat het hierna beschreven apparaat:
Beschrijving: **LITER TELLINGEN**
Model: **K24**
Serienummer: zie het Lot Number dat op de CE-plaat staat die op het product aangebracht is.
Bouwjaar: zie het productiejaar dat op de CE-plaat staat die op het product aangebracht is.
in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen die de volgende richtlijnen overgenomen hebben:
- Elektromagnetische Compatibiliteitsrichtlijn 2014/30/EU
De documentatie is ter beschikking van de bevoegde autoriteiten op met redenen omkleed verzoek bij Piusi S.p.A. of door dit aan te vragen op het e-mail adres: doc_tec@piusi.com
De persoon die bevoegd is om het technisch dossier samen te stellen en de verklaring op te stellen is Otto Varini in hoedanigheid van wettelijke vertegenwoordiger.

Suzzara, 20/04/2016

Otto Varini
de wettelijke vertegenwoordiger

2 ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

Waarschuwingen — Om de veiligheid van de bedieners te beschermen en potentiële beschadiging van het afgiftesysteem te voorkomen, is het alvorens het afgiftesysteem te gebruiken, absoluut noodzakelijk dat men kennis genomen heeft van deze hele instructiehandleiding.

In de handleiding gebruikte symbolen — In de handleiding zijn de volgende symbolen gebruikt om de aandacht te vestigen op veiligheidsgerelateerde aanwijzingen en waarschuwingen die erg belangrijk zijn:
LET OP
Dit symbool duidt op veilige werkprocedures voor bedieners en/of eventuele blootgestelde personen.
WAARSCHUWING
Dit symbool duidt erop dat het risico bestaat dat er schade aan de apparatuur en/of de onderdelen ervan toegebracht wordt.
OPMERKING
Dit symbool duidt op nuttige informatie.

Bewaren van de handleiding — Er moet voor gezorgd worden dat deze handleiding altijd compleet en volledig leesbaar is. De eindgebruikers en de gespecialiseerde technici die bevoegd zijn om het apparaat te installeren en te onderhouden moeten de mogelijkheid hebben om de handleiding op elk gewenst moment te raadplegen.

Reproductierechten — Alle reproductierechten zijn voorbehouden aan Piusi S.p.A. De tekst mag niet herdrukt worden zonder schriftelijke toestemming van Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
DEZE HANDLEIDING IS EIGENDOM VAN Piusi S.p.A.
ELKE VERVEELVOUDIGING, OOK GEDEELTELIJK, IS VERBODEN.
Deze handleiding is eigendom van Piusi S.p.A., die de enige eigenaar is van alle rechten zoals vermeld in de toepasselijke wetten, waaronder begrepen, bij wijze van voorbeeld, de wetten op auteursrecht. Alle rechten voortvloeiend uit dergelijke wetten zijn voorbehouden aan Piusi S.p.A.: de reproductie, met inbegrip van gehele of gedeeltelijke verveelvoudiging van deze handleiding, publicatie ervan, verandering, overschrijving en bekendmaking aan het publiek, transmissie, waaronder begrepen middels afstandscommunicatiemiddelen, terbeschikkingstelling aan het publiek, distributie, marketing in enige vorm, vertaling en/of verwerking, uitlening en andere activiteiten is op grond van de wet voorbehouden aan Piusi S.p.A.

3 VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

3.1 VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

Elektrisch net – voorafgaande controles voor de installatie — **LET OP**
Het contact tussen de stroomvoorziening en de te verpompen vloeistof moet absoluut vermeden worden.

Controle- en onderhoudswerkzaamheden — Vóór alle controle- of onderhoudswerkzaamheden moet de STROOM naar de installatie uitgeschakeld worden.

Om veiligheidsredenen moeten de hieronder vermelde aanwijzingen en waarschuwingen in acht genomen worden alvorens de literteller in werking te stellen.
In geval van gebruik van ontvlambare vloeistoffen moeten de voorzorgen om brand- en explosiegevaar tegen te gaan in acht genomen worden.
Bij het overhevelen van gevaarlijke vloeistoffen moeten de veiligheidsmaatregelen van de fabrikant van de vloeistof altijd opgevolgd worden.
De oplosmiddelen die voor het schoonmaken gebruikt zijn moeten altijd op een veilige manier geloosd worden waarbij de aanwijzingen van de fabrikant van het oplosmiddel in acht genomen moeten worden.
Tijdens het verwijderen van de literteller kan er vloeistof uit lekken. De veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de vloeistof moeten opgevolgd worden om eventuele kleine hoeveelheden eruit gelekte vloeistof op te ruimen.
Er mag geen perslucht door de literteller geblazen worden.
Er moet voorkomen worden dat de vloeistoffen in de literteller opdrogen.

BRAND EN EXPLOSIES
Wanneer er in het werkgebied ontvlambare vloeistoffen aanwezig zijn, zoals benzine en ruitensproeiervloeistof, moet men zich er bewust van zijn dat ontvlambare dampen vlam kunnen vatten of kunnen ontploffen. Om brand en explosies te voorkomen:
Gebruik het apparaat uitsluitend op goed geventileerde plaatsen.
Houd het werkgebied vrij van vuil, inclusief poetslappen en houders die gebruikt zijn voor gemorste oplosmiddelen en benzine of die geopend zijn.
Sluit de voedingskabels niet aan en koppel ze niet af en doe de lichten niet aan of uit als er ontvlambare dampen aanwezig zijn.
Zorg ervoor dat alle apparaten in het werkgebied geaard zijn.
Onderbreek de werking onmiddellijk in geval van statische ontlading of als u een schok voelt. Gebruik dit apparaat niet zolang het probleem niet gelokaliseerd en opgelost is.
Houd een goed functionerende brandblusser in het werkgebied.

ONEIGENLIJK GEBRUIK VAN HET APPARAAT
Oneigenlijk gebruik kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben
Stel de unit niet in werking als u moe bent of onder invloed bent van alcohol of drugs.
Verwijder alle ontstekingsbronnen zoals sigaretten en draagbare lampen.
Verlaat het werkgebied niet terwijl het apparaat onder spanning of druk staat.
Schakel alle apparaten als zij niet gebruikt worden uit.
Wijzig of verander niets aan het apparaat. Wijzigingen of veranderingen aan het apparaat kunnen de goedkeuringen ongeldig maken en kunnen gevaren voor de veiligheid veroorzaken.
Laat slangen en kabels uit de buurt van het verkeer, scherpe randen, bewegende delen en hete oppervlakken lopen.
Verdraai of buig de slangen niet te veel en gebruik de slangen niet om het apparaat eraan voort te trekken.
Houd kinderen en dieren uit de buurt van het werkgebied.
Neem alle geldende veiligheidsvoorschriften in acht.

Gevaar i.v.m. giftige vloeistoffen of dampen
Lees het veiligheidsblad om de specifieke risico's van de gebruikte vloeistoffen te weten.
Bewaar de gevaarlijke vloeistoffen in goedgekeurde houders en verwijder deze in overeenstemming met de van toepassing zijnde richtlijnen.
Langdurig contact met het behandelde product kan huidirritatie veroorzaken: draag tijdens de afgifte altijd beschermende handschoenen.

3.2 EERSTE HULPMAATREGELEN

OPMERKING — **Voor speciale informatie moeten de veiligheidskaarten van het product geraadpleegd worden.**

NIET ROKEN — **Tijdens het werken aan het pompsysteem en met name tijdens de afgifte is het verboden om te roken en mag er geen open vuur gebruikt worden.**

LET OP
Tijdens het meten van ontvlambare vloeistoffen moeten brand- en explosiepreventiemaatregelen genomen worden.
Tijdens het gebruik van gevaarlijke vloeistoffen moeten de veiligheids- en preventievoorschriften op die op het veiligheidsblad van de vloeistof in kwestie staan in acht genomen worden.
De meter mag niet ondergedompeld worden.

3.3 ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Essentiële vereisten van de veiligheidsuitrusting — Er moet een veiligheidsuitrusting gedragen worden die aan de volgende eisen voldoet:
- geschikt voor de uit te voeren werkzaamheden;
- bestand tegen de producten die voor het schoonmaken gebruikt worden.

Te dragen persoonlijke beschermingsmiddelen
Veiligheidsschoenen;
Strak om het lichaam zittende kleding;
Beschermende handschoenen;
Veiligheidsbril;

Andere Apparaten
Instructiehandleiding.

LET OP
Bij het overhevelen van gevaarlijke vloeistoffen moeten de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de vloeistof altijd in acht genomen worden. Bovendien moeten er beschermingsmiddelen gedragen worden, zoals een veiligheidsbril, handschoenen en een masker, zoals vermeld in de aanwijzingen.
In geval van gebruik van ontvlambare vloeistoffen moeten de voorzorgen om brand- en explosiegevaar tegen te gaan in acht genomen worden. Er mogen geen vloeistoffen gemeten worden indien er ontstekingsbronnen in de buurt zijn, waaronder draaiende of warme motoren, brandende sigaretten of elektrische verwarmingstoestellen of op gas.

3.4 VERPAKKING

De k24 wordt geleverd in een doorzichtige blister, met een etiket waar de volgende gegevens op staan.

1 – inhoud van de verpakking
2 – gewicht van de inhoud
3 – beschrijving van het product

3.5 INHOUD VAN DE VERPAKKING

Voorwoord — De kartonnen verpakking moet met een schaar of een mesje opengemaakt worden.
OPMERKING — **Indien één of meer van de onderdelen die hieronder beschreven worden niet in de verpakking zitten moet contact opgenomen worden met de technische service van Piusi S.p.A.**

LET OP — **Er moet gecontroleerd worden of de typeplaatgegevens overeenstemmen met de gewenste gegevens. Voor alle storingen moet onmiddellijk contact opgenomen worden met de leverancier, waarbij de aard van de gebreken vermeld moet worden en in geval van twijfel over de veiligheid van het apparaat mag het apparaat niet gebruikt worden.**

4 DE K24 LEREN KENNEN

Voorwoord — Digitale elektronische literteller voorzien van een turbinemeetsysteem, ontwikkeld voor een nauwkeurige meting van vloeistoffen met een lage viscositeit

De K24 is leverbaar in 2 verschillende uitvoeringen:
1 **METER – met LCD-scherm en kalibratieknoppen**
2 **PULSER – met éénkanaals pulsen, die aangesloten kan worden met een remote display**

Is verdeeld in 2 macrogebruiksfamilies:
A Met behuizing gemaakt van niet geleidende, lichtkleurige, onderverdeeld in modellen met een hoog debiet en een laag debiet, met rvs bus f/f
B Met behuizing gemaakt van geleidende, donkerkleurige, met bus van verzinkt staal
Debietwaarden: hoog debiet 120 l/min - laag debiet 60 l/min

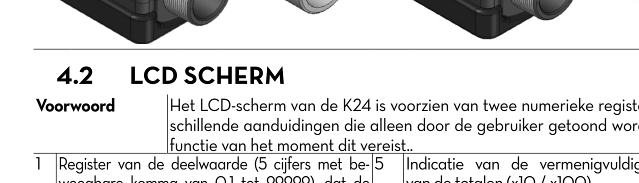
4.1 GESCHIKTE VLOEISTOFFEN

Turbine measurement system — De turbine is in een gat geplaatst dat door de behuizing van de k24 heen loopt en is voorzien van een in- en uitlaat met schroefdraad m-m. De bus f-f die meegeleverd wordt, biedt tal van combinatiemogelijkheden van schroefdraden. De k24 is voorzien van 2 rubber beschermingen die eveneens als afdichtingen fungeren. De vloeistoffen die geschikt zijn voor de k24 hebben een lage viscositeit en zijn met name de volgende:

BEHUIZING GEMAAKT VAN LICHTKLEURIGE, NIET GELEIDENDE KUNSTSTOF
- Water
- Aus 32 (D.E.F., Ad-Blue)
- Melk niet bestemd voor menselijke consumptie
- Ruitensproeiervloeistof
- Antivries

BEHUIZING GEMAAKT VAN DONKERKLEURIGE, GELEIDENDE KUNSTSTOF
- Diesel
- Ruitensproeiervloeistof
- Antivries

Belangrijkste onderdelen K24 Meter				Belangrijkste onderdelen K24 Pulser	
1	LCD-scherm	3	CAL toets	1	Plaatje met technische gegevens
2	RESET toets	4	Bus F-F	2	Bus F-F



4.2 LCD SCHERM

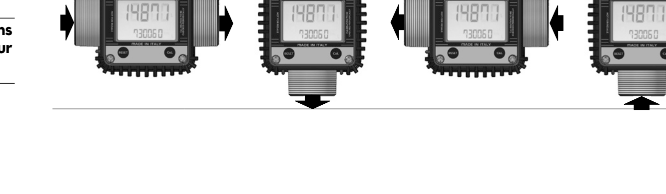
Voorwoord — Het LCD-scherm van de K24 is voorzien van twee numerieke registers en verschillende aanduidingen die alleen door de gebruiker getoond worden als de functie van het moment dit vereist..

1	Register van de deelwaarde (5 cijfers met beweegbare komma van 0,1 tot 99999), dat de hoeveelheid aangeeft die afgegeven is vanaf de laatste keer dat er op de resetknop gedrukt is	5	Indicatie van de vermenigvuldigingsfactor van de totalen (x10 / x100)
		6	Indicatie van het type totaal (total / reset total)
2	Indicatie van de laadtoestand van de batterijen	7	Indicatie van de maateenheid van de totalen: l=liters gal=gallons
3	Indicatie van de kalibratiemodus	8	Indicatie van de modus "Doorstroomhoeveelheid op dat moment" (Flow Rate)
4	Register van de totalen (6 cijfers met beweegbare komma van 0,0 tot 999999) dat twee soorten totaal kan aangeven: 4.1. Algemeen totaal dat niet op nul gezet kan worden (total) 4.2. Totaal dat wel op nul gezet kan worden (reset total)	9	Indicatie van de maateenheid van de deelwaarde: qts=quarters pts=pintes l=liters gal=gallons

4.3 DRAAISTAND VAN HET SCHERM (ONLY VERSIE METER)

Voorwoord — Door de vierkante vorm van de behuizing van de K24 is het mogelijk om de printplaat in zijn behuizing te draaien waardoor een groot aantal verschillende draaistanden mogelijk is. Hierdoor kan het scherm in alle standen makkelijk gelezen worden. De behuizing van de printplaat is afgedekt met een plastic deksel waarvan de sluiting gegarandeerd wordt door de rubber bescherming die ook als afdichting fungeert. Het geheel kan makkelijk verwijderd worden door de 4 schroeven waarmee het deksel en de printplaat (1) bevestigd zijn eruit te draaien.

LET OP — **Tijdens het bevestigen van de printplaat van de K24 is het belangrijk om erop te letten dat de kabel van het batterijcontact niet boven de ronde behuizing van de ampul komt te zitten.**



4.4 GEBRUIKERSTOETSEN

Voorwoord — De K24 is voorzien van twee toetsen (reset en cal) die ieder apart twee primaire functies verrichten en in combinatie met elkaar andere secundaire functies.

Primaire functies — - Voor wat de RESET toets betreft: nulstelling van het register van de deelwaarde en het register van het totaal dat op nul gezet kan worden
- Voor wat de toets CAL betreft: oproepen van de kalibratiemodus van het instrument.

Secundaire functies — Als de twee toetsen in combinatie gebruikt worden dan is het hiermee mogelijk om in de configuratiemodus (configuration mode) te komen en dit is zinvol om de maateenheden en de kalibratiefactor te veranderen

LEGENDA — **KALIBREREN BETEKENT HANDELINGEN OP DE TOETSEN VAN DE LITERTELLER VERRICHTEN. HIERONDER DE LEGENDA VAN DE SYMBOLEN DIE GEBRUIKT ZIJN OM DE TE VERRICHTEN HANDELINGEN TE BESCHRIJVEN**

KORTE DRUK OP DE CAL TOETS	**LANGE DRUK OP DE CAL TOETS**	**KORTE DRUK OP DE RESET TOETS**	**LANGE DRUK OP DE RESET TOETS**

5 GEBRUIKSWIJZE

GEBRUIKSWIJZE — De gebruiker kan uit twee verschillende gebruiksstanden kiezen. De K24 is voorzien van een niet vluchtig geheugen waarmee het mogelijk is om de gearchiveerde gegevens van de uitgevoerde afgiften ook in geval van volledige afwezigheid van stroom tijdens lange periodes vast te houden.
De meetelektronica en de display met vloeibare kristallen (LCD-scherm) zijn in het bovenste gedeelte van de K24 geïnstalleerd. Op die manier wordt deze geïsoleerd van de meetkamer die nat gemaakt wordt door de vloeistof en die met een deksel van de buitenkant afgesloten is.

1 - Normal Mode — stand met weergave van de deelwaarde en het totaal van de afgegeven hoeveelheid.

2 - Flow rate Mode — stand met weergave van de doorstroomhoeveelheid op dat moment (flow rate) en de deelwaarde van de afgegeven hoeveelheid.

6 INSTALLATIE

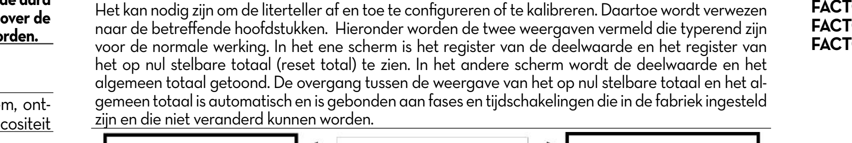
Voorwoord — De k24 is voorzien van een in- en uitgang met schroefdraad (1" gas of npt buitendraad en binnendraad, die met elkaar gecombineerd kunnen worden) die op dezelfde aslijn geplaatst zijn. Hij is ontwikkeld om makkelijk op elke plaats geïnstalleerd te worden: vast op een lijn of los aan een afgiftepistool. Vóór de installatie moet altijd een filterschijf aangebracht worden om een langere duur van de turbine te garanderen.

LET OP
OM OP MANNELIJKE KOPPELINGEN TE INSTALLEREN WORDT ER EEN KOPPELING F/F , INCLUSIEF AFDICHTING, MEEGELEVERD. SCHROEF ALTIJD DE ZIJDE MET DE AFDICHTING OP DE K24.
ALS DE INSTALLATEUR HET ZINVOL VINDT, KAN ER EEN TWEEDE AFDICHTING AAN DE ANDERE ZIJDE VAN DE KOPPELING GEBRUIKT WORDEN.
DE TOEGEPASTE AFDICHTING HEEFT DE VOLGENDE KENMERKEN: Platte afdichting i.d.=24, u.d.=32,5, dikte=2 Materiaal: viton 80 SH
BIJ HET INSTALLEREN OP DE INSTALLATIE MOET DE K24 OP EEN ZODANIG PUNT GEPLAATST WORDEN DAT HET MOGELIJK IS OM MAKKELIJK BIJ DE BEHUIZING VAN DE BATTERIJEN TE KOMEN.

7 DAGELIJKS GEBRUIK

Voorwoord — De enige handelingen die tijdens het dagelijkse gebruik verricht worden zijn de nulstellingen van de registers van de deelwaarde en/of van het op nul stelbare totaal. De gebruiker moet zich dus beperken tot het gebruik van het afgiftesysteem waar de K24 op aangesloten is..

Het kan nodig zijn om de literteller af en toe te configureren of te kalibreren. Daartoe wordt verwezen naar de betreffende hoofdstukken. Hieronder worden de twee weergaven vermeld die typerend zijn voor de normale werking. In het ene scherm is het register van de deelwaarde en het register van het op nul stelbare totaal (reset total) te zien. In het andere scherm wordt de deelwaarde en het algemeen totaal getoond. De overgang tussen de weergave van het op nul stelbare totaal en het algemeen totaal is automatisch en is gebonden aan fases en tijdschakelingen die in de fabriek ingesteld zijn en die niet veranderd kunnen worden.



OPMERKING — **De beschikbare digits voor de totalen zijn er 6 waar twee pictogrammen x 10 / x 100 aan toegevoegd worden. De volgorde van oplopen is als volgt: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100**

7.1 AFGIFTE OP DE NORMALE STAND (NORMAL MODE)

Voorwoord — Normal mode is de standaard afgiftefunctie. Tijdens de telling worden de "afgegeven deelwaarde" en het "op nul stelbare totaal" (reset total) tegelijkertijd weergegeven.

WAARSCHUWING — **Per ongeluk tijdens de afgifte op de toetsen drukken heeft geen gevolgen.**

stand by — Een paar seconden na afloop van de afgifte gaat de weergave op het onderste register over van "op nul stelbaar totaal" naar "algemeen totaal": de aanduiding reset boven de aanduiding total verdwijnt en de waarde van het "op nul stelbare totaal" wordt vervangen door het "algemeen totaal". Deze situatie wordt als ruststand (of STAND-BY) aangemerkt en blijft stabiel totdat de gebruiker andere handelingen op de K24 verricht.

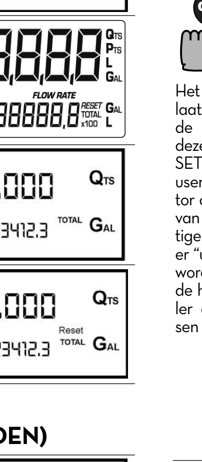
7.1.1 NULSTELLING VAN DE DEELWAARDE

Het register van de deelwaarde kan op nul gezet worden door op het moment dat de K24 in stand-by staat of als de display de aanduiding «TOTAL» weergeeft op de RESET toets te drukken.

Nadat u op de RESET toets gedrukt heeft toont de display tijdens de nulstellingsfase achtereenvolgens eerst alle digits aan en daarna alle digits uit.

Aan het einde van het proces wordt eerst een scherm getoond dat de Op nul gestelde deelwaarde en het Reset Total weergeeft

en, na een paar seconden, wordt het Reset Total vervangen door het Totaal dat NIET op nul gezet kan worden (Total).

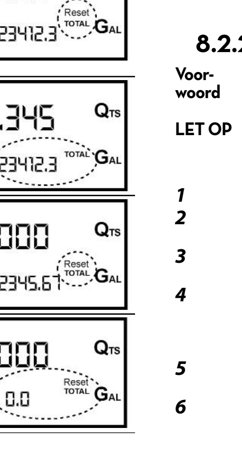


7.1.2 NULSTELLING VAN HET RESET TOTAL (TOTAAL DAT OP NUL GEZET KAN WORDEN)

De nulstelling van het Reset Total kan alleen na een nulstelling van het register van de deelwaarde verricht worden. Het Reset Total kan namelijk op nul gezet worden door de RESET toets lang ingedrukt te houden terwijl de display de aanduiding RESET TOTAL weergeeft zoals in het scherm hiernaast.
Schematisch weergegeven zijn de stappen die uitgevoerd moeten worden de volgende:
1 Wachten totdat de display in het normale scherm van stand-by staat (alleen Total wordt weergegeven).
2 De RESET toets kort indrukken
3 De K24 begint met zijn nulstellingsfases van de deelwaarde
4 Druk terwijl het scherm met Reset Total weergegeven

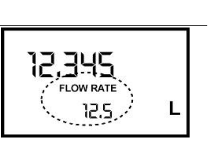
wordt de Reset toets minimaal 1 seconde lang weer in.

5 De display toont alle segmenten van de display weer gevolgd door de fase met alle segmenten uit om vervolgens in het scherm te komen waarin het op nul gezette Reset Total getoond wordt.



7.2 AFGIFTE MET WEERGAVE VAN DE DOORSTROOMHOEVEELHEID OP DAT MOMENT (FLOW RATE MODE)

Het is mogelijk om afgiften te verrichten en tegelijkertijd het volgende te laten weergeven:
1 de afgegeven deelwaarde
2 de doorstroomhoeveelheid op dat moment (Flow Rate) in [eenheden van de deelwaarde per minuut] zoals aangegeven in het volgende scherm:



Procedure om in deze modus te komen:
1 wachten totdat de Remote Display in stand-by staat d.w.z. dat de display alleen Total weergeef
2 de toets CAL kort indrukken
3 met de afgifte beginnen.

De doorstroomhoeveelheid op dat moment wordt om de 0,7 seconden bijgewerkt. Op lagere doorstroomhoeveelheden kan de weergave dus relatief onstabiel zijn. Hoe hoger de doorstroomhoeveelheid hoe groter de stabiliteit van de afgelezen waarde

LET OP
De doorstroomhoeveelheid wordt gemeten op basis van de maateenheid van de deelwaarde. Als de maateenheid van de deelwaarde en het totaal dus anders zijn zoals vermeld in het voorbeeld hieronder moet u eraan denken dat de doorstroomhoeveelheid betrekking heeft op de maateenheid van de deelwaarde. In het vermelde voorbeeld is de doorstroomhoeveelheid aangegeven in Qts/min.

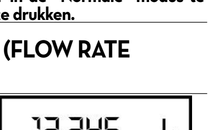
De aanduiding "Gal" die naast de flow rate blijft staan heeft betrekking op het register van de totalen (dat op nul gezet kan worden of NIET) die opnieuw getoond worden als de leesmodus van de doorstroomhoeveelheid afgesloten wordt.

Om naar de "Normale" stand terug te gaan moet u nogmaals op de toets CAL drukken. Als er tijdens de telling per ongeluk op één van de twee toetsen RESET of CAL gedrukt wordt dan heeft dit geen enkel effect.

LET OP — **Ook als zij op deze stand niet weergegeven worden nemen zowel het op nul stelbare Totaal (Reset Total) als het Algemeen Totaal (Total) wel toe. Het is mogelijk om hun waarde aan het einde van de afgifte te controleren door weer in de "Normale" modus te gaan staan en kort op de toets CAL te drukken.**

7.2.1 NULSTELLING VAN DE DEELWAARDE (FLOW RATE MODE)

Om het register van de deelwaarde op nul te zetten moet u de afgifte beëindigen, wachten totdat de Remote Display een Flow Rate van 0.0 aangeeft zoals aangegeven op de figuur en daarna kort op de RESET toets drukken



8 KALIBRATIE

Als er in de buurt van extreme gebruiks- of doorstroomomstandigheden gewerkt wordt (in de buurt van de minimum of maximum waarden van het toegestane bereik), kan een kalibratie ter plaatse noodzakelijk zijn, uitgevoerd in de werkelijke omstandigheden waarin de K24 moet werken.

8.1 DEFINITIES

KALIBRATIEFACTOR OF "K FACTOR": — Dit is de vermenigvuldigingsfactor die het systeem op de ontvangen elektrische pulsen toepast om ze in gemeten vloeistofeenheden te veranderen.

FACTORY K FACTOR: — FStandaard kalibratiefactor die in de fabriek ingesteld is. Is gelijk aan 1,000. Deze kalibratiefactor garandeert de maximale nauwkeurigheid in de volgende toepassingsomstandigheden
Vloeistof: water-/ureumoplossing
Temperatuur: 20°C
Doorstroomhoeveelheid: 10 - 30 liter/min.
Ook na eventuele wijzigingen door de gebruiker is het via een eenvoudige procedure mogelijk om de kalibratiefactor van de fabriek weer in te stellen.

USER K FACTOR: — Gepersonaliseerde kalibratiefactor door de gebruiker oftewel veranderd door een kalibratie.

8.2 KALIBRATIEMETHODE

Waarom in de kalibratiefases gaan?
1 om de kalibratiefactor die op dat moment toegepast wordt te laten weergeven
2 om naar de kalibratiefactor van de fabriek (factory k factor) terug te gaan na een vorige kalibratie door de gebruiker.
3 de kalibratiefactor door middel van één van de twee procedures die hiervoor vermeld zijn te wijzigen

Voorwoord — Er zijn 2 verschillende kalibratiemethoden:
1 Kalibratie ter plaatse, verricht door middel van een afgifte
2 Rechtstreekse kalibratie, verricht door middel van een rechtstreekse wijziging van de k factor.

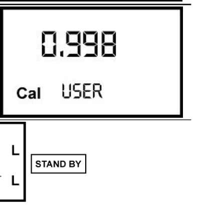
In de kalibratiemodus krijgen de aanduidingen van de afgegeven en cumulatieve deelwaarde op de display een andere betekenis op basis van de fase van de kalibratieprocedure; Tijdens de kalibratie kan de K24 geen normale afgiften uitvoeren. In de kalibratiemodus nemen de totalen niet toe.

LET OP — **De K24 is voorzien van een niet vluchtig geheugen. Hierdoor worden de kalibratie- en de afgiftegegevens in het geheugen vastgehouden ook als de batterijen vervangen worden of als hij lange tijd niet gebruikt is**

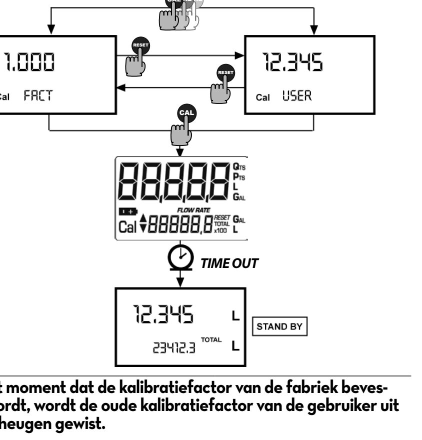
8.2.1 WEERGAVE VAN DE HUIDIGE "K FACTOR" EN HERSTEL VAN DE "FACTORY K FACTOR"

Door op de toets CAL lang te drukken als het apparaat in stand-by staat komt u in het scherm dat de kalibratiefactor weergeeft die op dat moment toegepast wordt. Als de K24 met de "factory k factor" gebruikt wordt, wordt het scherm dat op het schema getoond wordt met de aanduiding "fact" weergegeven.

Als er daarentegen een "user k factor" ingesteld is wordt de kalibratiefactor die door de gebruiker ingesteld is weergegeven (in ons voorbeeld 0.998). De aanduiding "user" geeft aan dat de kalibratiefactor die door de gebruiker ingesteld is toegepast wordt.



Het stroomdiagram hiernaast laat de overgangslogica tussen de diverse schermen zien. In deze toestand is het met de RESET toets mogelijk om van de user factor naar de factory factor over te gaan. Om de keuze van de kalibratiefactor te bevestigen moet u op het moment dat er "user" of "fact" weergegeven wordt kort op CAL drukken. Na de herstartcyclus zal de literteller de kalibratiefactor toepassen die zojuist bevestigd is



LET OP — **Op het moment dat de kalibratiefactor van de fabriek bevestigd wordt, wordt de oude kalibratiefactor van de gebruiker uit het geheugen gewist.**

8.2.2 KALIBRATIE TER PLAATSE

Voorwoord — Deze procedure biedt de mogelijkheid om de vloeistof in de werkelijke werkingsomstandigheden (doorstroomhoeveelheid, viscositeit enz.) in een proefbak met schaalverdeling af te geven waarbij maximale nauwkeurigheid vereist is.

LET OP — ***Om de K24 op de juiste manier te kalibreren is het volgende van fundamenteel belang***

1 **de lucht alvorens de kalibratie te verrichten volledig uit de installatie afvoeren**
2 **een nauwkeurige proefbak voorzien van een nauwkeurige schaalverdeling met een inhoudscapaciteit van niet minder dan 5 liter gebruiken;**
3 **de afgifte voor de kalibratie op een constante doorstroomhoeveelheid gelijk aan die van normaal gebruik verrichten totdat de bak vol is;**
4 **de doorstroomhoeveelheid niet verminderen om de schaalverdeling van de bak tijdens de laatste afgiftefase te bereiken (de juiste techniek tijdens de laatste fases van het vullen van de proefbak is om de bak op de doorstroomhoeveelheid van normaal gebruik kort bij te vullen);**
5 **jn dat eventuele luchtbellen uit de proefbak verwijderd worden; de waarde waar pas aan het einde van deze fase aflezen, tijdens welke het peil in de bak kan dalen;**
6 **indien nodig, de verderop vermelde procedure zorgvuldig opvolgen**

8.2.2.1 PROCEDURE VOOR KALIBRATIE TER PLAATSE

ACTIE		DISPLAY
1	**GEEN** Meter in stand-by	12.345 L 1345 TOTAL L
2	**LANG INDRUKKEN VAN DE TOETS CAL** De Meter gaat in de kalibratiemodus staan, toont de aanduiding "CAL" en geeft in plaats van het cumulatieve totaal de kalibratiefactor die op dat moment toegepast wordt weer. De aanduidingen "Fact" en "USER" geven aan welke van de twee factoren op dat moment in gebruik is.	1.000 L Cal FACT (USER) L
3	**LANG INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De Meter toont de aanduiding "CAL" en de deeltelling op nul. De Meter is klaar om de kalibratie ter plaatse uit te voeren.	0.000 L Cal FIELD
4	**AFGIFTE IN DE PROEFBAK** Begin zonder op een toets te drukken de afgifte in de proefbak. De afgifte kan naar keuze onderbroken en weer hervat worden. Ga door met de afgifte totdat het niveau van de vloeistof in de proefbak het gedeelte met de schaalverdeling bereikt heeft. Het is niet nodig om een van tevoren vastgestelde hoeveelheid te bereiken. 9.800 L Cal 0.0000 L / 9.86 — Aangegeven waarde / Werkelijke waarde	9.800 L Cal FIELD
5	**KORT INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De Meter wordt geïnformeerd dat de afgifte voor de kalibratie beëindigd is. Let erop dat de afgifte op de juiste manier beëindigd is voordat u dit doet. Om de Meter te kalibreren moet de door de deelteller aangegeven waarde (bijvoorbeeld 9,800) op de werkelijke waarde die door de proefbak met schaalverdeling uitgewezen wordt geforceerd worden. Links onderaan de display verschijnt een pijl (naar boven of naar beneden) die de richting (stijging of daling) waar de waarde van de USER K FACTOR in verandert als actie 6 of 7 uitgevoerd wordt.	9.800 L Cal▲ FIELD
6	**KORT INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De pijl verandert van richting. De actie kan net zo vaak herhaald worden ALS NODIG IS.	9.800 L Cal▼ FIELD
7	**KORT/LANG INDRUKKEN VAN DE TOETS CAL** De aangegeven waarde verandert in de door de pijl bepaalde richting - één eenheid voor elke keer dat de toets CAL kort ingedrukt wordt - steeds als de toets CAL ingedrukt gehouden wordt (bij de eerste 5 eenheden langzaam daarna snel). Als er aan de gewenste waarde voorbij gegaan wordt moeten de acties vanaf punt (6) herhaald worden.	9.860 L Cal▲ FIELD
8	**LANG INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De Meter wordt op die manier geïnformeerd dat de kalibratieprocedure beëindigd is. Alvorens dit te doen moet u erop letten dat de AANGEGEVEN waarde hetzelfde is als de WERKELIJKE waarde. 9.860 L Cal▲ FACT / 9.86 — Aangegeven waarde / Werkelijke waarde. De Meter berekent de nieuwe USER K FACTOR. Deze berekening kan enkele seconden in beslag nemen al naargelang de correctie die uitgevoerd moet worden. Tijdens deze fase verdwijnt de pijl maar blijft de aanduiding CAL staan. Als dit na de actie (5) gedaan wordt zonder dat de aangegeven waarde veranderd wordt dan is de USER K FACTOR hetzelfde als de FACTORY K FACTOR en wordt dus genegeerd.	----- L Cal END
9	***GEEN ACTIE*** Aan het einde van de berekening wordt de nieuwe USER K FACTOR enkele seconden lang getoond daarna wordt de herstartcyclus herhaald om vervolgens de stand-by toestand te bereiken. ***LET OP: Vanaf dat moment wordt de aangegeven waarde de kalibratiefactor die door de Meter toegepast wordt en dit zal ook zo blijven na het eventueel vervangen van de batterijen.***	1.015 L Cal END
10	**GEEN ACTIE** De Meter slaat de nieuwe werkkalibratiefactor in het geheugen op en is gereed voor de afgifte waarbij de USER K FACTOR die zojuist berekend is toegepast wordt.	0.000 L Cal 13456 TOTAL L

8.2.3 RECHTSTREEKSE WIJZIGING VAN DE K FACTOR

Deze procedure is bijzonder nuttig om een "gemiddelde fout" die op basis van veel uitgevoerde afgiften verkregen kan worden te corrigeren. Als het normale gebruik van de Meter een gemiddelde procentuele waarde toont kan dit gecorrigeerd worden door een correctie met hetzelfde percentage op de kalibratiefactor die op dat moment gebruikt wordt toe te passen. In dit geval moet de procentuele correctie van de USER K FACTOR als volgt door de gebruiker berekend worden:

Nieuwe cal. Factor = Oude cal factor * (100-E%/100)

BIJVOORBEELD:
Waargenomen foutpercentage E% - 0.9 %
HUIDIGE kalibratiefactor 1.000
Nieuwe USER K FACTOR: 1.000 * [(100 – (- 0,9))/100] = 1.000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Als de literteller minder dan de werkelijke afgegeven waarde aangeeft (negatieve waarde) dan moet de nieuwe kalibratiefactor hoger zijn dan de oude zoals getoond in het voorbeeld. Het omgekeerde is het geval als de literteller meer aangeeft dan de werkelijke afgegeven waarde (positieve fout)

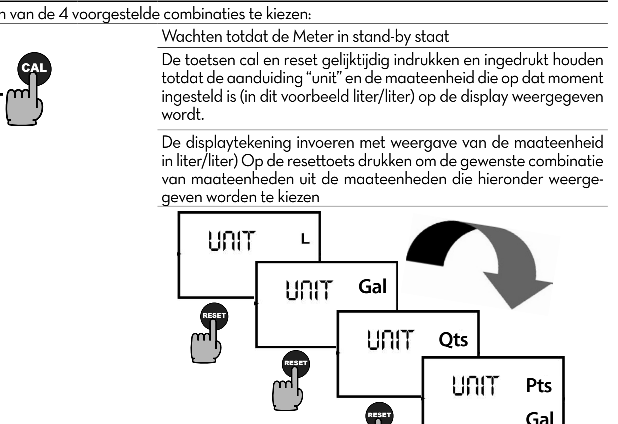
ACTIE		DISPLAY
1	**GEEN** Remote Display op de normale stand, niet bezig met tellen.	12.345 L 13456 TOTAL L
2	**LANG INDRUKKEN VAN DE TOETS CAL** De Remote Display gaat in de kalibratiemodus staan en geeft in plaats van de deelwaarde de kalibratiefactor die op dat moment toegepast wordt weer. De aanduidingen "Fact" of "USER" geven aan welke van de twee factoren (van het werk of van de fabriek) op dat moment in gebruik is.	1.000 Cal FACT (USER)
3	**LANG INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De Remote Display toont de aanduiding "CAL" en de deeltelling op nul. De Remote Display is gereed om de kalibratie ter plaatse door middel van afgifte uit te voeren.	1.000 L Cal FIELD
4	**LANG INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** Er wordt overgegaan naar de rechtstreekse wijziging van de kalibratiefactor: de aanduiding "Direct" en de kalibratiefactor die op dat moment in gebruik is wordt weergegeven. Links onderaan de display verschijnt een pijl (naar boven of naar beneden) die de richting (stijging of daling) waar de weergegeven waarde in verandert als de volgende actie 5 of 6 uitgevoerd wordt.	1.000 L Cal▲ DIRECT
5	**KORT INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De pijl verandert van richting. De actie kan herhaald worden om de richting van de pijl af te wisselen.	1.000 Cal▼ DIRECT
6	**KORT/LANG INDRUKKEN VAN DE TOETS CAL** De aangegeven waarde verandert in de door de pijl bepaalde richting - één eenheid voor elke keer dat de toets CAL kort ingedrukt wordt - steeds als de toets CAL ingedrukt gehouden wordt. De stijgingssnelheid neemt toe als de toets ingedrukt gehouden wordt. Als er aan de gewenste waarde voorbij gegaan wordt moeten de acties vanaf punt (5) herhaald worden.	1.003 L Cal▲ DIRECT
7	**LANG INDRUKKEN VAN DE RESET TOETS** De Remote Display wordt geïnformeerd dat de kalibratieprocedure beëindigd is. Alvorens dit te doen moet u erop letten dat de aangegeven waarde de gewenste waarde is.	----- L Cal END
8	**GEEN ACTIE** Aan het einde van de berekening wordt de nieuwe USER K FACTOR enkele seconden lang getoond daarna wordt de herstartcyclus herhaald om vervolgens de stand-by toestand te bereiken. ***LET OP: Vanaf dat moment wordt de aangegeven waarde de kalibratiefactor die door de Remote Display toegepast wordt en dit zal ook zo blijven na het eventueel vervangen van de batterijen.***	1.003 L Cal END
9	**GEEN ACTIE** De Remote Display slaat de nieuwe werkkalibratiefactor in het geheugen op en is gereed voor de afgifte waarbij de USER K FACTOR die zojuist berekend is toegepast wordt.	0.000 L 13456 TOTAL L

9 CONFIGURATIE VAN DE LITERTELLERS

Sommige modellen litertellers zijn voorzien van een menu waarmee de gebruiker de belangrijkste maateenheid kan kiezen, quarters (qts), pintes (pts), liters (l) en gallons (gal). De combinatie tussen de eenheden van het register van de deelwaarde en het register van de totalen is van tevoren ingesteld volgens onderstaande tabel:

Combinatie nr.	Maateenheid Register van de deelwaarde	Maateenheid Register van de totalen
1	Liters (L)	Liters (L)
2	Gallons (Gal)	Gallons (Gal)
3	Quarters (Qts)	Gallons (Gal)
4	Pintes (Pts)	Gallons (Gal)

Om uit één van de 4 voorgestelde combinaties te kiezen:
1 Wachten totdat de Meter in stand-by staat
2 De toetsen cal en reset gelijktijdig indrukken en ingedrukt houden totdat de aanduiding "unit" en de maateenheid die op dat moment ingesteld is (in dit voorbeeld liter/liter) op de display weergegeven wordt.
3 De displaytekening invoeren met weergave van de maateenheid in liter/liter) Op de resettoets drukken om de gewenste combinatie van maateenheden uit de maateenheden die hieronder weergegeven worden te kiezen



4 De nieuwe combinatie in het geheugen opslaan door de toets cal lang ingedrukt te houden. De K24 zal de inschakelcyclus doorlopen en is vervolgens klaar om in de ingestelde maateenheden af te geven

LET OP
De registers Resettable Total en Total worden automatisch omgezet in de nieuwe maateenheid
Als de maateenheid gewijzigd wordt is het NIET nodig om een nieuwe kalibratie uit te voeren.

10 ONDERHOUD

Batterijen vervangen — De K24 is voorzien van 2 alkaline batterijen size AAA van 1,5 Volt

WAARSCHUWING — **Het is raadzaam om de K24 op een dusdanige plaats te installeren dat de batterijen vervangen kunnen worden zonder dat hij van de installatie gedemonteerd hoeft te worden.**

De K24 is voorzien van twee alarmniveaus van lege batterijen:

1 Als de lading van de batterij onder het eerste niveau daalt dan is het symbool met de batterij op het LCD scherm continu aan. In deze toestand blijft de K24 goed functioneren maar het feit dat het symbool continu aan blijft attendeert de gebruiker erop dat het RAADZAAM is om de batterijen te vervangen.
2 Als u de K24 blijft gebruiken en de batterijen niet vervangt dan wordt het tweede alarmniveau van de batterijen bereikt waardoor de werking niet meer mogelijk is. In deze toestand gaat het symbool met de batterij knipperen en is dit het enige symbool dat op het LCD-scherm te zien is.

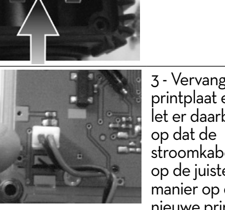
Om de batterijen te vervangen moet er onder verwijzing naar de posities op de explosietekening als volgt te werk gegaan worden:
1 Op reset drukken om alle totalen bij te werken
2 De 4 schroeven waarmee het deksel aan de onderkant bevestigd is eruit draaien.
3 De verbruikte batterijen verwijderen.
4 De nieuwe batterijen op de plaats van de vorige erin doen
5 Het deksel weer dichtdoen en de rubber bescherming weer als een afdichting aanbrengen
6 De K24 gaat automatisch aan waarna het normale gebruik weer hervat kan worden.

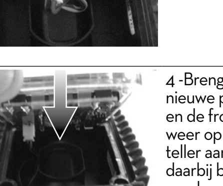
De K24 zal hetzelfde resettable total, hetzelfde total en dezelfde deelwaarde die vóór het vervangen van de batterijen weergegeven werden weergeven. Na het vervangen van de batterijen hoeft de literteller niet opnieuw gekalibreerd te worden.

Schoonmaken — Het schoonmaken van de K24 is beperkt tot één handeling. Nadat de K24 van de installatie waar hij in ingebouwd is gescheiden is kunnen eventuele restanten namelijk met vloeistof of met behulp van een mechanische handeling verwijderd worden. Als het door deze schoonmaakbeurt niet mogelijk is om de vloeiende draaiing van de turbine te herstellen, dan moet hij vervangen worden.

LET OP
Gooi lege batterijen niet zomaar weg, maar werp ze in de daarvoor bestemde afvalbak. Neem de plaatselijke voorschriften voor het weggooien in acht
Er mag geen perslucht op de turbine gebruikt worden om beschadiging ervan te voorkomen door een te harde draaiing.

VERVANGEN VAN DE PRINTPLAAT


1 - Schroef de frontplaat van de behuizing van de literteller er voorzichtig af.


2 - Maak de stroomkabel van de printplaat los en verwijder deze daarna.

3 - Vervang de printplaat en let er daarbij op dat de stroomkabel op de juiste manier op de nieuwe printplaat aangesloten is.

4 -Breng de nieuwe printplaat en de frontplaat weer op de literteller aan en let er daarbij bijzonder goed op dat de kabel op de juiste manier geplaatst wordt.

11 STORINGEN IN DE WERKING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Corrigerende actie
LCD: geen indicaties	Slecht contact van de batterijen	De batterijcontacten controleren
Meetnauwke urigheid onvoldoende	K FACTOR onjuist	With reference to paragraph H, check the K FACTOR
	De literteller functioneert onder de minimum aanvaardbare doorstroomhoeveelheid	De doorstroomhoeveelheid verhogen totdat de range van de aanvaardbare doorstroomhoeveelheden bereikt wordt
Geringe of geen doorstroomhoeveelheid	TURBINE geblokkeerd	TURBINE schoonmaken
The meter does not count, but the flow rate is correct	Installatie van de K24 na schoonmaken onjuist	De montageprocedure herhalen
	Mogelijke problemen aan de elektronische printplaat	Contact opnemen met de verkoper

K24 ELECTRONIC TURBINE METER

PIUSI
Fluid Handling Innovation

MADE IN ITALY

Manual de instalación, uso y configuración — ES
Installatie-, gebruiks- en kalibratiehandleiding — NL

BULLETIN M0171 E ESNL_00

12 VERWIJDERING

Voorwoord — In geval van sloop van het systeem moeten de delen waar het apparaat uit bestaat ingeleverd worden bij bedrijven die gespecialiseerd zijn op het gebied van verwijdering en recycling van industrieel afval, met name:

Verwijdering van de verpakking — De verpakking bestaat uit biologisch afbreekbaar karton dat kan worden ingezameld door de bedrijven voor de normale recyclage van cellulose.

Verwijdering van de metalen delen — De metalen, gelakte en roestvrij stalen onderdelen worden normaal ingezameld door bedrijven gespecialiseerd in de metaalverwerkende sector.

Verwijdering van de elektrische en elektronische onderdelen — Dienen verplicht te worden toevertrouwd aan bedrijven gespecialiseerd in de afdanking van elektronische onderdelen, in overeenstemming met de richtlijn 2012/19/EU (tekst richtlijn volgt).

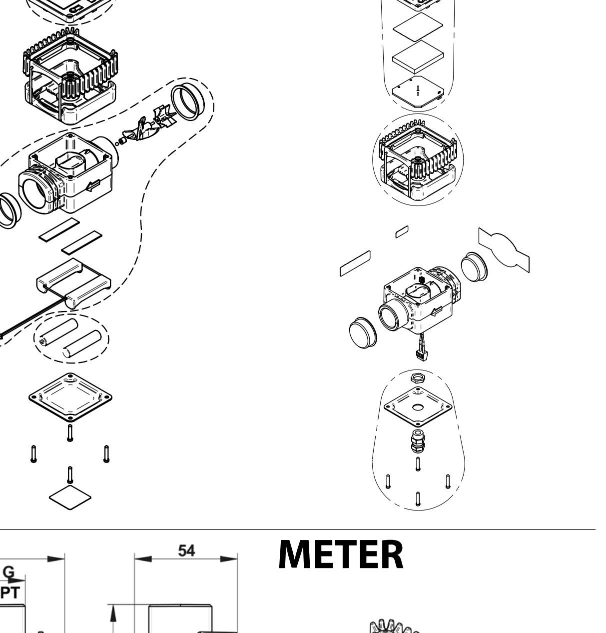
Informatie met betrekking tot het milieu voor klanten die woonachtig zijn in de Europese Unie — De Europese Richtlijn 2012/19/EU bepaalt dat de apparatuur die met dit symbool op het product en/of de verpakking gemarkeerd is niet samen met ongescheiden afval weggegooid wordt. Het symbool geeft aan dat dit product niet bij het gewone huisvuil weggegooid mag worden. Het valt onder de verantwoordelijkheid van de eigenaar om zowel deze producten als andere elektrische en elektronische apparatuur via de speciale door de overheid of de plaatselijke openbare instanties aangewezen inzamelorganisaties weg te gooien.

Het weggooien van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) als huishoudelijk afval is strikt verboden. Dergelijk afval moet gescheiden worden weggegooid.
Alle gevaarlijke substanties in elektrische en elektronische apparaten en/of onjuist gebruik van dergelijke apparaten kunnen leiden tot mogelijk ernstige gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid.
In geval van onwettig weggooien van dergelijk afval zullen boetes van toepassing zijn zoals bepaald door de geldende wetten.

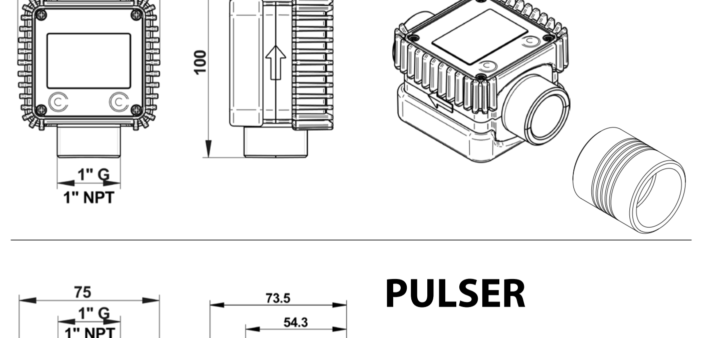
Verwijdering van andere delen — De overige delen waar het product uit bestaat zoals slangen, rubber afdichtingen, kunststof onderdelen en bedradingen moeten ingeleverd worden bij bedrijven die gespecialiseerd zijn op het gebied van de verwijdering van industrieel afval.

14 AFMETINGEN EN EXPLOSIETEKENINGEN

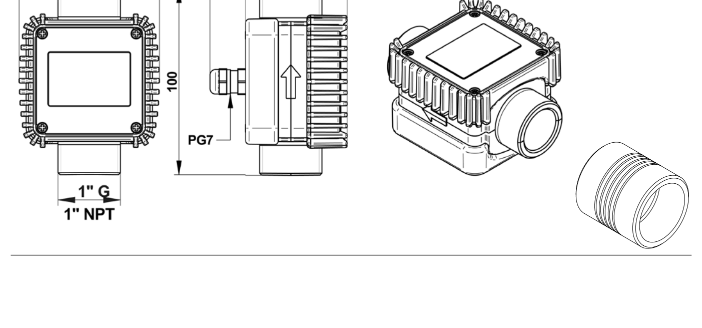
14 DIMENSIONES TOTALES Y VISTAS DESPIEZADAS



METER



PULSER



ÍNDICE

1 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
2 ADVERTENCIAS GENERALES
3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
3.1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD
3.2 NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS
3.3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD
3.4 EMBALAJE
3.5 CONTENIDO DEL EMBALAJE
4 CONOCER EL K24
4.1 LÍQUIDOS COMPATIBLES
4.2 DISPLAY LCD (SÓLO VERSIÓN METER)
4.3 ORIENTACIÓN DEL DISPLAY (SÓLO VERSIÓN METER)
4.4 PULSADORES USUARIO - LEYENDA
5 MODALIDAD DE EMPLEO
6 INSTALACIÓN
7 USO DIARIO
7.1 SUMINISTRO EN MODALIDAD NORMAL (NORMAL MODE)
7.1.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL
7.1.2 PUESTA A CERO DEL RESET TOTAL (TOTAL BORRABLE)
7.2 SUMINISTRO CON VISUALIZACIÓN DE CAUDAL INSTANTÁNEO (FLOW RATE MODE)
7.2.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL (FLOW RATE MODE)
8 CALIBRACIÓN
8.1 DEFINICIONES
8.2 MODALIDADES DE CALIBRACIÓN
8.2.1 VISUALIZACIÓN DEL "K FACTOR" ACTUAL Y RESTABLECIMIENTO DEL "FACTORY K FACTOR".
8.2.2 CALIBRACIÓN IN SITU
8.2.2.1 PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA CALIBRACIÓN IN SITU
8.2.3 MODIFICACIÓN DIRECTA DEL K FACTOR
9 CONFIGURACIÓN DE LOS CUENTALITROS
10 MANTENIMIENTO
11 DIAGNÓSTICO
12 DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN
13 DATOS TÉCNICOS
14 DIMENSIONES TOTALES Y VISTAS DESPIEZADAS

1 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La abajo firmante: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A z.i.Rangavino
46029 Suzzara - (MN) - Italia

DECLARA
bajo su responsabilidad, que el equipo descrito a continuación:
Descripción: **Cuentalitros**
Modelo: **K24**
Matrícula: referirse al "Lot Number" indicado en el marcado CE colocado en el producto
Año de fabricación: referirse al año de fabricación indicado en el marcado CE colocado en el producto
es conforme a las disposiciones legislativas que transponen las directivas:
- Directiva compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
La documentación está a disposición de las autoridades competentes previa solicitud justificada formulada a Piusi S.p.A. o solicitándola a través de la dirección de correo electrónico: doc_tec@piusi.comLa persona autorizada para crear el fascículo técnico y redactar la declaración es el Sr. Otto Varini en calidad de representante legal..

Suzzara, 20/04/2016 — Otto Varini, representante legal

2 ADVERTENCIAS GENERALES

Advertencias importantes	Para salvaguardar la incolumidad de los operadores, para evitar posibles daños al sistema de distribución y antes de llevar a cabo cualquier operación en el sistema de distribución, es indispensable haber leído y comprendido todo el manual de instrucciones.
Símbolos utilizados en el manual	He aquí los símbolos que serán utilizados en el manual para evidenciar indicaciones y advertencias especialmente importantes: **ATENCIÓN** **Este símbolo indica prácticas de seguridad en el trabajo para operadores y/o posibles personas expuestas.** **ADVERTENCIA** **Este símbolo indica que podrían causarse daños a los aparatos y/o a sus componentes.** **NOTA** **Este símbolo indica información útil.**
Conservación del manual	El presente manual deberá estar íntegro y ser legible en todas sus partes; el usuario final y los técnicos especializados autorizados para la instalación y el mantenimiento deberán poder consultarlo en todo momento.
Derechos de reproducción	Reservados todos los derechos de reproducción del presente manual a Piusi S.p.A. El texto no podrá ser usado en otros documentos impresos sin la autorización escrita de Piusi S.p.A. © Piusi S.p.A. EL PRESENTE MANUAL ES PROPIEDAD DE PIUSI S.p.A. QUEDA PROHIBIDA TODA REPRODUCCIÓN, YA SEA TOTAL O PARCIAL. El presente manual es de propiedad de Piusi S.p.A. , la cual es exclusiva titular de todos los derechos previstos por las leyes aplicables, incluidas a título de ejemplo las normas en materia de derechos de autor. Todos los derechos derivados de estas normas son reservados a Piusi S.p.A. Queda expresamente prohibida, sin previa autorización escrita de Piusi S.p.A. : la reproducción también parcial del presente manual, la publicación, modificación, transcripción, comunicación al público,distribución, comercialización en cualquier forma, traducción y/o elaboración, préstamo, y cualquier otra actividad reservada por ley a Piusi SpA.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

3.1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Red eléctrica - controles previos a la instalación	**ATENCIÓN** **Evitar absolutamente el contacto entre la alimentación eléctrica y el líquido que ha de ser bombeado.**
Operaciones de control o mantenimiento	Antes de llevar a cabo cualquier operación de control o mantenimiento, quitar la tensión a la instalación desconectando los bornes de la batería.
Para garantizar la seguridad es preciso respetar los avisos y las advertencias que se incluyen a continuación antes de poner en funcionamiento el sistema.	Si utiliza líquidos inflamables, tenga en cuenta las medidas de precaución contra incendios o explosiones. Cuando trasvase líquidos peligrosos, respete siempre los consejos de prudencia del fabricante del líquido. Deseche siempre los disolventes empleados en la limpieza de forma segura conforme a las instrucciones del fabricante del disolvente. Durante la extracción del cuentalitros pueden producirse fugas de líquido. Tenga en cuenta los consejos de prudencia del fabricante del líquido cuando elimine las pequeñas fugas. No aplique aire comprimido al cuentalitros. No permita que los líquidos se evaporen en el interior del cuentalitros.
INCENDIO Y EXPLOSIÓN Cuando líquidos inflamables están presentes en el área de trabajo, como la gasolina y el fluido de los limpiaparabrisas, ten en cuenta que los vapores inflamables pueden incendiarse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:	Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. Elimine todas las fuentes de ignición, como los cigarrillos y las lámparas portátiles. Mantenga el área de trabajo libre de desechos, incluyendo trapos y contenedores de disolvente y gasolina derramados o abiertos. No conecte o desconecte los cables de alimentación o no encienda o apague las luces cuando hay vapores inflamables. Conecte a tierra todos los equipos en el área de trabajo. Detenga el funcionamiento inmediatamente si se producen chispas estáticas o si siente una descarga. No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema. Guarde un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO Una utilización incorrecta puede causar muerte o lesiones graves	No utilice la unidad si está cansado o bajo la influencia de drogas o alcohol. No salga de la zona de trabajo mientras que el equipo está energizado o bajo presión. Apague todos los equipos cuando el equipo no está en uso. Mantenga las mangueras y los cables lejos de las áreas de tráfico, cantos vivos, piezas en movimiento y superficies calientes. No doble o sobre-doble las mangueras o utilice las mangueras para tirar el equipo. Mantenga a los niños y los animales alejados de la zona de trabajo. Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.
PELIGRO DE FLUIDOS O GASES TÓXICOS Fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si salpican en los ojos o en la piel, si inhalados o ingeridos.	Lea la MSDS para conocer los riesgos específicos de los fluidos que está utilizando. Almacene los fluidos potencialmente peligrosos en contenedores homologados, y deséchelos en conformidad a las directrices aplicables. El contacto prolongado con el producto puede causar irritación de la piel: utilice siempre guantes de protección durante el suministro.

3.2 NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA	Para disponer de información específica, consúltense las fichas de seguridad del producto
NO FUMAR	No fumar ni usar llamas abiertas al actuar sobre el sistema de distribución, especialmente durante la operación de suministro.

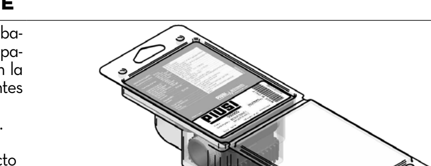
ATENCIÓN	**Durante la medición de líquidos inflamables, adopte las precauciones para prevenir incendios y explosiones** **Cuando se empleen líquidos peligrosos, observe las notas de seguridad y prevención contenidas en la ficha de seguridad del líquido tratado.** **No sumerja el medidor.**

3.3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Características esenciales del equipo de protección	Llevar un equipo de protección que sea: adecuado para las operaciones a efectuar; resistente a los productos empleados para la limpieza.
Equipos de protección individual a utilizar	Calzado de seguridad; Ropa ajustada al cuerpo; Guantes de protección; Gafas de seguridad;
Otros dispositivos	Manual de instrucciones.
ATENCIÓN	**En caso de trasiego de líquidos peligrosos, observe las precauciones de seguridad del fabricante del líquido. Lleve prendas de protección como gafas, guantes y careta como se indica en las instrucciones.** **Si utiliza líquidos inflamables, observe las precauciones contra los peligros de incendio o de explosión. No mida líquidos cerca de fuentes de ignición, motores en funcionamiento o calientes, cigarrillos encendidos o calefactores eléctricos o de gas, inclusive.**

3.4 EMBALAJE

El k24 se suministra embalado en un blíster transparente con una etiqueta en la que aparecen los siguientes datos::
1 – contenido del embalaje.
2 – peso del contenido
3 – descripción del producto



3.5 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Premisa	Utilizar tijeras o un cúter para abrir el embalaje.
NOTA	**Ante la falta en el interior del embalaje de uno o varios de los componentes descritos a continuación, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Piusi S.p.A.**
ATENCIÓN	**Comprobar que los datos de la placa coincidan con los deseados. Para cualquier anomalía, póngase en contacto inmediatamente con el proveedor, indicando la naturaleza de los defectos y, en caso de duda sobre la seguridad del aparato, no lo utilice.**

4 CONOCER EL K24

Premisa	Cuentalitros electrónico digital, dotado de un sistema de medida de turbina, diseñado para consentir una medición precisa de los fluidos de baja viscosidad.

El K24 está disponible en 2 variantes:

1	**METER - con display LCD y pulsadores de calibración.**
2	**PULSER - de impulso monocanal, conectable con un display remoto.**

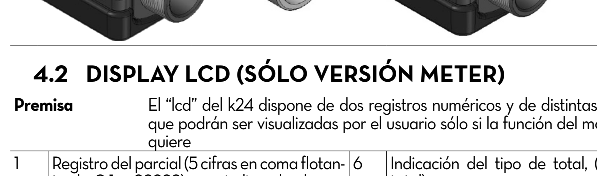
Se divide en 2 macrofamilias de empleo:

A	Con cuerpo de material plástico no conductivo de color claro dividido en versiones de alto caudal y bajo caudal, con casquillo h/h de acero inoxidable
B	Con cuerpo de material plástico conductivo de color oscuro, con casquillo de acero galvanizado

4.1 LÍQUIDOS COMPATIBLES

Sistema de medida de turbina	La turbina se encuentra posicionada en el interior de un orificio que atraviesa el cuerpo del k24, dotado de entrada y salida roscadas m-m. El casquillo h-h suministrado consiente numerosas combinaciones de roscas. El k24 dispone de 2 protecciones de goma, que también actúan como guarniciones. Los líquidos compatibles con el k24 son de baja viscosidad y concretamente los siguientes:
CON CUERPO DE MATERIAL PLÁSTICO NO CONDUCTIVO DE COLOR CLARO	• Agua • Aus 32 (D.E.F., Ad-Blue) • Leche no destinada al consumo humano • Líquido limpiaparabrisas • Antifreeze
CON CUERPO DE MATERIAL PLÁSTICO CONDUCTIVO DE COLOR OSCURO	• Gasóleo • Líquido limpiaparabrisas • Antifreeze

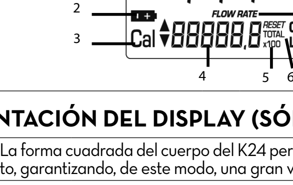
Componentes Principales K24 Meter				***Componentes Principales K24 Pulser***	
1	Display LCD	3	Tasto CAL	1	Placa con datos técnicos
2	Tasto RESET	4	Boccola F-F	2	Casquillo H-H



4.2 DISPLAY LCD (SÓLO VERSIÓN METER)

Premisa	El "lcd" del k24 dispone de dos registros numéricos y de distintas indicaciones que podrán ser visualizadas por el usuario sólo si la función del momento lo requiere

1	Registro del parcial (5 cifras en coma flotante de 0.1 a 99999), que indica el volumen suministrado desde la última vez que se presionó la tecla de RESET;	6	Indicación del tipo de total, (total / reset total)
2	Indicación del estado de carga de las baterías	7	Indicación de la unidad de medida de los Totales: l=litros gal=galones
3	Indicación de la modalidad de calibración	8	Indicación de la modalidad "Caudal Instantáneo" (Flow Rate)
4	Registro de los totales (6 cifras en coma flotante de 0,1 a 999999), que puede indicar dos tipos de total: 4.1. Total general no borrable (total) 4.2. Total borrable (reset total)	9	Indicación de la unidad de medida del Parcial: qts=cuartos; pts=pintas; l=litros; gal=galones
5	Indicación del factor de multiplicación de los totales (x10 / x100)		



4.3 ORIENTACIÓN DEL DISPLAY (SÓLO VERSIÓN METER)

Premisa	La forma cuadrada del cuerpo del K24 permite girar la tarjeta en su alojamiento, garantizando, de este modo, una gran versatilidad de orientación Ello permite leer el display con facilidad en cualquier posición. El alojamiento de la tarjeta, al que puede accederse fácilmente, se halla cerrado por una tapa de plástico estanca gracias a la protección de goma que actúa también como guarnición. Todo ello podrá ser quitado fácilmente destornillando los 4 tornillos que fijan la tapa y la tarjeta
ATENCIÓN	**Es importante, durante la fijación de la tarjeta del K24, tener cuidado de que el cable del contacto de las pilas no se sitúe sobre la sede circular de la ampolla**

4.4 PULSADORES USUARIO - LEYENDA

Premisa	El K24 dispone de dos teclas (reset y cal) que permiten desarrollar, de forma individual, dos funciones principales y, de forma combinada, otras funciones secundarias.
Funciones principales	- Para la tecla RESET, la puesta a cero de los registros del parcial y del total borrable (reset total) - para la tecla CAL, la entrada en la modalidad de calibración del instrumento
Funciones secundarias	Utilizando de forma combinada las dos teclas podrá entrarse en modalidad de configuración (Configuration Mode), modalidad que permite modificar la unidad de medida y el factor de calibración.
LEYENDA	**CALIBRAR SIGNIFICA EFECTUAR ACCIONES SOBRE LAS TECLAS DEL CUENTALITROS. SEGUIDAMENTE SE PRESENTA LA LEYENDA RELATIVA A LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS PARA DESCRIBIR LAS ACCIONES A EFECTUAR**

PULSACIÓN BREVE DE LA TECLA CAL	**PULSACIÓN PROLONGADA DE LA TECLA CAL**	**PULSACIÓN BREVE DE LA TECLA RESET**	**PULSACIÓN PROLONGADA DE LA TECLA CAL**

5 MODALIDAD DE EMPLEO

Modalidad de empleo	El usuario podrá elegir entre dos modalidades distintas de utilización: El k24 dispone de una memoria no volátil que permite mantener los datos archivados de los suministros efectuados incluso en caso de ausencia total de alimentación durante largos periodos
1 - Normal Mode	modalidad con visualización de las cantidades parciales y totales suministradas
2 - Flow rate Mode	modalidad con visualización del caudal instantáneo (Flow rate) además del parcial suministrado

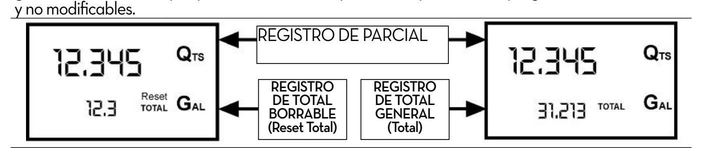
6 INSTALACIÓN

Premisa	El K24 tiene entrada y salida roscadas (1" GAS o NPT macho o hembra, combinables entre sí) y alineadas. Ha sido estudiado para ser instalado fácilmente en cualquier posición: fijo en una línea o móvil en una pistola de suministro.Es necesario prever siempre la presencia de un disco filtrante antes de la instalación, con el fin de garantizar una mayor duración de la turbina
ATENCIÓN	**PARA EFECTUAR INSTALACIONES SOBRE RACORES MACHO, SE SUMINISTRA UN RACOR H/H DOTADO DE JUNTA. ENROSCAR SIEMPRE EL LADO CON JUNTA SOBRE EL K24** **QUEDA A DISCRECIÓN DEL INSTALADOR LA UTILIZACIÓN DE UNA SEGUNDA JUNTA EN EL OTRO LADO DEL RACOR.** **LA JUNTA UTILIZADA TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: Junta plana Diám. int.=24 , Diám. ext.=32,5 , Esp.=2 Material: viton 80 SH** **EN LAS INSTALACIONES SOBRE EQUIPO, COLOCAR EL K24 EN UN PUNTO QUE PERMITA ACCEDER FÁCILMENTE AL ALOJAMIENTO DE LAS BATERÍAS.**

7 USO DIARIO

Premisa	Las únicas operaciones llevadas a cabo en el empleo diario son las puestas a cero de los registros del parcial y/o del total borrable. El usuario ha de limitarse, pues, al empleo del sistema de suministro al que ha sido asociado el K24. Puede que ocasionalmente se haga necesaria la configuración o la calibración del cuentalitros. Para ello, consúltense los capítulos específicos

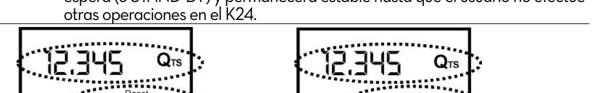
Seguidamente se representan las dos visualizaciones típicas del funcionamiento normal.
En una página pueden verse en los registros del parcial y del total borrable (reset total). En la otra se muestran el parcial y el total general. El paso entre las visualizaciones del total borrable y del total general es automático y dependerá de las fases y de las temporizaciones programadas en la fábrica y no modificables.



NOTA	**Los dígitos disponibles para los totales son 6, a los que se añaden dos iconos x 10 / x100. La secuencia de incremento es la siguiente: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100**

7.1 SUMINISTRO EN MODALIDAD NORMAL (NORMAL MODE)

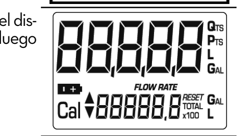
Premisa	Normal mode es el suministro estándar. Durante el recuento, aparecen visualizados al mismo tiempo el "parcial suministrado" y el "total borrable" (reset total).
ADVERTENCIA	**La pulsación accidental de las teclas durante el suministro no produce ningún efecto**
stand by	Después de algunos segundos del final del suministro, en el registro inferior, la visualización pasará del "total borrable" al "total general": la inscripción RESET situada sobre la inscripción TOTAL desaparecerá y el valor del "total borrable" será sustituido por el "total general". Esta situación se denomina de espera (o STAND-BY) y permanecerá estable hasta que el usuario no efectúe otras operaciones en el K24.



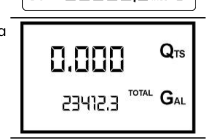
7.1.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL

El Registro del Parcial podrá ponerse a cero pulsando la tecla RESET cuando el k24 está en Stand-by, o sea cuando en el display aparece escrito «TOTAL».

Tras ser pulsada la tecla RESET, durante la fase de puesta a cero, el display mostrará en sucesión primero todos los dígitos encendidos y luego todos los dígitos apagados.



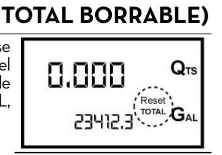
Al final del proceso será mostrada, en un primer momento, una página con el Parcial puesto a cero y el Reset Total



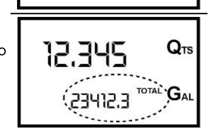
y, pasados unos instantes, el Reset Total será sustituido por el Total NO borrable (Total)

7.1.2 PUESTA A CERO DEL RESET TOTAL (TOTAL BORRABLE)

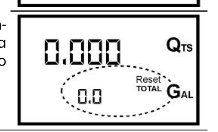
La operación de puesta a cero del Reset Total sólo podrá efectuarse después de haber puesto a cero el registro del Parcial. En efecto, el Reset Total podrá ser puesto a cero efectuando una pulsación larga de la tecla RESET mientras en el display aparece escrito RESET TOTAL, como muestra la página siguiente.



De forma esquemática, los pasos a seguir son:
1 Esperar a que el display esté en la página normal de stand-by (sólo con el Total visualizado)
2 Pulsar brevemente la tecla RESET.
3 El K24 inicia sus fases de puesta a cero del Parcial
4 Mientras aparece visualizada la página que indica el Reset Total, pulsar de nuevo la tecla Reset durante al menos 1 segundo

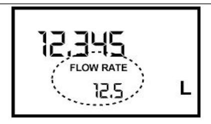


5 El display volverá a mostrar primero todos los segmentos encendidos y luego todos los segmentos apagados hasta llegar a la página en la que aparece visualizado el Reset Total puesto a cero



7.2 SUMINISTRO CON VISUALIZACIÓN DE CAUDAL INSTANTÁNEO (FLOW RATE MODE)

Podrán efectuarse suministros visualizando al mismo tiempo:
1 el parcial suministrado
2 Lel caudal instantáneo (flow rate) en [unidad del parcial/minuto], como se indica al lado



Procedimiento para entrar en esta modalidad:
1 esperar a que la Unidad de Visualización Remota esté en Stand-By, o sea que la unidad de visualización muestre sólo el Total
2 Pulsar brevemente la tecla CAL
3 iniciar el suministro

El caudal instantáneo es actualizado cada 0,7 segundos. Por lo tanto, con los caudales más bajos la visualización podrá ser relativamente inestable. Cuanto más alto sea el caudal, mayor será la estabilidad del valor leído.

ATENCIÓN	**El caudal es medido con relación a la unidad de medida del Parcial. Por este motivo, en caso de que las unidades de medida del Parcial y del Total fueran distintas, como en el ejemplo de abajo, habrá que recordar que el caudal indicado se refiere a la unidad de medida del parcial. En el ejemplo mostrado el caudal se expresa en Qts/min.**

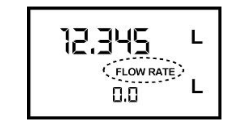
La inscripción "Gal" que permanece junto al flow rate se refiere al registro de los Totales (Borrable o NO Borrable), que volverán a visualizarse al salir de la modalidad de lectura del caudal.

Para volver a la modalidad "Normal", pulsar nuevamente la tecla CAL. La pulsación accidental de una de las dos teclas RESET o CAL durante el recuento no produce ningún efecto.

ATENCIÓN	**Aunque en esta modalidad no aparecen visualizados, tanto el Total Borrable (Reset Total) como el Total General (Total) se incrementan. Su valor podrá ser controlado una vez finalizado el suministro, volviendo a la modalidad "Normal" y pulsando brevemente la tecla CAL**

7.2.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL (FLOW RATE MODE)

Para poner a cero el Registro del Parcial habrá que terminar el suministro, esperar a que la Unidad de Visualización Remota indique un Flow Rate de 0.0, como se indica en la figura,



y luego pulsar brevemente la tecla RESET.

8 CALIBRACIÓN

Cuando se actúa cerca de las condiciones extremas de uso o de caudal (próximas a los valores mínimos o máximos del rango admitido), puede ser conveniente realizar una calibración in situ, efectuada en las condiciones reales en las que el K24 debe trabajar.

8.1 DEFINICIONES

FACTOR DE CALIBRACIÓN O "K FACTOR"	Factor multiplicativo aplicado por el sistema a los impulsos eléctricos recibidos para transformarlos en unidades de fluido medido
FACTORY K FACTOR	Factor predeterminado de calibración programado en fábrica. Es igual a 1,000. Dicho factor de calibración garantiza la máxima precisión en las siguientes condiciones de empleo: **Fluido** solución agua/urea **Temperatura:** 20°C **Caudal:** 10 - 30 litros/min. El factor de calibración de fábrica podrá restablecerse, a través de un sencillo procedimiento, incluso tras eventuales modificaciones por parte del usuario.
USER K FACTOR:	Factor de calibración personalizado por el usuario, o sea modificado por una calibración.

8.2 MODALIDADES DE CALIBRACIÓN

POR QUÉ CALIBRAR	1	Visualizar el factor de calibración utilizado actualmente
	2	Volver al factor de calibración de fábrica (factory k factor) tras una calibración anterior con user k factor
	3	Modificar el factor de calibración empleando uno de los dos procedimientos indicados anteriormente
Premisa		El K24 permite efectuar una calibración electrónica rápida y precisa mediante la modificación del k factor. Existen dos métodos distintos de calibración:
	1	Calibración In situ, ejecutada a través de un suministro
	2	alibración directa, efectuada mediante una modificación directa del k factor.

En modalidad de calibración, las indicaciones de parcial suministrado y acumulativo presentes en el display asumen distintos significados según la fase del procedimiento de calibración. Durante la calibración, el K24 no puede efectuar suministros normales. En modalidad de calibración los totales no se incrementan.

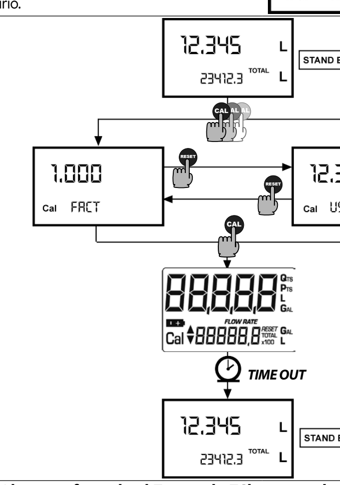
ATENCIÓN	**El K24 está dotado de una memoria no volátil.** **Ésta mantiene memorizados los datos relativos a la calibración y al suministro incluso tras la sustitución de las baterías o largos periodos de inutilización.**

8.2.1 VISUALIZACIÓN DEL "K FACTOR" ACTUAL Y RESTABLECIMIENTO DEL "FACTORY K FACTOR".

Efectuando una pulsación larga de la tecla CAL mientras el aparato está en espera, se llega a la página que muestra el factor de calibración actualmente utilizado. Si se está utilizando el K24 con el "factory k factor", será mostrada la página reproducida en el esquema, con la inscripción "fact".

Si, por el contrario, ha sido programado un "user k factor", aparecerá visualizado el factor de calibración programado por el usuario (en nuestro ejemplo 0.998). Si aparece escrito "User" significa que se está utilizando el factor de calibración programado por el usuario.

El diagrama de flujo representado al lado muestra la lógica de paso entre las diversas páginas .
En esta condición, la tecla Reset permite pasar del factor User al factor Factory. Para confirmar la elección del factor de calibración, pulsar brevemente la tecla CAL mientras se visualiza el factor "user" o el factor "fact".
Tras el ciclo de reencendido, el cuentalitros utilizará el factor de calibración que acaba de ser confirmado.



ATENCIÓN	**Al ser confirmado el Factor de Fábrica quedará borrado de la memoria el viejo factor User.**

8.2.2 CALIBRACIÓN IN SITU

Premisa	Este procedimiento prevé el suministro del fluido en un recipiente graduado de muestra, en las condiciones operativas reales (caudal, viscosidad, etc.) para las que se requiere la máxima precisión.
ATENCIÓN	**Para obtener una calibración correcta del KS24 es fundamental:**
1	**Eliminar por completo el aire de la instalación antes de efectuar la calibración**
2	**Utilizar un recipiente de muestra preciso, cuya capacidad no sea inferior a 5 litros, con una indicación graduada exacta**
3	**Efectuar el suministro de calibración con un caudal constante, igual al utilizado normalmente, hasta llenar el recipiente.**
4	**no reducir el caudal para alcanzar la zona graduada del recipiente en la fase final de suministro (la técnica correcta en las fases finales de llenado del recipiente de muestra consiste en efectuar breves llenados con el caudal utilizado normalmente).**
5	**Una vez finalizado el suministro, esperar unos minutos de manera que sean eliminadas posibles burbujas de aire del recipiente de muestra: leer el valor real sólo al final de dicha fase, durante la que podrá producirse en el recipiente una bajada del nivel.**
6	**Si es necesario, seguir cuidadosamente el procedimiento indicado a continuación.**

8.2.2.1 PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA CALIBRACIÓN IN SITU

ACCIÓN		DISPLAY
1	**NINGUNA** Meter en espera	12.345 QTS / 12.5 TOTAL GAL
2	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA CAL** El Meter entra en la modalidad de calibración, muestra la indicación "CAL" y visualiza el factor de calibración utilizado en ese momento en lugar del total acumulativo. Las inscripciones "Fact" y "USER" indican cuál de los dos factores es utilizado actualmente.	1.000 QTS / Cal FACT (USER) GAL
3	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** El Meter muestra la indicación "CAL" y el total parcial a cero. El Meter se encuentra listo para efectuar la calibración in situ.	0.000 QTS / Cal FIELD
4	**SUMINISTRO EN EL RECIPIENTE DE MUESTRA** Sin pulsar ninguna TECLA, empezar el suministro en el recipiente de muestra. El suministro podrá ser interrumpido yretomado cuando se desee. Continuar el suministro hasta que el nivel del fluido en el recipiente de muestra haya alcanzado la zona graduada. No es necesario alcanzar una cantidad prefijada. 9.86 Valor indicado Valor Real	9.800 QTS / Cal FIELD
5	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** El Meter es informado de que el suministro de calibración ha terminado. Tener cuidado de que el suministro haya terminado correctamente antes de ejecutar esta acción. Para calibrar el Meter, el valor indicado por el totalizador parcial (ejemplo 9,800) deberá forzarse al valor real marcado por el recipiente graduado que sirve de muestra. En la parte inferior izquierda del display aparece una flecha (hacia arriba o hacia a bajo), que muestra la dirección (en aumento o disminución) de variación del valor del USER K FACTOR al efectuar la acción 6 ó 7.	9.800 QTS / Cal ▲ FIELD
6	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** La flecha cambia de dirección. La acción podrá repetirse LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS.	9.800 QTS / Cal ▼ FIELD
7	**PULSACIÓN CORTA/LARGA DE LA TECLA CAL** El valor indicado cambia en la dirección definida por la flecha - una unidad por cada breve pulsación de la tecla CAL - continuamente si se mantiene pulsada la tecla CAL. (las 5 primeras unidades con marcha lenta, luego con marcha rápida). En caso de que se sobrepase el valor deseado, repetir las acciones desde el punto (6).	9.860 QTS / Cal ▲ FIELD
8	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** De este modo, el Meter será informado de que el procedimiento de calibración ha terminado. Antes de efectuar esta operación, prestar atención a que el valor INDICADO sea igual que el valor REAL. 9.86 Valor indicado Valor Real El Meter calcula el nuevo USER K FACTOR. Este cálculo puede requerir algunos segundos, en función de la corrección que haya que efectuar. Durante esta fase la flecha desaparece, pero la indicación CAL permanece. Si esta operación fuera efectuada tras la acción (5) sin cambiar el valor indicado, el USER K FACTOR sería igual al FACTORY K FACTOR, por lo que sería ignorado..	----- QTS / Cal END
9	**NINGUNA ACCIÓN** Al final del cálculo, el nuevo USER K FACTOR será mostrado durante unos segundos, siendo luego repetido el ciclo de reencendido, para llegar finalmente a la condición de stand-by. ***ATENCIÓN: Desde este momento, el factor indicado se convertirá en el factor de calibración utilizado por el Meter y seguirá siéndolo incluso tras la sustitución de las baterías.***	1.015 QTS / Cal END
10	**NINGUNA ACCIÓN** El Meter memoriza el nuevo factor de calibración de trabajo y se encuentra listo para el suministro, utilizando el USER K FACTOR que acaba de ser calculado.	0.000 QTS / 1234.5 TOTAL GAL

8.2.3 MODIFICACIÓN DIRECTA DEL K FACTOR

Este procedimiento es especialmente útil para corregir un "error medio" obtenible sobre la base de numerosos suministros efectuados. Si el K24 durante su utilización normal muestra un error porcentual medio, éste podrá corregirse aplicando al factor de calibración actualmente utilizado una corrección del mismo porcentaje. En este caso la corrección porcentual del USER K FACTOR deberá ser calculada por el operador del siguiente modo:

Nuevo Factor de cal. = Previo Factor de cal. * (100 - E% / 100)

EJEMPLO:
Porcentaje de error hallado E% - 0.9 %
Factor de calibración ACTUAL 1,000
Nuevo USER K FACTOR= 1,000 * [(100 – (- 0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Si el cuentalitros indica un valor inferior al valor real suministrado (error negativo), el nuevo factor de calibración deberá ser mayor que el viejo, como muestra el ejemplo. Ocurrirá lo contrario si el cuentalitros indica un valor superior al valor real suministrado (error positivo).

ACCIÓN		DISPLAY
1	**NINGUNA** Unidad de Visualización Remota en modalidad normal, no en recue	12.345 QTS / 1234.5 TOTAL GAL
2	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA CAL** La Unidad de Visualización Remota entra en la modalidad de calibración y es visualizado el factor de calibración utilizado en ese momento en lugar del parcial. Las inscripciones "Fact" o "USER" indican cuál de los dos factores (de trabajo o de fábrica) es utilizado actualmente	1.000 / Cal FACT (USER)
3	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** La Unidad de Visualización Remota muestra la indicación "CAL" y el total parcial a cero. La Unidad de Visualización Remota está lista para efectuar la calibración in situ mediante suministro.	12.345 QTS / Cal FIELD
4	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** Se pasa a la modificación Directa del factor de calibración: aparece escrito "Direct" y el factor de calibración Actualmente Utilizado. En la parte inferior izquierda del display aparece una flecha (hacia arriba o hacia abajo), que define la dirección (aumento o disminución) de variación del valor visualizado cuando se efectúan las acciones sucesivas 5 ó 6.	1.000 QTS / Cal ▲ DIRECT
5	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** La flecha cambia de dirección. La acción podrá ser repetida para alternar el sentido de la flecha.	1.000 / Cal ▼ DIRECT
6	**PULSACIÓN CORTA/LARGA DE LA TECLA CAL** El valor indicado cambia en la dirección definida por la flecha - una unidad por cada breve pulsación de la tecla CAL - continuamente si se mantiene pulsada la tecla CAL. La velocidad de incremento aumenta si se mantiene pulsada la tecla. En caso de que se sobrepase el valor deseado, habrá que repetir las acciones desde el punto (5).	1.003 QTS / Cal ▲ DIRECT
7	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** La Unidad de Visualización Remota es informada de que el procedimiento de calibración ha terminado. Antes de efectuar esta operación, comprobar que el valor indicado sea el deseado.	----- QTS / Cal ▲ DIRECT
8	**NINGUNA ACCIÓN** Al final del cálculo, el nuevo USER K FACTOR será mostrado durante unos segundos, siendo luego repetido el ciclo de reencendido, para llegar finalmente a la condición de stand-by. ***ATENCIÓN: Desde este momento, el factor indicado se convertirá en el factor de calibración utilizado por la Unidad de Visualización Remota y seguirá siéndolo incluso tras la sustitución de las baterías.***	1.003 QTS / Cal END
9	**NINGUNA ACCIÓN** La Unidad de Visualización Remota memoriza el nuevo factor de calibración de trabajo y se encuentra lista para el suministro, utilizando el USER K FACTOR que acaba de ser calculado.	0.000 QTS / 13456 TOTAL GAL

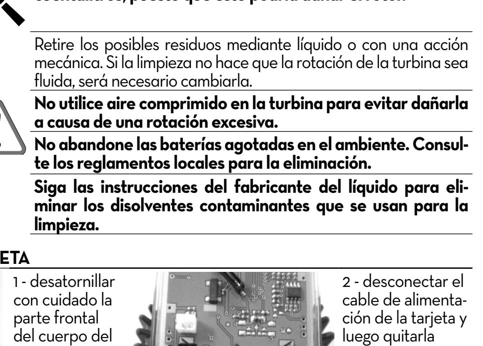
9 CONFIGURACIÓN DE LOS CUENTALITROS

Algunos modelos de cuentalitros disponen de un menú con el que el usuario podrá seleccionar la unidad de medida principal, cuartos (qts), pintas (pts), litros (lit), galones (gal).
La combinación entre las unidades de medida del registro del parcial y del registro de los totales es predefinida según la siguiente tabla:

Nº Nº Combinación	Unidad de Medida Registro del Parcial	Unidad de Medida Registro de los Totales
1	Litros (Lit)	Litros (Lit)
2	Galones (Gal)	Galones (Gal)
3	Cuartos (Qts)	Galones (Gal)
4	Pintas (Pts)	Galones (Gal)

Para elegir entre una de las 4 combinaciones propuestas:

1	Esperar a que el K24 se encuentre en fase de espera
2	Pulsar al mismo tiempo las teclas CAL y RESET y mantenerlas pulsadas hasta que no aparezca escrito "unit" y la unidad de medida programada en ese momento (en este ejemplo litros/litros)
3	Pulsar la tecla RESET para elegir la combinación de unidad de medida deseada de entre las que se ilustran a continuación



4	Memorizar la nueva combinación efectuando una pulsación larga de la tecla CAL. El K24 pasará por el ciclo de encendido y se encontrará listo para suministrar en las unidades programadas
AVISO	**Los registros Resettable Total y Total serán convertidos automáticamente en la nueva unidad de medida.** **La modificación de la Unidad de Medida NO obliga a efectuar una nueva calibración.**

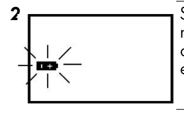
10 MANTENIMIENTO

Sustitución de las baterías	El K24 se suministra con 2 baterías alcalinas (size AAA) de 1,5 V.
ADVERTENCIA	**Conviene instalar el K24 en una posición que consienta la sustitución de las pilas sin necesidad de desmontarlo del equipo.**
BATERÍAS	**Verifique las baterías y los terminales por lo menos una vez al año para asegurarse de que funcionan correctamente. Se recomienda encarecidamente limpiar los terminales todos los años.**

El K24 dispone de dos niveles de alarma de batería descargada:

1

Cuando la carga de la batería se sitúa por debajo del primer nivel, en el LCD aparece el símbolo de batería fijo.
En esta condición, el K24 seguirá funcionando correctamente, pero el icono fijo advertirá al usuario que es ACONSEJABLE sustituir las baterías.

2

Si se sigue utilizando el K24 sin sustituir las baterías, se llegará al segundo nivel de alarma de la batería, que inhibe el funcionamiento. En esta condición, el icono de batería se volverá intermitente y será el único visible en el LCD.

PARA RETIRAR LA BATERÍA:

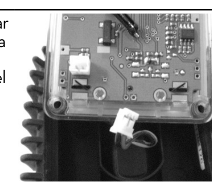
ATENCIÓN		**Durante la extracción del cuentalitros, pueden producirse fugas de líquido. Observe las precauciones de seguridad del fabricante del líquido para limpiar las posibles fugas si son pocas.**
	1	Asegúrese de que todo el líquido ha sido vaciado del cuentalitros. Esto podría incluir la descarga del tubo flexible, cuentalitros, pistola o tubería.
	2	Póngase las prendas de protección según lo indicado y afloje los dos extremos del cuentalitros. Las llaves dinamométricas se utilizan exclusivamente en las superficies metálicas planas del cuentalitros.
	3	Si el cuentalitros no se vuelve a instalar de inmediato, cierre el extremo del tubo o la tubería para evitar fugas.
Para cambiar las baterías, tomando como referencia las posiciones del dibujo de despiece, realice lo siguiente	1	Pulse Reset para actualizar los totales
	2	Destornille los 4 tornillos de fijación de la cubierta inferior
	3	Retire las baterías agotadas y desenganche el conector.
	4	Instale las baterías nuevas en el lugar de las anteriores (asegúrese de que la batería se introduce en la posición correcta)
	5	Vuelva a cerrar la cubierta, volviendo a colocar la protección de goma como guarnición
	6	El K24 se enciende automáticamente y se puede seguir usando normalmente

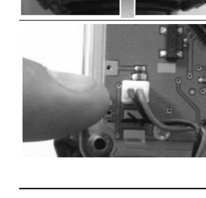
El MEDIDOR muestra los mismos datos de RESETTABLE TOTAL, TOTAL y PARCIAL que aparecían antes del cambio de las baterías. Tras el cambio de baterías no es necesario volver a calibrar el cuentalitros

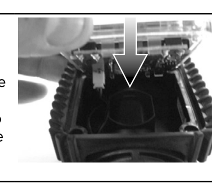
AVISO	**No sople por ningún motivo aire comprimido a través del cuentalitros, puesto que esto podría dañar el rotor.**
LIMPIEZA DE LA TURBINA	Retire los posibles residuos mediante líquido o con una acción mecánica. Si la limpieza no hace que la rotación de la turbina sea fluida, será necesario cambiarla.
ATENCIÓN	**No utilice aire comprimido en la turbina para evitar dañarla a causa de una rotación excesiva.** **No abandone las baterías agotadas en el ambiente. Consulte los reglamentos locales para la eliminación.**
ALMACENAMIENTO	**Siga las instrucciones del fabricante del líquido para eliminar los disolventes contaminantes que se usan para la limpieza.**

SUSTITUCIÓN DE LA TARJETA

1 - desatornillar con cuidado la parte frontal del cuerpo del cuentalitros


2 - desconectar el cable de alimentación de la tarjeta y luego quitarla


3 - sustituir la tarjeta teniendo cuidado de que el cable de alimentación sea conectado correctamente a la nueva tarjeta


4 - volver a colocar la nueva tarjeta y la parte frontal en el cuentalitros con cuidado de alojar el cable correctamente.

11 DIAGNÓSTICO

Problema	Causa Posible	Acción Correctora
Correctora LCD: ausencia de indicacion	Mal contacto de las baterías	Controlar los contactos de la batería
Precisión de medida insuficiente	K FACTOR erróneo	Con relación al apartado H, controlar el K FACTOR
	El cuentalitros funciona por debajo del caudal mínimo aceptable	Aumentar el caudal, hasta alcanzar el rango de los caudales aceptables
Caudal reducido o nulo	TURBINA bloqueada	Limpiar la TURBINA
El cuentalitros no cuenta pero el caudal es regular	Instalación incorrecta del cuentalitros tras la limpieza	Repetir el procedimiento montaje
	Posibles problemas en la tarjeta electrónica	Contactar al revendedor

12 DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

Premisa	En caso de demolición del sistema, sus componentes deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación y el reciclaje de residuos industriales y en particular:
Eliminación del embalaje	El embalaje está constituido por cartón biodegradable que podrá ser entregado a las empresas correspondientes para el reciclado normal de la celulosa.
Eliminación de las piezas metálicas	Los componentes metálicos, tanto los pintados, como los de acero inoxidable, pueden ser reciclados normalmente por las empresas especializadas en el sector del desguace de los metales.
Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	Han de ser eliminados obligatoriamente por empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos, de acuerdo con las indicaciones de la Directiva 2012/19/UE (véase a continuación texto Directiva).
Información relativa al ambiente para los clientes residentes en la Unión Europea	La Directiva Europea 2012/19/UE exige que los equipos marcados con este símbolo, sobre el producto y/o sobre el embalaje, no sean eliminados junto con los residuos urbanos no recogidos selectivamente. El símbolo indica que este producto no debe ser eliminado junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del propietario eliminar, tanto estos productos, como los demás equipos eléctricos y electrónicos, mediante las estructuras específicas de recogida indicadas por el gobierno o por los organismos públicos locales.
	Está terminantemente prohibido desechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) junto con la basura doméstica. Deséchelos por separado según corresponda.
	Las sustancias peligrosas contenidas en los aparatos eléctricos y electrónicos, así como el uso incorrecto de los aparatos, pueden tener consecuencias graves para las personas y el medioambiente.
	La eliminación de dichos residuos en contravención con lo dispuesto está penada con multas.
Eliminación de otros componentes	Todos los demás componentes que constituyen el producto, como tubos, juntas de goma, componentes de plástico y cableados, deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.

13 DATOS TÉCNICOS
13 TECHNISCHE GEGEVENS

Sistema de medida		TURBINA
Resolución	**Caudales Altos**	0.010 litros/impulso
	Basse Portate	0.005 litros/impulso
Caudal (Rango)	**K24 COL. NEGRO Caudales**	5-120 (litros/minuto)
	K24 COL. BEIGE Caudales	5 - 100 (litros/minuto)
Presión de funcionamiento (Máx.)		10 (Bar)
Presión de estallido (Mín.)		40 (Bar)
Temperatura de almacenamiento (Rango)		-20 - +70 (°C)
Humedad de almacenamiento (Máx.)		95 (% RU)
Temperatura de funcionamiento (Rango)		-10 - +50 (°C)
Pérdida de carga		0.30 Bar a 100 l/min.
Viscosidad permitida (Rango)		2 - 5.35 cS
Precisión (entre 10 y 90 l/min.)		+/- 1 del valor indicado tras la calibración (%)
Repetibilidad (Típica)		+/- 0,3 (%)
Pantalla		de cristales líquidos LCD con: - Parcial de 5 cifras - Total borrable de 6 cifras más x10 / x100 - Total NO borrable de 6 cifras más x10 / x100
Alimentación		Baterías alcalinas 2x1,5 V size AAA
Duración batería		18 - 36 meses
Peso		0.4 Kg (baterías incluidas)
Grado de Estanqueidad		IP65

Meetsysteem		TURBINE
Resolutie	**Hoge doorstroomhoeveelheden**	0.010 liter/impuls
	Lage doorstroomhoeveelheden	0.005 liter/impuls
Doorstroomhoeveelheid (berei	**K24 KLEUR ZWART Doorstroomhoeveelheden**	5 - 120 (liter/minuut)
	K24 KLEUR BEIGE Doorstroomhoeveelheden	5 - 100 (liter/minuut)
Max. bedrijfsdruk		10 (Bar)
Barstdruk (Min)		40 (Bar)
Opslagtemperatuur (bereik)		-20 - +70 (°C)
Opslagvochtigheid (max.)		95 (% RU)
Bedrijfstemperatuur (bereik)		-10 - +50 (°C)
Drukverlies		0.30 bar bij 100 l/min.
Viscositeit toegestaan(bereik)		2 - 5.35 cSt
Nauwkeurigheid (tussen 10 en 90 l/min.)		+/- 1 van de waarde aangegeven na kalibratie (%)
Herhaalbaarheid (typisch)		+/- 0,3 (%)
Scherm		LCD-scherm met vloeibare kristallen voorzien van: - 5-cijferige deelwaarde - 6-cijferig op nul stelbaar totaal plus x 10 / x 100 - 6-cijferig NIET op nul stelbaar totaal plus x 10 / x 100
Stroomvoorziening		Alkaline batterijen 2x1,5V size AAA
Duur batterij		18 - 36 maanden
Gewicht		0.4 Kg (inclusief batterijen)
Waterdichtheidsgraad		IP65
BULB (pulser)		Max current: 100 mA Max Voltage: 28V MaxLoad: 3V

PIUSI Fluid Handling Innovation

©Piusi S.p.A.

ES. *El presente documento ha sido redactado prestando la máxima atención a la precisión de los datos en él contenidos. PIUSI S.p.A. no se hace responsable de posibles errores y omisiones.*

NL. *Bij het opstellen van dit document is de grootste zorg besteed aan de nauwkeurigheid van de gegevens die erin zijn vermeld. PIUSI S.p.A. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten of weglatingen.*

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN M0171 E ESNL _ 00 02.2019