



By TATSUNO EUROPE a.s.

SELF SERVICE HD



Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung DE

BULLETIN MO852DE_00

DEUTSCH

BULLETIN MO852DE_OO

INHALT

1.	EINLEITENDE INFORMATIONEN	6
1.1.	BITTE LESEN SIE ZUERST DIE ANLEITUNG	7
1.2.	ZULÄSSIGE VERWENDUNG	7
1.3.	GESUNDHEIT UND SICHERHEIT	8
1.3.1.	LISTE DER SICHERHEITSAKTIVITÄTEN	8
1.3.2.	VERPFLICHTUNGEN DER BENUTZER	8
1.3.3.	GEFAHR	8
1.3.4.	PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	9
1.3.5.	SICHERHEIT BEI DER KONSTRUKTION DER GERÄTE	9
1.3.6.	ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN	10
2.	PIUSI SELF SERVICE HD-ZAPFSÄULE	11
2.1.	BESCHREIBUNG DER ZAPFSÄULEN	11
2.2.	ZERTIFIKATE UND ZULASSUNGEN	12
2.2.1.	MESSWESEN	12
2.2.2.	SICHERHEIT	13
2.2.3.	ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	13
2.3.	GRUNDLEGENDE TECHNISCHE PARAMETER	14
2.4.	SELF-SERVICE-SPENDER HD	15
2.5.	BEGRIFFSERKLÄRUNG DER WESENTLICHEN TEILE DER ZAPFSÄULEN	16
2.5.1.	ZAPFSÄULE/MODUL FÜR DIESEL / BIODIESEL / HVO / XTL	16
2.6.	TYPENSCHILDER	18
2.6.1.	POSITION DER TYPENSCHILDER	19
3.	INSTALLATION	22
3.1.	SICHERHEITSHINWEISE	22
3.2.	EMPFANG, TRANSPORT, AUSPACKEN	22
3.2.1.	HANDHABUNG DER ZAPFSÄULE	23
3.3.	AUFSTELLUNG DER ZAPFSÄULE	24
3.3.1.	ALLGEMEINES	24
3.3.2.	INSTALLATION DER SPENDER HINSICHTLICH ÄUSSEREINFLÜSSE (GEFAHRENZONEN)	25
3.3.3.	ABSTAND DER ZAPFSÄULE ZU EINEM TANK	26
3.3.4.	ART DES TANKES FÜR FLÜSSIGKRAFTSTOFF	26
3.3.5.	PLANUNG DER ROHRLEITUNGEN	29
3.3.6.	ANSAUGSYSTEM	29
3.4.	MECHANISCHE BEFESTIGUNG DER Zapfsäule	30
3.4.1.	INSTALLATION DER AUFFANGWANNE	30
3.5.	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES VERTEILERS	32
3.5.1.	STROMVERSORGUNG DER ELEKTROMOTOREN DER PUMPE IM VERTEILER	33
3.5.2.	STROMVERSORGUNG DES ELEKTRONISCHEN ZÄHLERS UND DER SCHALTELEMENTE	35
3.5.3.	AUSGANGSLEITUNGEN FÜR SIGNALE	36
3.5.4.	KABELSPEZIFIKATIONEN	36

4.	EINSTELLUNG DES VERTEILERS UND GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN	38
5.	FUNKTION	39
5.1.	ANWEISUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB	39
5.2.	INBETRIEBNAHME DES VERTEILERS	40
5.3.	BETRIEB DES VERTEILERS	42
5.3.1.	KRAFTSTOFFABGABE	42
5.3.2.	BETRIEBSMODI DER Zapfsäule	43
5.3.3.	LUFTTRENNUNGSSENSOR (VRS1.G & ZE-2063)	44
5.3.4.	LUFTABLASS	46
5.3.5.	BESCHREIBUNG DES PDEDIL V6-DISPLAYS	47
5.3.6.	BETRIEBSUNTERBRECHUNG DES SPENDERS	48
6.	WARTUNG UND KUNDENDIENST	49
6.1.	GRUNDLAGEN DER WARTUNG DER Zapfsäule	49
6.1.1.	WARTUNG DER SPENDERABDECKUNGEN	51
6.1.2.	KALIBRIERUNG DES ZÄHLERS	51
6.2.	FEHLERSUCHE UND BEHEBUNG VON STÖRUNGEN AM TANK	57
6.2.1.	FEHLERMELDUNGEN DER Zapfsäule	58
6.2.2.	Ereignisprotokoll	67
6.3.	KUNDENDIENST FÜR SPENDER	68
6.3.1.	ZUBEHÖR	68
7.	INSTALLATIONSPLÄNE	69
7.1.	VERANKERUNG DER ZapfsäuleN	69
7.2.	FUNDAMENTPLÄNE FÜR KRAFTSTOFFZapfsäuleN	70
7.2.1.	SELBSTBEDIENUNG HD	71
7.2.2.	ROHRLEITUNGSANSchluss	73
8.	ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	75
8.1.	Zapfsäule	76
8.1.1.	SAUGBETRIEBENE Zapfsäule	76
9.	EX-ZONEN	77
9.1.	KRAFTSTOFFZapfsäuleN	78
9.1.1.	PIUSI SELF SERVICE HD	78
10.	ABBRUCH UND ENTSORGUNG	79

EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch wurde von Tatsuno Europe a.s. als Hersteller des Produkts für PIUSI Spa als Vertreiber angepasst.

Dieses Handbuch richtet sich an die Eigentümer der elektronischen Zapfsäulen PIUSI SELF SERVICE HD, an das Service- und Installationspersonal, an Planungsbüros für Zapfsäulen sowie an die Eigentümer von Zapfsäulen, auf denen diese Zapfsäulen installiert sind und betrieben werden.

Es wird empfohlen, dieses Handbuch sorgfältig durchzulesen.

Das Handbuch muss dem Bediener während der Installation, des Betriebs und der regelmäßigen Wartung der Zapfsäule zur Verfügung stehen.









- Bewahren Sie dieses Handbuch während der gesamten Betriebsdauer des Geräts auf
- Stellen Sie es nachfolgenden Eigentümern oder Nutzern zur Verfügung
- Führen Sie das Update durch, siehe <https://www.piusi.com/products/fuel-management-unit-self-service-hd>



Der Inhalt des Handbuchs entspricht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dem tatsächlichen Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die technischen Spezifikationen des Geräts oder seiner Eigenschaften ohne schriftliche Vorankündigung im Zuge der Weiterentwicklung und kontinuierlichen Verbesserung. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vervielfältigt oder weitergegeben werden.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

In diesem Handbuch verwendete Symbole:

		
Warnung	Explosionsgefahr	Achtung! Elektrische Geräte
		
Achtung	Hinweis	Warnung
		
Rauchverbot	Verbot der Verwendung offener Flammen	

In diesem Handbuch verwendete Begriffe, die besondere Aufmerksamkeit erfordern:



ACHTUNG

Die Nichtbeachtung der mit diesem Begriff angegebenen Anforderungen kann zu Situationen führen, die Personenschäden, den Tod oder erhebliche Sachschäden verursachen können.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung der mit diesem Begriff angegebenen Anforderungen kann zu Verletzungen und/oder Schäden am Spender führen.



HINWEIS

Die mit diesem Begriff angegebenen Elemente machen den Leser auf die gesetzlichen und/oder normativen Anforderungen aufmerksam, die die Montage und den Gebrauch der Spender regeln. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann zu einer gefährlichen Situation führen und/oder Schäden am Spender verursachen.



HINWEIS

Die mit diesem Begriff gekennzeichneten Hinweise sollen den Leser auf Montageverfahren, Techniken und Betriebsmethoden usw. aufmerksam machen, die für die ordnungsgemäße Montage und den ordnungsgemäßen Betrieb der Verteiler wichtig sind und deren Nichtbeachtung zu Schäden, Ausfällen oder Leistungsmängeln der Verteiler führen kann.



EMPFEHLUNG

stellt eine vom Hersteller empfohlene Maßnahme dar, um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung des Produkts zu optimieren.

1.1. BITTE LESEN SIE ZUERST DIE ANLEITUNG

Lesen und verstehen Sie die entsprechenden Abschnitte der Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Verteilers. Beachten Sie alle in der Anleitung aufgeführten Gefahren, Warnhinweise und Hinweise. Der Hersteller hat dieses Installations-, Wartungs- und Bedienungshandbuch erstellt, um alle Informationen und Anweisungen bereitzustellen, die für die vollständige und effiziente Installation, Nutzung und Wartung der PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen erforderlich sind.

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller erstellt und ist integraler Bestandteil des Zubehörs der Zapfsäule.

Der Benutzer ist für die Verwendung dieses Handbuchs voll verantwortlich; alle in diesem Dokument nicht beschriebenen Vorgänge sind als verboten zu betrachten. Der Mitarbeiter, der solche Vorgänge durchführt, ist voll verantwortlich für die Ergebnisse seiner Handlungen. Das Handbuch ist in einzelne Abschnitte unterteilt, die wiederum in Unterabschnitte gegliedert sind, sodass jedes Thema eigenständig ist und der Betriebslogik entspricht (Einweisung - Vorbereitung - Nutzung - Wartung). Das Handbuch gibt die technischen Bedingungen zum Zeitpunkt des Verkaufs des Spenders zuverlässig wieder und kann nicht aufgrund späterer Änderungen und Aktualisierungen, die auf der Grundlage der neuesten Erkenntnisse vorgenommen wurden, als nicht mehr zutreffend angesehen werden.



HINWEIS

Bewahren Sie das Handbuch und die beigelegten Unterlagen während der gesamten Betriebsdauer des Geräts für eventuelle zukünftige Nachschlagezwecke auf!

1.2. ZULÄSSIGE VERWENDUNG

Die Zapfsäulen PIUSI SELF SERVICE HD sind für die feste oder mobile Aufstellung zur Abgabe von flüssigem Kraftstoff (DIESEL, BIODIESEL bis BIOO, HVO/XTL) in einer bestimmten Menge aus einem Kraftstofftank in den Tank eines Kraftfahrzeugs oder zur Betankung von Kraftfahrzeugen konzipiert.



ACHTUNG

Die Zapfsäulen sind komplexe Geräte, die eine Reihe anspruchsvoller Funktionen gewährleisten müssen. Daher müssen vor der Inbetriebnahme die Tanks und Leitungen gereinigt und die Sauberkeit des Kraftstoffs überprüft werden (die Verstopfung des Filters in einer Zapfsäule kann nicht als gültiger Grund für eine Reparatur im Rahmen der Garantie angesehen werden).

Vor der Inbetriebnahme müssen die Verkabelung überprüft und die korrekten Anschlüsse kontrolliert werden, um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden und die Explosionssicherheit zu gewährleisten (Kraftstoffe sind brennbare Stoffe der Klasse I).



HINWEIS

Jede Änderung an der Zapfsäule kann die Zertifizierung des Geräts ungültig machen. Wenn Sie Änderungen an der Verkabelung und/oder am Gerät vornehmen möchten, konsultieren Sie bitte die Zertifizierungsunterlagen und die Bedienungsanleitungen des Herstellers.

Jede Zapfsäule wurde im Werk entsprechenden Tests hinsichtlich Funktion, Sicherheit und Messtechnik unterzogen. Die Lieferung jeder Zapfsäule umfasst auch die Zertifizierungsunterlagen.

1.3. GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

1.3.1. LISTE DER SICHERHEITSAKTOREN

Alle flüssigen Kraftstoffe (DIESEL, BIODIESEL bis B100, HVO/XTL) dürfen nur in Tanks und Behältern gelagert werden, die für diese Flüssigkeiten geeignet sind.

Bereiche, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen

- Das Innere von Tanks, Rohrleitungen, Lagerschächten, Einfüllschächten, Entleerungsschächten, Behältern und Zapfsäulen.
- Alle Orte, an denen sich Kraftstoffdämpfe ansammeln können und an denen diese Dämpfe schwerer als Luft sind, wie z. B. Abflussschächte, niedrige Räume, Keller, Gräben usw.
- Die Bereiche um die Tankentlüftung herum, insbesondere während des Betankens.
- Jeder Ort in der Nähe der Zapfstelle, der Tanks von Lastkraftwagen und anderen Fahrzeugen während des Betankens, insbesondere bei Windstille.
- Filter.

1.3.2. VERPFLICHTUNGEN DER BENUTZER

- Um eine optimale Unfallverhütung zu gewährleisten, müssen neben den allgemeinen Vorschriften zum Schutz der Benutzer auch die nationalen Rechtsvorschriften zum Schutz der Benutzer berücksichtigt und alle Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheitsstandards aktiv unterstützt werden.

1.3.3. GEFAHR

Vor Beginn der Installation muss die Zapfsäule isoliert (d. h. vollständig von der Stromversorgung getrennt) und der Hauptschalter ausgeschaltet werden. Auch die vom Verteiler kommenden Steuersignale müssen abgeschaltet werden. Dies gewährleistet die Sicherheit der Techniker. Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme schalten Sie die Hauptstromversorgung im Zapfsäulencontainer aus und bringen Sie einen deutlichen Hinweis an, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern. Die Zapfsäule darf erst eingeschaltet werden, nachdem sie von einem autorisierten Techniker geprüft und freigegeben wurde. Diese Genehmigung unterliegt den einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften.

Entfernte Verpackungen und Verkleidungsmaterialien müssen so gehandhabt werden, dass Schäden an Teilen und Personenschäden vermieden werden. Zu öffnende Abdeckungen, wie z. B. die des Zählerkastens, müssen vorsichtig gehandhabt werden. Stellen Sie sicher, dass sich die Bolzen in der richtigen Position befinden, um zu verhindern, dass der Deckel auf den Kopf des Servicetechnikers oder anderer Personen fällt.

Bei unbemannten Zapfsäule muss die Installations- und Bedienungsanleitung allen Endnutzern zur Verfügung stehen. Es muss gut sichtbar am Anschlagbrett angebracht und ausreichend beleuchtet sein, damit es auch nachts lesbar ist. Bei unbemannten Zapfsäulen müssen außerdem Schnellkupplungen (als Zubehör erhältlich) verwendet werden, um das Risiko zu verringern, falls die Zapfpistole im Fahrzeugtank vergessen wird.



WARNUNG

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf den Anschluss an die elektrische Anlage sowie die Trennung davon vornehmen. Arbeiten in Gefahrenbereichen müssen unter Einhaltung aller geltenden gesetzlichen Vorschriften durchgeführt werden.

1.3.4. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Schutzkleidung	<p>Bei der Installation und Wartung der Zapfsäule muss stets folgende Schutzkleidung getragen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzhelm. • Schutzschuhe (leitfähig). • Schutzhandschuhe aus Leder. • Antistatische Kleidung. • Augenschutz.
Schutzvorrichtungen für Arbeiten in gefährlichen Umgebungen	<p>Für Arbeiten in einer gefährlichen Umgebung ist das Tragen folgender Sicherheitsausrüstung erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Arbeiten am Verteiler sind nur funkenfreie Werkzeuge zulässig. • Arbeiten an den Lagern sind nur mit für diese Art von Arbeiten zugelassenen Standardwerkzeugen erlaubt. • Die Verwendung von Elektrowerkzeugen ist strengstens untersagt. • Es sind nur explosionsgeschützte Arbeitsleuchten zulässig. • Die Verwendung von Telekommunikationsgeräten in Gefahrenbereichen ist strengstens verboten.
Sicherheitshinweise Sicherheit	<p>Bei der Installation und Wartung sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Einatmen von Kraftstoffdämpfen ist zu vermeiden. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen und verwenden Sie gegebenenfalls eine Atemschutzmaske. • Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit Kraftstoffen. • Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Handschuhe. • Vermeiden Sie das Austreten von Kraftstoffen. • Rauchen und das Entzünden von Feuer sind verboten. • Lange Haare und Krawatten können sich in beweglichen Teilen verfangen. Die Haare müssen ordnungsgemäß bedeckt sein.

1.3.5 SICHERHEIT BEI DER KONSTRUKTION DER GERÄTE

DIE SICHERHEIT DES GERÄTS WIRD VOM HERSTELLER GARANTIERT

Die Konstruktion des Verteilers erfüllt die Anforderungen der Normen **EN 13617-1** und **EN IEC 60079-0** und ist für den Betrieb in Umgebungen ausgelegt, die mit den auf dem Typenschild des Verteilers angegebenen Symbolen II 2G IIA T3 gekennzeichnet sind.

Hinsichtlich der Betriebssicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen wurde die Konformitätsbewertung des Verteilers durchgeführt und die Dokumentation gemäß Artikel 10, Absatz 1b (2) der Regierungsverordnung Nr. 116/2016 Slg. (Artikel 13 Absatz . 1b(ii) der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates Nr. 2014/34/EU) bei einer physikalisch-technischen Prüfstelle in **Ostrava-Radvanice, benannte Stelle Nr. 1026 mit der Archivnummer A484-16**, durchgeführt.

Betriebssicherheit Der Betreiber ist für den Betrieb der Zapfsäule verantwortlich und verpflichtet, deren Betrieb nur qualifizierten Mitarbeitern mit entsprechenden Berechtigungen zu übertragen. Die Aufgabe des Betreibers besteht darin, die Lagertanks unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften fachgerecht zu befüllen.

Verantwortlichkeiten des Bedieners:

- Die verwendeten Geräte in einem sicheren und ordnungsgemäßen Zustand zu halten.
- Den Betreiber unverzüglich über jede Störung, jeden Defekt oder jede Unregelmäßigkeit während des Betriebs des Geräts zu informieren und das Gerät im Gefahrenfall sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Das Gerät stets ordentlich und sauber zu halten und sicherzustellen, dass sich keine unbefugten Personen in der Nähe des Geräts aufhalten.
- Den Betreiber unverzüglich über Umstände informieren, die den Bediener an der Bedienung des Geräts hindern (z. B. bei plötzlichem Unwohlsein).
- Tragen Sie im Betriebsbuch den Beginn und das Ende der Schicht, die vom Bediener durchgeführten Inspektionen sowie Wartungs-, Reparatur-, Inspektions- und Kontrollarbeiten ein.
- Der Mitarbeiter an der Zapfsäule darf weder Reparaturen an den Maschinen vornehmen noch die Einstellungen der Sicherheitsvorrichtungen eigenmächtig ändern.

Ein Sonderfall sind Servicearbeiten

Ein Servicetechniker darf bei Reparaturen und anderen Tätigkeiten die Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen. Er muss besonders darauf achten, die Abdeckungen der Zapfsäule zu entfernen, um sich selbst oder einen zufälligen Kunden nicht zu verletzen. Beim Umgang mit elektrischen Bauteilen muss er sicherstellen, dass die Stromversorgung sicher unterbrochen ist. Zum Austausch von Bauteilen dürfen nur zugelassene Bauteile verwendet werden. Alle genehmigungspflichtigen Teile müssen stets in dem in der technischen Dokumentation vorgeschriebenen Zustand sein (Luftdichtheit, Erdung, elektrostatisch leitfähige Zapfschläuche usw.).

1.3.6. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Die Sicherheitshinweise für alle Produkte müssen an der Zapfsäule verfügbar sein. Diese Anweisungen enthalten wichtige Gesundheits- und Sicherheitshinweise zu den einzelnen Produkten sowie spezifische Vorsichtsmaßnahmen, die bei längerem Kontakt, Einatmen oder Verschlucken zu beachten sind.

2. PIUSI SELF SERVICE HD-ZAPFSÄULEN

2.1. BESCHREIBUNG DER ZAPFSÄULEN

Alle Zapfsäulen arbeiten im manuellen Modus – unabhängig und offline.

Alle Bauteile (Abdeckungen, Türen, Deckel, Rahmen usw.) bestehen aus lackiertem Stahlblech. Jeder Zapfsäule ist mit einem elektronischen Zähler mit eigener Diagnosefunktion und einem Display ausgestattet, das die Kraftstoffmenge in Litern anzeigt.

Die Zapfsäulen und Module für die Abgabe von Kraftstoffen wie DIESEL, BIODIESEL bis B100, HVO/XTL sind mit hydraulischen Komponenten (Pumpenblock, Kolbenmessgerät, Impulsgeber usw.) ausgestattet, siehe . Tabelle 1.

Der Pumpenblock ist mit einem waschbaren Edelstahlfilter am Ein- und Ausgang (100 µm/70 µm), einem Dampf- und Gasabscheider, einem Rückschlagventil und einer Rotationspumpe mit Betriebsdruckregelung ausgestattet. Der hochpräzise Vierkolben-Durchflussmesser kann durch einen einzelnen Kolben gesteuert werden. Jeder Durchflussmesser enthält einen explosionsgeschützten Impulsgeber (Pulser), der die Drehzahl der Zählwelle erfasst und Impulse an den elektronischen Zähler sendet. Die Zapfschläuche bestehen aus hochwertigem, gasbeständigem Gummi, sind antistatisch ausgelegt und mit Sensoren zur automatischen Unterbrechung der Abgabe ausgestattet. Das geförderte Medium wird vom Kraftstoffvorratsbehälter über den Verteiler angesaugt und strömt durch den flexiblen Verbindungsschlauch und das Rückschlagventil in den Pumpenblock, wo es gefiltert und von Luft befreit wird. Die abgeschiedene Luft wird von der Pumpe ungehindert in den Hydraulikteil der Zapfsäule abgeleitet. Der gereinigte Kraftstoff fließt vom Monoblock durch ein Rückschlagventil zum Kolbenzähler und von dort durch ein Magnetventil, das den Kraftstofffluss in der Zapfleitung regelt, und wird über die Zapfpistole in den Kraftstofftank des Fahrzeugs befördert.

Bei einem hohen Luftanteil im Kraftstoff (beschädigte Leitungen, fehlender Kraftstoff im Tank usw.) wird der Sensor, der den Durchfluss der abgeschiedenen Luft am Ausgang des Monoblock-Abscheiders misst, aktiviert und unterbricht die Abgabe.

	Gerätetyp	Kennzeichnung	ATEX-Zertifikat	MID-zertifiziert	Hinweis
1	Monoblock-Pumpenaggregat, Q _{max} 90 l/min.	FP-1001-BO2	FTZÚ13 ATEXO168X	TCM141/ 07-4491	Pumpe + Abscheider
2	Kolbenmessgerät, Q _{max} 90 l/min.	FM-1007	FTZÚ03 ATEXOO22	TCM141/ 07-4491	-
3	Impulsgeber, optoelektronisch	EK-1025	FTZÚ04 ATEXOO94X	TCM141/ 07-4491	Teil des Zählers 4, Ex d-Ausführung
4	Elektronischer Zähler	PDEX5	-	ZR141/ 18-0175	alle Arten von Zapfsäulen

Tabelle 1 – Zapf- und Messgeräte

Die wichtigsten Vorteile der PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen sind:

- Hohe Leistung, lange Lebensdauer und garantierte Qualität.
- Einfache Wartung und Instandhaltung, unkomplizierte Bauweise.
- Breiter Betriebstemperaturbereich.

2.2. ZERTIFIKATE UND ZULASSUNGEN

Die von der Firma Tatsuno Europe hergestellten und von der Firma PIUSI Spa vertriebenen PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen entsprechen allen europäischen Normen in Bezug auf Messtechnik und Sicherheit. Tabelle 2 enthält eine Liste der gültigen europäischen Zertifikate in Bezug auf Messtechnik und Sicherheit.

Piusi-Modell	Bezeichnung des Typs	Hersteller	Abgegebene Flüssigkeit	ATEX-Zertifikat	MID-zertifiziert
Selbstbedienung HD 80 l/min Selbstbedienung HD 40-110 l/min	BMP511.SR/H BMP522.SR/UH/S	TATSUNO EUROPE a.s.	Diesel	FTZÜ O3 ATEX OO22	TCM 141/07-4491
			Biodiesel bis zu B100		
			HVO/XTL		
Service HD 80 l/min BSmart Selbstbedienung HD 40/110 l/min BSmart	BMP511.SR/H/BSMART BMP522.SR/UH/S/BSMART	TATSUNO EUROPE a.s.	Diesel	FTZÜ O3 ATEX OO22	TCM 141/07-4491
			Biodiesel bis zu B100		
			HVO/XTL		

Tabelle 2 – MID- und ATEX-Zertifikat der Zapfsäulen

2.2.1. MESSWESEN

Alle Spender-Serien wurden vom Tschechischen Institut für Metrologie in Brünn, einer benannten europäischen Stelle Nr. 1383, geprüft und zertifiziert. Die Konformitätsbewertung für Flüssigkeitsspenden wurde gemäß den Verfahren „B“ (Baumusterprüfung) + „D“ (Qualitätssicherung des Produktionsprozesses) gemäß der Regierungsverordnung Nr. 120/2016 Slg. durchgeführt, die die technischen Anforderungen an Messgeräte festlegt und die Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in der Tschechischen Republik umsetzt. Für alle Geräte wurden die Prüfungen nach OIML R117 und OIML D11 durchgeführt und ein EU-Baumusterprüfzeugnis (das sogenannte MID-Zertifikat) ausgestellt. Der Hersteller hat vom Tschechischen Institut für Metrologie das Zertifikat für das Qualitätsmanagementsystem Nr. O119-SJCOO6-07 erhalten und erfüllt damit die Eignungsanforderung für die Konformitätserklärung auf der Grundlage der Qualitätssicherung der Produktion von Messgeräten gemäß Anhang Nr. 2, Verfahren „D“ (Kapitel 6) der Regierungsverordnung Nr. 120/2016 Slg. Die Gültigkeit des Zertifikats wird jährlich durch ein Audit überprüft.

2.2.2.SICHERHEIT

Die Verteiler wurden von der benannten Stelle Nr. 210 – Institut für physikalisch-technische Prüfungen in Ostrava-Radvanice – geprüft und zertifiziert, einer benannten Stelle Nr. 1026 für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Richtlinie 2014/34/EU.

Die Verteiler wurden gemäß den europäischen Normen für den Bau von Verteilern und Maschinen in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert – EN 13617-1, EN IEC 60079-0, EN 1127-1.

Alle Zapfsäulen und deren Teile, die in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt sind, entsprechen der europäischen ATEX-Richtlinie Nr. 2014/34/EU. Für Flüssigkeitsspende, die in einem explosionsgefährdeten Bereich aufgestellt werden, wurde das europäische Baumusterprüfzeugnis, das sogenannte ATEX-Zertifikat, ausgestellt – siehe Tabelle 2.

Jeder Spender wird während des Herstellungsprozesses elektrischen Prüfungen (Anschlussintegrität, Isolationswiderstand, Hochspannungsprüfung, Widerstand der Endkappe am Erdungspunkt des Spenders) sowie Druckprüfungen und einer Betriebsdruckprüfung unterzogen. Die Ergebnisse aller Prüfungen werden in der Fertigungsdokumentation festgehalten oder es wird ein Protokoll ausgestellt.

Der Hersteller hat vom Institut für physikalisch-technische Prüfungen in Ostrava-Radvanice die Qualitätssicherungsbescheinigung Nr. FTZÚ O2 ATEX QO30 für Zapfsäulen und Zubehör erhalten. Die Gültigkeit dieser Bescheinigung wird jährlich durch ein Audit überprüft.

2.2.3.ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Alle PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen wurden vom Tschechischen Institut für Messtechnik in Brünn, benannte Stelle Nr. 1383, zertifiziert. Die Konformitätsbewertung der Geräte erfolgte gemäß der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates sowie gemäß der Regierungsverordnung Nr. 117-2016 über die Konformitätsbewertung von Produkten hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit und gemäß den Normen OIML R117 und OIML R139.

2.3. GRUNDLEGENDE TECHNISCHE PARAMETER

Förderleistung	Standard	Erhöht (/h)	Sehr hoch (/UH)
Maximale Fördermenge \dot{Q}_{max} [l/min]	30 bis 50	70 bis 80	110 bis 130
Minimale Durchflussmenge \dot{Q}_{min} [l/min]	3 bis 5*	5	10
Minimale Messmenge – MMQ [L]	2	5	10
Maximaler Druck [MPa]:			
• Ausführung mit Ansaugung	0.18	0.25	0.25
• Druckausführung	0.35		
Minimaler Druck [MPa]	0.16		
Maximales Volumen (Anzahl der Stellen)	999999(6) oder 1999999(6,5)		
Skalenbereich [L]	0.01		
Anzeigetyp	Elektronisch		
Art der abgegebenen Flüssigkeit	Diesel, Biodiesel bis B100, HVO, XTL		
Dynamischer Viskositätsbereich der Flüssigkeit [mPa·s]	0,5 bis 10		
Filterung mechanischer Partikel	Filter am Pumpeneinlass > 100 μm ; Filter am Pumpenauslass > 70 μm		
Temperaturbereich der Flüssigkeit [°C]	von -20 bis +50**		
Umgebungstemperaturbereich [°C]	von -25 bis +55		
Genauigkeitsklasse	0.5		
Mechanische Klasse	M1, M2 für Zähler PDEX5 und TBELTx		
Elektromagnetische Klasse	E1, E2 für den Zähler PDEX5		
Feuchtigkeit	Kondensat		
Einbauort	Außen		
Maßeinheit	Volumen [L]		
Elektronischer Zähler	PDEX5		
Programmversion (W&M-Prüfsumme)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)		
Stromversorgung Rechner	230 V +/- 10 %; 50 Hz; max. 300 VA		
Elektromotor der Pumpe	3x400 V/230 V; 50 Hz; 0,75 kW; 1410 U/min		
Magnetventile	Proportional; +24 V DC/max. 1 A		

Tabelle 3 - Ventilseln und Module (Diesel, Biodiesel, Biodiesel bis B100)

*Durchflussbereich \dot{Q}_{max} : \dot{Q}_{min} muss 10:1 betragen.

**Der Temperaturbereich der Flüssigkeit wird durch den Messbereich des Temperatursensors bestimmt.

2.4. SELF-SERVICE-SPENDER HD

Die PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen werden serienmäßig in einer Saugausführung mit einseitigem Design (R) hergestellt, mit einem Zapfschlauch für flüssigen Kraftstoff (Diesel, Biodiesel bis B100, HVO, XTL) und einer Zapfpistole an der Seite der Zapfsäule. Der Schlauch ist frei hängend oder über ein Federscharnier (-HS) aufgehängt.

Liste der Standardmodelle PIUSI SELF SERVICE HD:

Zapfsäulenmodell	Zugang zur Zapfsäule (2-seitig, 1-seitig)	Anzahl der Produkte (Anzahl der Zapfsäulen oder Eingänge)	Anzahl der Zähler (Anzahl der Messsysteme)	Anzahl der Zapfpistolen (Anzahl der Zapfschläuche)	Anzahl der Displays	Förderleistung (l/min)
Piusi Self Service HD 80 l/min	1	1	1	1	1	80
Piusi Self Service HD 40/110 l/min	1	1	1	2	1	40/110

Tabelle 4 - Liste der PIUSI SELF SERVICE HD-Modelle

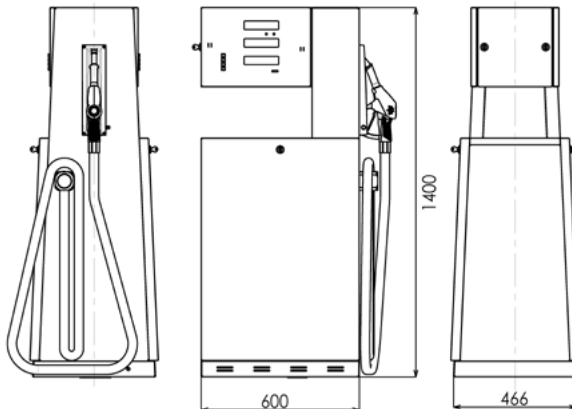


Abbildung 1 - Standardmodelle der PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen mit seitlich angeordneter Zapfpistole

2.5. BEGRIFFSERKLÄRUNG DER WESENTLICHEN TEILE DER ZAPFSÄULEN

2.5.1. ZAPFSÄULE/MODUL FÜR DIESEL / BIODIESEL / HVO / XTL

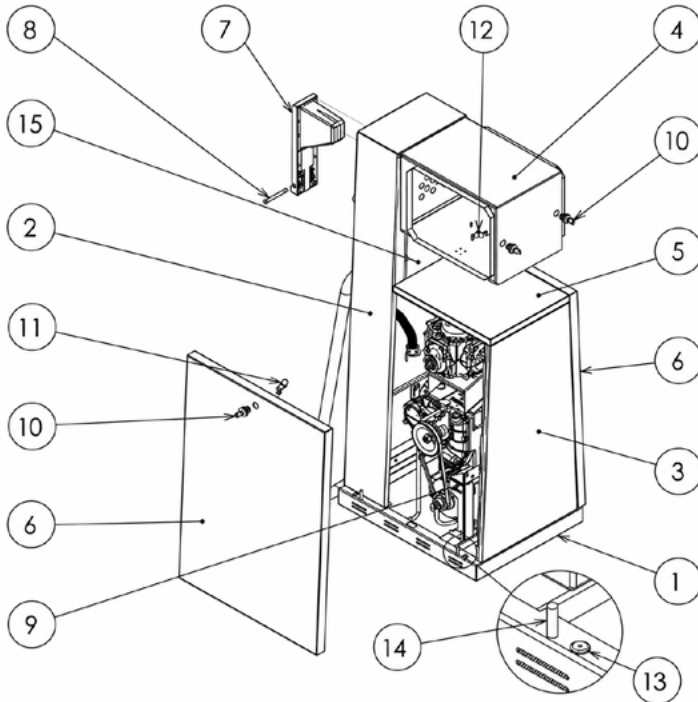


Abbildung 2 - Wesentliche Teile der PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäule

Pos.	Gerät	Pos.	Gerät
1	Hydraulikbasis	9	Pumpenkonsole
2	Säule zur Dampfückgewinnung	10	Lidokov-Schloss (Z9-1)
3	Vordere Säule	11	Lidokov-Schloss - Toll Barr (Tür)
4	Schrank für Zähler	12	Lidokov-Schloss - Toll Barr III (Schrank)
5	Hydraulikdach	13	Gummistopfen im Sockel 12-07
6	Tür - Eisenblech	14	Bolzenabdeckung 6x31
7	Pistolenhülle	15	Säulenabdeckung
8	90-mm-Stange		

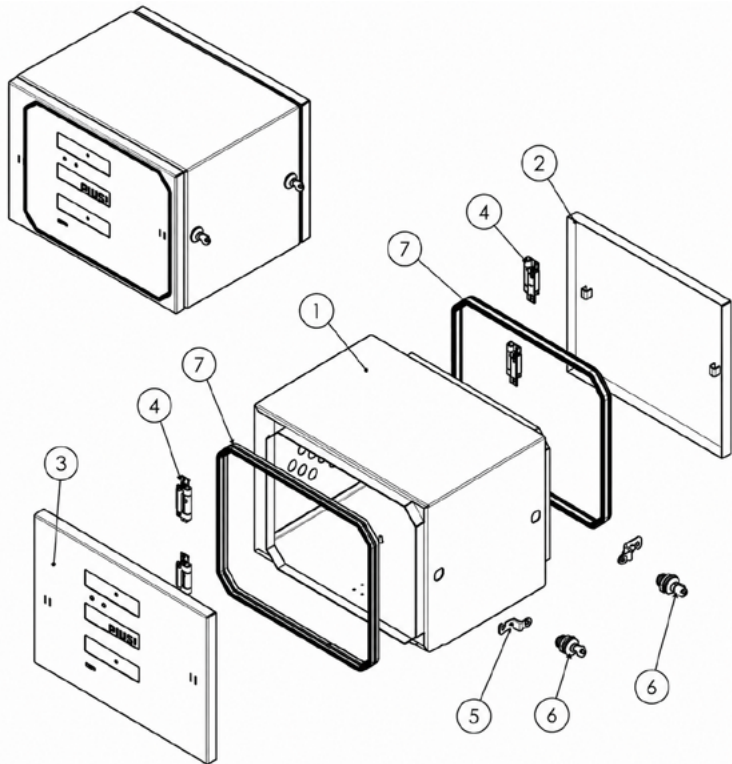


Abbildung 3 - Schrank der Zapfsäule PIUSI SELF SERVICE HD

Pos.	Gerät	Pos.	Gerät
1	Schrank	5	Lidokov-Schloss - Toll-Bar III
2	Blende A - Blind	6	Lidokov-Schloss (Z9-1)
3	Blende A - TBELT2/1x (ohne Tastatur)	7	Gummidichtung für Blende 19.O374
4	Scharnier für Blende RT48 Lidokov		

2.6. TYPENSCHILDER

Jeder Spender ist mit einem Typenschild versehen, siehe Abbildungen 4/5.

Alle messtechnischen und sicherheitsrelevanten Daten des Verteilers gemäß WELMEC 10.5 und den europäischen Normen für Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen (EN 13617-1 und EN IEC 60079-0) sind auf dem Typenschild enthalten.

Gleichzeitig dient das Ausrichtungsetikett der messtechnischen Inspektion zum Anbringen der messtechnischen Sicherheitsetiketten, die die Durchführung der Überprüfung des Messsystems bestätigen.

Self Service HD MID
80 lpm
Distributed by: **PIUSI** Suzarara MN
46029 - IT

FUEL DISPENSER

Type: SHARK BMP511.SR/H
MID certificate: TCM 141/07-4491
ATEX certificate: FTZU 03 ATEX 0022
Serial Number/Year: 1272/26
Ambient temp. range: -25°C + +55°C
Liquid temp. range: -20°C + +50°C
Min/Max pressure: 0.2MPa / 0.4MPa
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0.5/M2/E2
Liquid: (bio)diesel up to 8100, HVO/XTL
Viscosity range: 0.5 + 10.0 mPa.s

Qmax [L/min]	Qmin [L/min]	Vmin [L]
80	5	5

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

Ex II 2G IIA T3 EN 13617-1

CE M26 1383

Place for W&M sticker

TATSUNO EUROPE a.s.
CZ-678 01 Blansko, Prátská 68

CE 1026

Abbildung 4 - Typenschild der Piusi Self Service HD 80 lpm-Zapfsäule

Self Service HD MID
40-110 lpm
Distributed by: **PIUSI** Suzarara MN
46029 - IT

FUEL DISPENSER

Type: SHARK BMP522.SR/UH/S
MID certificate: TCM 141/07-4491
ATEX certificate: FTZU 03 ATEX 0022
Serial Number/Year: 1272/26
Ambient temp. range: -25°C + +55°C
Liquid temp. range: -20°C + +50°C
Min/Max pressure: 0.2MPa / 0.4MPa
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0.5/M2/E2
Liquid: (bio)diesel up to 8100, HVO/XTL
Viscosity range: 0.5 + 10.0 mPa.s

Qmax [L/min]	Qmin [L/min]	Vmin [L]
A 40	5	2
B 110	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

Ex II 2G IIA T3 EN 13617-1

CE M26 1383

Place for W&M sticker

1 2

CE M26 1383

Place for W&M sticker

TATSUNO EUROPE a.s.
CZ-678 01 Blansko, Prátská 68

CE 1026

Abbildung 5 - Typenschild der Zapfsäule Piusi Self Service HD 40/110 lpm

2.6.1. POSITION DER TYPENSCHILDER

Am Zapfsystem sind einige Typenschilder angebracht, um dem Bediener die wichtigsten Informationen anzuzeigen. Es ist darauf zu achten, dass diese im Laufe der Zeit nicht beschädigt werden oder sich ablösen.



HINWEIS

Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, damit wir Ihnen Ersatz für beschädigte oder fehlende Schilder zusenden können, die Sie an den ursprünglich vorgesehenen Stellen wieder anbringen können.

Es sind folgende Typenschilder vorhanden:

Self Service HD MID
40-110 lpm
Distributed by: **PIUSI** Suzzara MN
46029 - IT

FUEL DISPENSER

Type: SHARK BMP522 SR/UH/S
MID certificate: TCM 141/07-4491
ATEX certificate: FTZÜ 03 ATEX 0022
Serial Number/Year: 1272/26
Ambient temp. range: -25°C + 55°C
Liquid temp. range: -20°C + 50°C
Min/Max pressure: 0,2MPa / 0,4MPa
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0,5/N2/E2
Liquid: (bio)diesel up to B100, HVD/XTL
Viscosity range: 0,5 + 10,0 mPa.s

	Qmax [L/min]	Qmin [L/min]	Vmin [L]
A	40	5	2
B	110	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0,75kW

II 2G IIA T3 EN 13617-1

CE M26 1383 1 2 CE M26 1383

Place for W&M sticker B Place for W&M sticker A

TATSUNO EUROPE a.s.
CE-678 01 Blansko, Prázná 68

CE 1026

- Abbildung 6 – Muster einer CE-Plakette mit technischen Daten:

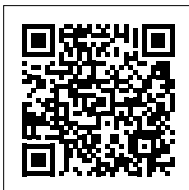
PIUSI EAC

Code: **F00749010** LOT NUMBER: 1294567
Description: Self Service HD MID
40-110 lpm

MADE IN ITALY

Q.ty: 1 Weight (kg) 120(b)

- Abbildung 7 – Muster eines auf der Verpackung angebrachten Ecketiketts



- Abbildung 8 – Abbildung des QR-Code-Schildes mit Link zur Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung: <https://www.piusi.com/support/search-manuals>

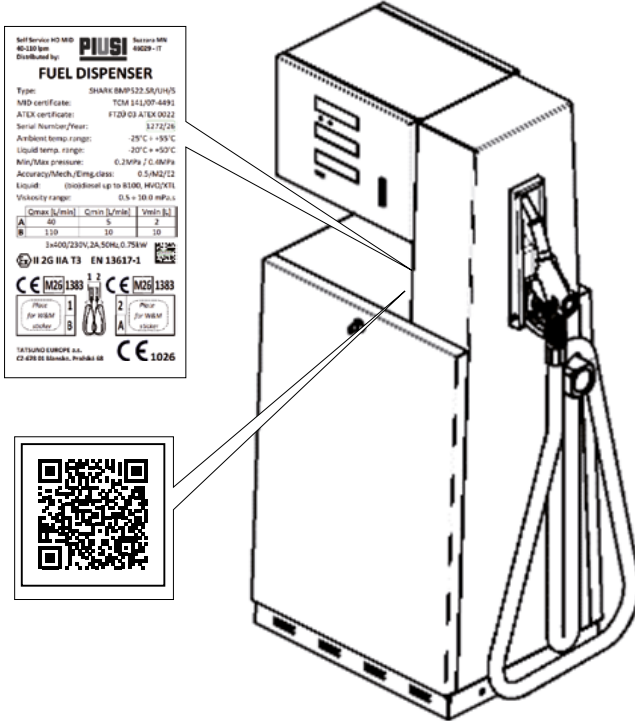


Abbildung 9 - Schema der Position der Typenschilder




 1383	Die Kennzeichnung des Verteilers weist darauf hin, dass dieser gemäß den Richtlinien der Europäischen Kommission konstruiert, hergestellt und gekennzeichnet wurde. Der Verteiler unterliegt einer Baumusterprüfung gemäß der Richtlinie 2014/32/EU - MID, durchgeführt von der benannten Stelle Nr. 1383 - CMI Brno
 1026	Die Kennzeichnung des Verteilers weist darauf hin, dass dieser gemäß den Richtlinien der Europäischen Kommission konstruiert, hergestellt und gekennzeichnet wurde. Die Zapfsäule unterliegt einer Baumusterprüfung gemäß der Richtlinie 2014/34/EU - ATEX, durchgeführt von der benannten Stelle Nr. 1026 - FTZÚ Ostrava Radvanice
FLÜSSIGKRAFTSTOFF-SPENDER	Geräteidentifikation
Typ	Typkennzeichnung der Zapfsäule (siehe Abschnitt 2.4)
MID-zertifiziert	Nummer der EU-Messbescheinigung zur Zulassung des Messgerätetyps - CMI
ATEX-Zertifikat	Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung (ATEX-Zertifikat) - FTZÚ
Nummer	Seriennummer des Verteilers (fortlaufende Nummer / Herstellungsjahr)
Temperaturbereich des Mediums	Temperaturbereich der Flüssigkeit, des Mediums oder des ausgegebenen Gases, für den der Spender ausgelegt und zugelassen ist
Min./Max. Druck	Minimaler und maximaler Betriebsdruck
Genauigkeitsklasse / mechanisch / elektromagnetisch.	Genauigkeitsklasse / Mechanische Klasse / Elektromagnetische Klasse
Diesel / Biodiesel bis B100 / HVO / XTL	Art der Flüssigkeit oder des Mediums, für die/das der Verteiler ausgelegt und zugelassen ist
Q_{max}	Maximale Förder-/Befüllleistung in l/min.
Q_{min}	Minimale Förder-/Befüllleistung in l/min.
MMQ	Mindestverbrauch in l.
 II 2G IIA T3	Kennzeichnung des Schutzes eines nicht explosionsgefährdeten elektrischen Geräts: II 2 - Gerät für explosionsgefährdete Bereiche außer untertägigen Bergwerken, Wahrscheinlichkeit der Bildung explosionsfähiger Atmosphären - Zone 1 G - die explosionsfähige Atmosphäre besteht aus Gasen, Dämpfen oder Nebeln IIA - Gasgruppe - die am wenigsten gefährliche T3 - Höchsttemperatur eines elektrischen Geräts, die zur Entzündung der Umgebungsatmosphäre führen könnte (200 °C)
EN 13617-1	Nummer der europäischen Norm, nach der der Verteiler zugelassen wurde
Motorstromversorgung	3x400/230 V; 2 A; 50 Hz; 0,75 kW

Tabelle 5 - Angaben auf dem Typenschild des Verteilers und des Moduls

3. INSTALLATION

3.1. SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG

- Die Installation dieses Geräts muss von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen Normen, Vorschriften und Einschränkungen sowie diesen Anweisungen durchgeführt werden.
- Das Rauchen oder die Verwendung offener Flammen in unmittelbarer Nähe der Zapfsäule ist verboten.
- Beachten Sie stets die Vorschriften für den Umgang mit Kraftstoffen.
- Überprüfen Sie die Zapfsäule auf Undichtigkeiten. Bei Leckagen von Kraftstoff, Flüssigkeiten oder Gasen aufgrund von Undichtigkeiten die Stromversorgung unterbrechen und einen Kundendienst kontaktieren.
- Die elektrische Installation muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass ein funktionsfähiger Feuerlöscher vorhanden ist.
- Tragen Sie beim Umgang mit dem Gerät geeignete Schutzausrüstung.

3.2. EMPFANG, TRANSPORT, AUSPACKEN

Der Kunde muss vertraglich die Versandart der Zapfsäule gewährleisten. Wird der Transport von PIUSI S.p.A. übernommen wird, muss diese das Produkt an einen vereinbarten Ort transportieren. Der Händler verfügt über ausreichende Kenntnisse über die Handhabungs- und Transportmethode. Wird der Transport vom Kunden auf andere Weise organisiert, gewährleistet der Händler eine fachgerechte Verladung. Der Händler ist jedoch nicht für die Transportart verantwortlich. Generell ist zu beachten, dass der Spender ordnungsgemäß verpackt und stets am Rahmen befestigt transportiert werden muss. Der Verteiler muss so am Transportmittel befestigt werden, dass Beschädigungen (Anstriche, Lackierung), Verschiebungen und Umkippen vermieden werden. Alle Handhabungs- und Transportvorgänge müssen ausschließlich in vertikaler Position durchgeführt werden. Der Verteiler darf nicht auf den Abdeckungen abgestellt werden.



WARNUNG

Beim Transport dürfen nur Gabelstapler verwendet werden. Bei Verwendung anderer Transportgeräte haftet PIUSI S.p.A. nicht für entstandene Schäden.

3.2.1. HANDHABUNG DER Zapfsäule

Beim Be- und Entladen sowie bei der Installation der Zapfsäule sind die folgenden Regeln zu beachten.

- Verwenden Sie einen Gabelstapler, um den fest auf der Holzpalette befestigten Kraftstoffspender zu transportieren. Befolgen Sie die vom Hersteller des Gabelstaplers beschriebenen Sicherheitsvorschriften.

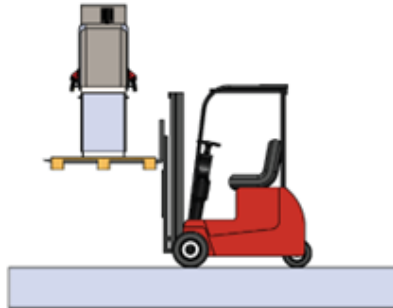


Abbildung 10 - Einsatz eines Gabelstaplers beim Be- und Entladen

- Verwenden Sie beim Be- und Entladen der Zapfsäule vom bzw. auf das Transportfahrzeug die Richtung von der Fahrzeugseite aus. Das Beladen von der Rückseite des Fahrzeugs ist gefährlich und kann das Fahrzeug sowie die Halterung beschädigen und Personen verletzen (siehe Abbildung unten).

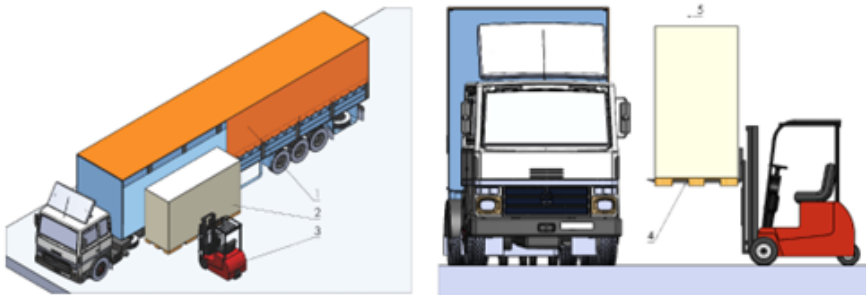


Abbildung 11 - Zulässige Richtung für das Be- und Entladen des Spenders
(1 - Transportfahrzeug, 2 - Zapfsäule auf Palette, 3 - Gabelstapler,
4-Holzpalette, 5-zulässige Be- und Entladerichtung)

3.3. AUFSTELLUNG DER ZAPFSÄULE

3.3.1. ALLGEMEINES

Der Aufstellungsort des Spenders muss baulich so gesichert sein, dass eine Beschädigung des Spenders durch ein anfahrendes Fahrzeug und ein daraus resultierendes Austreten von Flüssigkeit in die Umgebung so weit wie möglich vermieden wird. Es wird daher empfohlen:

- den Zugang zur Betankungsstelle in gerader Richtung sicherzustellen
- Die Zapfsäule auf einer erhöhten Plattform mit folgenden Parametern zu installieren
 - Höhe der Plattform über die umgebende Straße von mindestens 150 mm
 - Plattformbreite von mindestens 1.500 mm / Länge des Schutzraums von mindestens 4.000 mm
- Bei einer Installation der Zapfsäule direkt auf dem Boden ohne Plattform muss die Zapfsäule durch einen Rohrschutz mit folgenden Parametern vor einer Kollision mit einem Fahrzeug geschützt werden:
 - Breite des Schutzes mindestens 1.500 mm (Breite der Plattform) / Länge 2.000 mm
 - Höhe der Oberkante des Rohrs über der Straße mindestens 450 mm

Beispiel für die Aufstellung des Verteilers an einer Zapfsäule - siehe Abbildung 12.

Befindet sich in der Nähe der Zapfsäule ein festes Hindernis (Säule, Mauer usw.), muss der Mindestabstand der Zapfsäule zu diesen Hindernissen eingehalten werden, um einen sicheren Betrieb und eine sichere Wartung zu gewährleisten - siehe Abbildung 12

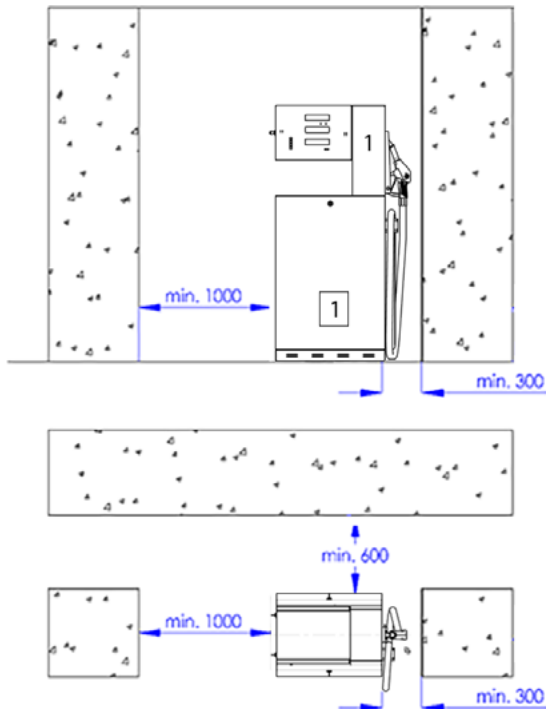


Abbildung 12 - Empfohlener Mindestabstand zwischen der Zapfsäule und einem festen Hindernis

3.3.2. INSTALLATION DER SPENDER HINSICHTLICH ÄUSSEREINFLÜSSE (GEFAHRENZONEN)

Vor der Installation der Zapfsäule an der Zapfsäule müssen die Gefahrenbereiche berücksichtigt werden, in denen die Zapfsäule installiert wird (Gefahrenbereiche (Zonen, explosionsgefährdete Bereiche) werden gemäß der Norm EN 60079-10 festgelegt.

Für Zapfsäulen für flüssige Kraftstoffe wie Diesel / Biodiesel bis B100 / HVO / XTL werden die Abgabebereiche zusätzlich durch die Norm EN 13617-1 geregelt.

Die vom Hersteller erstellten Zonenpläne sind Bestandteil der vorgeschriebenen Dokumentation des Zapfsäulenherstellers.

Die Zonenzeichnung muss die räumliche Verteilung der Gefahrenbereiche innerhalb und außerhalb der Zapfsäule definieren – siehe das Beispiel in der Abbildung unten, wo sich der Gefahrenbereich 2 (einfach gestrichelt) bis zu einer Entfernung von 20 cm vertikal und 5 cm horizontal vom Umriss der Zapfsäule erstreckt.

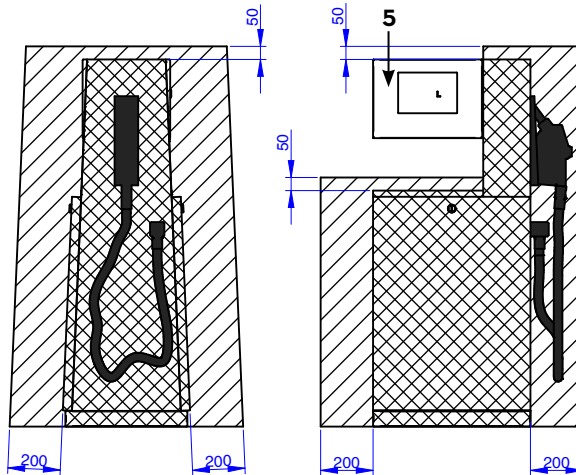


Abbildung 13 - Beispiel für die Darstellung der Gefahrenzonen der SELF SERVICE HD-Zapfsäule gemäß der Norm EN 13617-1 (5 - nicht explosionsgefährdeter Bereich)

3.3.3. ABSTAND DER Zapfsäule ZU EINEM TANK

Der Hersteller empfiehlt, dass der maximale Abstand der Zapfsäulen zu den Lagertanks 50 Meter und die Ansaughöhe bis zu 5,5 Meter betragen sollte.

Unter anderen Bedingungen kann die Ansaugleistung der mit Pumpen ausgestatteten Zapfsäulen beeinträchtigt werden, was zu einer Verringerung der Förderleistung (Nennfördermenge) oder zu einem Anstieg des Geräuschpegels der Zapfsäule führt.

Alle technischen Anforderungen an die Zapfsäule müssen in einem professionell entworfenen und genehmigten Zapfsäulenentwurf berücksichtigt werden, der mit dem Hersteller der Zapfsäule abgestimmt wurde.

3.3.4. ART DES TANKES FÜR FLÜSSIGKRAFTSTOFF

Zapfsäulen zum Abpumpen von flüssigen Kraftstoffen (DIESEL, BIODIESEL bis B100, HVO/XTL) können sowohl an unterirdische als auch an oberirdische Lagertanks angeschlossen werden.

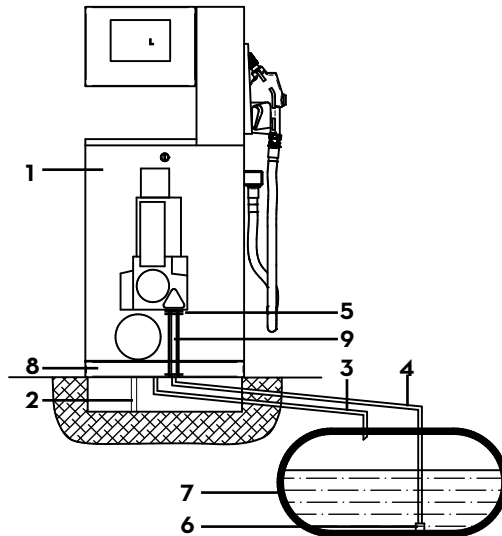


Abbildung 14 - Beispiel für den Anschluss einer Zapfsäule mit Saugpumpen an einen unterirdischen Tank

Legende:

- | | |
|--|---|
| 1. Zapfsäule, | 5. Rückschlagventil am Pumpeneinlass, |
| 2. Strom- und Datenkabel, | 6. Ansaugkorb (ohne Rückschlagventil), |
| 3. Dampfrücklaufleitung (Rückgewinnung), | 7. Unterirdischer Tank, |
| 4. Kraftstoffansaugleitung, | 8. Auffangwanne mit Untergestell der Zapfsäule, |
| | 9. Anschlussstück (Wellschlauch) mit Flansch |

**ACHTUNG**

Wenn der Zapfsäule an einen unterirdischen Lagertank angeschlossen ist, muss ein Rückschlagventil in die Saugleitung eingebaut werden, um sicherzustellen, dass bei stillstehender Zapfsäule und ohne Pumpvorgang die Kraftstoffsäule nicht spontan unterbrochen wird und nach Beginn des Pumpvorgangs keine Luft angesaugt wird. Es ist nicht erforderlich, ein separates Rückschlagventil zu installieren, wenn der Ansaugkorb bereits mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist (siehe Abbildung 15)

**ACHTUNG**

Wenn die Zapfsäule an einen oberirdischen Lagertank angeschlossen ist, muss aus Sicherheitsgründen ein Sicherheitsventil (Kontrollventil) in die Saugleitung eingebaut werden, das verhindert, dass das Produkt im Falle einer Fehlfunktion durch Schwerkraft aus dem Tank austritt. Das Ventil dient auch dazu, Überdruck in der Saugleitung in den Lagertank abzulassen. Empfohlen wird das Ventil OPW 199ASV (Anti-Siphon-Ventil). Der Ventiltyp muss entsprechend der Differenz zwischen dem maximalen Kraftstoffstand im Lagertank und dem tiefsten Punkt der Kraftstoffleitung ausgewählt werden. Am tiefsten Punkt der Rohrleitung muss ein Absperr- und Ablassventil installiert werden, das vom Zapfsäulenbetreiber geschlossen werden muss, wenn die Zapfsäule nicht in Betrieb ist. Fehlen diese Ventile, kann es bei Undichtigkeiten im Rohrleitungssystem zu einem unkontrollierten Austritt von Kraftstoff kommen (siehe Abb. 15).

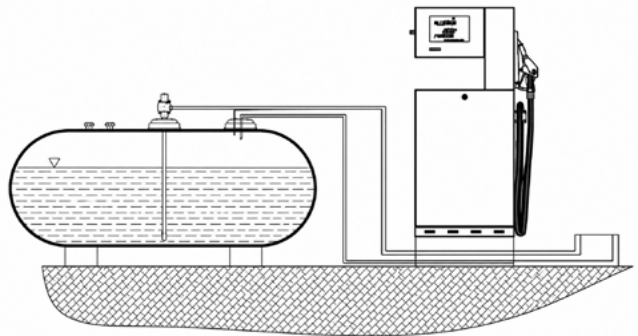


Abbildung 15 - Beispiel für den Anschluss einer Zapfsäule mit Saugpumpen an einen oberirdischen Tank

**HINWEIS****Oberirdischer Lagertank.**

Der Pumpenblock der Zapfsäulen ist mit einem Abscheider ausgestattet, der in der Entlüftungskammer - gebildet durch den Raum im Pumpenblockgehäuse und den Raum im Pumpenblockdeckel - permanent zur Luft hin offen ist. Im oberen Teil des Deckels befindet sich eine Öffnung mit einem integrierten DN6-Anschlussstück für den Anschluss des Entlüftungsrohrs. Um ein Überfüllen der Entlüftungskammer des Pumpenblocks und das Austreten von Flüssigkeit im Inneren des Verteilers und damit in die Umgebung im Falle eines Lecks oder einer Blockierung des Rückschlagventils bei außer Betrieb befindlichem Verteiler zu vermeiden, muss der Auslass des Abscheiders des Pumpenblocks an den Lagertank angeschlossen werden. Diese Verbindung kann mit einem Schlauch $\varnothing 10 \times 1$ (DN8) hergestellt werden, der an die DN8-Verschraubung angeschlossen wird. Die Rohrverschraubung wird durch die Dichtung in die Bohrung M12x1,5 im oberen Teil des Deckels des Monoblocks eingeschraubt. Der Schlauchausgang muss mithilfe des Winkelanschlusses DN8 in den Deckel des Vorratsbehälters eingeführt werden.

3.3.5. PLANUNG DER ROHRLEITUNGEN

Der Hersteller der Zapfsäule empfiehlt, die Verrohrung standardmäßig so auszuführen, dass von jeder Pumpe der Zapfsäule eine separate Leitung zum entsprechenden Kraftstofftank führt.



HINWEIS

Es gibt auch ein sogenanntes „Backbone“-Leitungssystem, bei dem mehrere Zapfsäulen (Pumpen) an eine einzige Versorgungsleitung angeschlossen sind, die vom Vorratsbehälter kommt. Der Hersteller der Zapfsäule rät von diesem Backbone-Rohrleitungssystem ab, da es zu einer möglichen Instabilität der Kraftstoffansaugung aus den Lagertanks kommen kann. Entscheidet sich der Planer für das Backbone-Rohrleitungssystem, verlangt der Hersteller der Zapfsäule den Einbau von Scheibenventilen in die Ansaugleitung, die die Zapfsäulen funktional voneinander trennen.

3.3.6. ANSAUGSYSTEM

Bei einem Ansaugsystem befindet sich die Ansaugpumpe direkt in der Zapfsäule. Die Pumpe ist über eine Ansaugleitung mit dem Vorratsbehälter verbunden, die den Kraftstoff aus dem Vorratsbehälter in den Fahrzeugtank saugt.



HINWEIS

Die Zapfsäulen sind für den Anschluss an eine Kraftstoffansaugleitung mit den Maßen 44,5 x 2,5 mm ausgelegt, die mit einem ovalen Flansch PN6 DN32 (G1/4") gemäß der Norm EN 13 365 abgeschlossen ist. Wenn Sie einen anderen Typ von Einlassrohr und Flansch verwenden, müssen Sie dies mit dem Hersteller des Verteilers besprechen. Der Hersteller des Verteilers haftet nicht für Probleme, die durch Undichtigkeiten im Zulaufrohr und eine unsachgemäße Verbindung zur Ansaugpumpe entstehen.

3.4. MECHANISCHE BEFESTIGUNG DER Zapfsäule

Die Verteiler werden mit den im Lieferumfang enthaltenen Ankerbolzen an speziellen Fundamentrahmen befestigt. Der Fundamentrahmen des Verteilers gehört nicht zum Standardlieferumfang des Verteilers, kann jedoch separat bestellt werden. Der Fundamentrahmen wird in die Sicherheitsinsel einbetoniert, anschließend werden die vordere und hintere Abdeckung des Verteilers entfernt, der auf den Fundamentrahmen gesetzt und mit Ankerbolzen befestigt wird.



ACHTUNG

Sofern dies aufgrund lokaler Vorschriften aus Sicherheits- und Umweltschutzgründen erforderlich ist, wird unter der Zapfsäule eine Auffangwanne installiert. Er verhindert das Austreten von Kraftstoff in den Boden aufgrund möglicher Leckagen im Hydrauliksystem. Die ausgetretene Flüssigkeit tritt an einer festgelegten Stelle außerhalb der Zapfsäule aus, wo der Bediener sie schnell erkennen und die Reparatur des Lecks im Hydrauliksystem veranlassen kann.

Der Spender wird dann über einen Wellschlauch (Ansaugstück), der im Lieferumfang des Spenders enthalten ist, an die Ansaugleitung angeschlossen. Kap. 7.2 zeigt die Fundamentrahmen und Fundamentpläne aller Zapfsäulentypen mit Angabe der Position der Saugleitung und der Leitung zur Absaugung der Dämpfe von DIESEL, BIODIESEL bis BIOO, HVO/XTL aus den Zapfsäulen.

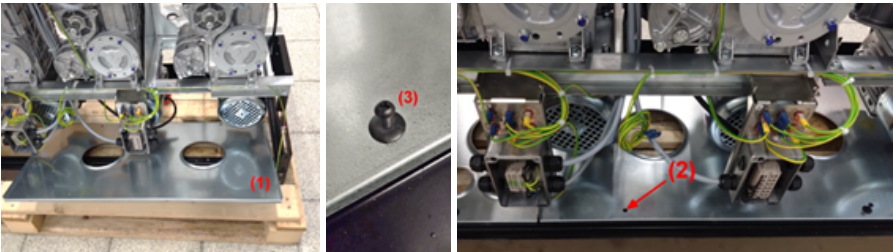
3.4.1. INSTALLATION DER AUFFANGWANNE

Es wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:

1. Entfernen Sie die seitlichen Abdeckungen (Klappe) des Hydraulikschrankes der Zapfsäule
2. Trennen Sie
 - alle Kabel aus den Verteilerkästen (falls vorhanden),
 - alle Saugschläuche von den Pumpenaggregaten (falls vorhanden) und
 - den Schlauch vom Dampfdruckführungsausgang

Der Raum zwischen der Hydraulikanlage und dem Sockel des Verteilers muss frei sein.

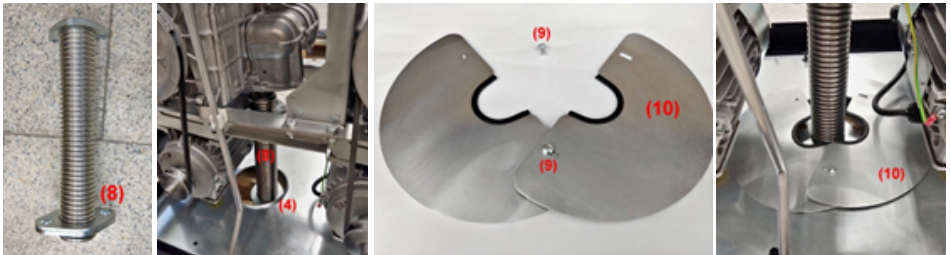
3. Setzen Sie die Auffangwanne (1) auf den Grundrahmen des Spenders und verschieben Sie die Platte so, dass die Befestigungsbohrung an der Auffangwanne (2) mit der Bohrung am Spenderfuß übereinstimmt, und sichern Sie die Position der Auffangwanne mit dem Kunststoffstift (3)



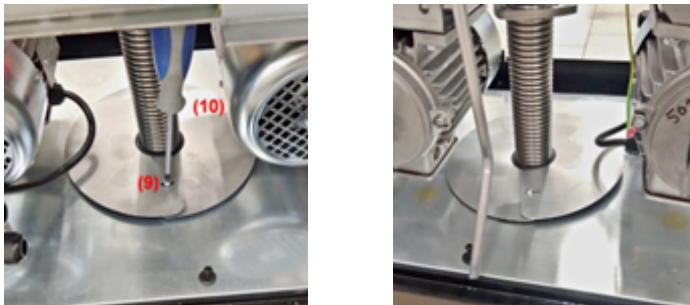
4. Führen Sie die Kabel durch die kleinen Öffnungen: das Stromkabel durch die Öffnung (6) und das Datenkabel durch die Öffnung (7) und schließen Sie die Kabel an die entsprechenden Verteilerkästen an.



5. Schließen Sie den Dampfdruckführungsschlauch durch die Öffnung (5) an den Auslassschlauch an
6. Schließen Sie den Ansaugschlauch (8) an den Pumpenblock und das Einlassrohr durch die Öffnung (4) an



7. Lösen Sie die beiden Schrauben (9) am Auslassbogen (10) und setzen Sie den Auslassbogen auf den Ansaugschlauch (8)
8. Ziehen Sie die Schrauben (9) am Tropftring (10) fest



9. Die seitlichen Abdeckungen (Klappe) des Hydraulikschrankes der Zapfsäule montieren

3.5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES VERTEILERS

Für den elektrischen Anschluss der PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen muss ein Berührungsschutz gemäß der internationalen Norm IEC 60364-4-41:2017 vorgesehen werden, und die entsprechenden elektrischen Kabel müssen daher zu jeder Zapfsäule verlegt werden.

Alle Zapfsäulen der Zapfsäule müssen über ein Erdungskabel miteinander verbunden und an das Erdungssystem angeschlossen sein. Als Erdungskabel kann ein gelb-grünes Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm² oder eine spezielle Erdungsklemme verwendet werden. Das Erdungskabel muss an einen zentralen Erdungsanschluss der Zapfsäule am Fundament (M10-Schraube) angeschlossen werden, der mit einem Erdungszeichen gekennzeichnet ist.



ACHTUNG

Als Zuleitungskabel dürfen nur Kabel verwendet werden, die den Anforderungen der europäischen Norm EN 13617-1:2012 entsprechen.



HINWEIS

Um die Installation zu erleichtern (Anschluss der Kabel in einem Verteilerkasten), müssen die Enden aller in den Verteiler führenden Kabel ausreichend lang sein, jeweils mindestens 3 m über dem Boden.

Hinsichtlich der verwendeten Spannung und ihrer Funktion lassen sich die Kabel in Stromkabel und Signalkabel unterteilen.

Stromkabel:

- Versorgung der Elektromotoren der Pumpe und der Vakuumpumpe, die sich im Verteiler befinden
- Versorgung von Zählern, Schaltkreisen und Heizungen
- Schaltung der außerhalb des Verteilers befindlichen Pumpen (Druckversion des Verteilers/Moduls)

Signalkabel:

- Kommunikationsleitung
 - zusätzliche Service- und Sicherheitsleitungen (STOP-Signal, Impulsausgänge, Motorblockierung, Füllstandsanzeigen usw.)
-

3.5.1. STROMVERSORGUNG DER ELEKTROMOTOREN DER PUMPE IM VERTEILER

Die Stromversorgung der Elektromotoren für Pumpen aller Arten von Verteilern erfolgt über ein 4-adriges Kabel HO5VV5-F 4x1,5 (siehe Tabelle 6), das vom Hauptschaltkasten in der Kabine zu jedem Verteiler bis zum Anschlusskasten verläuft.

Das Kabel ist an die Sicherungen und den Schalter im Schaltschrank angeschlossen. Die Umschaltung der einzelnen Pumpenmotoren und der Motoren der Leerlaufpumpen erfolgt über Schütze im Inneren der Zapfsäule.

Alle PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen für die Dieselabgabe in der Saugausführung sind mit Schützen ausgestattet, und jeder Motor ist durch einen thermischen Schutz im Verteiler geschützt. Das Einschalten der Pumpenmotoren erfolgt so, dass zu jedem Zeitpunkt maximal zwei Pumpenmotoren an das Versorgungskabel angeschlossen sind.

Kennzeichnung der Adern im Kabel HO5VV5-F 4x1,5		
Kennzeichnung	Farbe	Beschreibung
L1	schwarz 1	Phase 1
L2	schwarz 2	Phase 2
L3	schwarz 3	Schritt 3
PE	gelb-grün	Schutzleiter

Tabelle 6 - Kennzeichnung der Adern im Versorgungskabel für die Elektromotoren der Pumpe



HINWEIS

Es wird empfohlen, einen speziellen Leistungsschalter vom Typ PKZM O-10 von Moeller Klöckner zu verwenden, um das 3x400V-Stromkabel im Schaltschrank anzuschließen. Dieser Schalter dient als Umschalter und enthält sowohl eine thermische Sicherung als auch eine Kurzschlusssicherung. Nach dem Einbau in die Tür des Schaltschranks kann dieser Schutzschalter mit einem Steuerkopf (IP65) mit verlängerter Welle, Typ RH-PKZO, ergänzt werden.



HINWEIS

Die Motorkontakte DIL EEM-10 und DIL EM-10-GI mit thermischem Schutz, Typ ZE-2.4 und ZE-O.6, von Moeller Klöckner oder die Motorschutzschalter PKZM O-O.4 desselben Herstellers werden zum Einschalten der Pumpenmotoren in den Verteilern verwendet. (Abbildung 16)

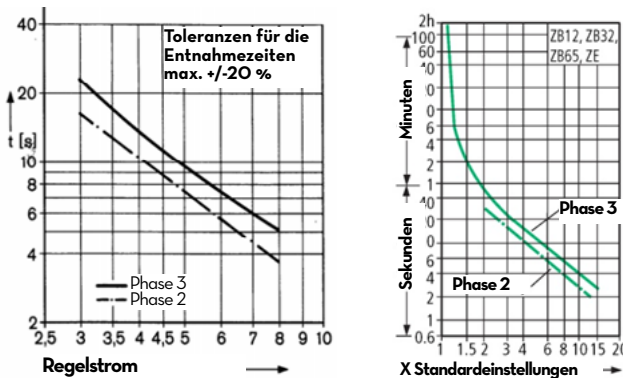


Abbildung 16 - Zugriffseigenschaften des Motorstromschutzes, Typ ZE

Parameter der Elektromotoren

Tabelle 7 zeigt die grundlegenden Parameter des Elektromotors, der in den PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen verwendet wird.

Elektromotor der Pumpe
V80 TL 4P (RAEL)
Asynchronmotor
230/400 V; 50 Hz
Strom 2,2 A
Leistung 0,75 kW
1410 U/min
$I_a/I_n = 4,4$
IP 55
T3
$\cos \varphi = 0,8$
Ex II 2G Ex db IIB T3 Gb
EPT 16 ATEX 2476X



Tabelle 7 - Parameter der Elektromotoren



HINWEIS

Wenn der Elektromotor angeschlossen ist, überprüfen Sie, ob die Drehrichtung korrekt ist! Die richtige Drehrichtung ist durch den Pfeil auf der Pumpenriemenscheibe gekennzeichnet (siehe Abbildung oben).

3.5.2. STROMVERSORGUNG DES ELEKTRONISCHEN ZÄHLERS UND DER SCHALTELEMENTE

Die Zähl- und Schaltkreise werden über ein 3-adriges Versorgungskabel HO5VV5-F 3x1,5 (siehe Tabelle 8) oder, falls das Steuergerät mit einer Heizung ausgestattet ist, über ein 5-adriges Versorgungskabel HO5VV5-F 5x1,5 (siehe Tabelle 9) versorgt. Das Versorgungskabel wird immer vom Hauptschaltkasten in der Kabine zum ersten Hydraulikmodul des Verteilers im Stromverteilerkasten geführt. Vom Verteilerkasten wird die Stromversorgung zum elektronischen Kopf des Verteilers geleitet, wo sie eine stabilisierte Stromversorgung für den elektronischen Zähler, die Schaltelemente und gegebenenfalls die zusätzlichen Heizelemente bereitstellt.

Leiterkennzeichnung im Kabel HO5VV5-F 3x1,5		
Kennzeichnung	Farbe	Beschreibung
L	schwarz	Phase
N	blau	Neutralleiter
PE	gelb-grün	Schutzleiter

Tabelle 8 - Kennzeichnung der Adern im Versorgungskabel für den Zähler und die Schaltelemente

Kennzeichnung der Adern im Kabel HO5VV5-F 5X1,5		
Kennzeichnung	Farbe	Beschreibung
Ls	schwarz	Phase
Ns	blau	Neutralleiter
Lt	braun	Heizphase
Nt	blau	Neutralleiter
PE	gelb-grün	Schutzleiter

Tabelle 9 - Kennzeichnung der Adern im Zuleitungskabel für den Zähler, die Schaltelemente und die Heizung

Vom Verteiler wird die Stromversorgung des Zählers zum Hauptschaltkasten geleitet, wo sie über den 230 V/6 A-Leistungsschalter an einen gemeinsamen Sammelschienenstrang für alle Verteiler angeschlossen wird. Von dort wird die Stromversorgung aller Verteiler an die stabilisierte Notstromversorgung weitergeleitet, die im Falle eines Stromausfalls den Zähler des Verteilers für 3-5 Minuten mit Strom versorgt.



EMPFEHLUNG

Um einen reibungslosen Betrieb der Verteiler zu gewährleisten, empfiehlt der Hersteller der Verteiler, die stabilisierte Stromversorgung des Verteilers durch eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) zu unterstützen. Häufige Störungen im Stromnetz sind Stromausfälle, starke Störungen oder Spannungsschwankungen bei Spannungsspitzen (vor allem im Winter). All diese Phänomene lassen sich durch den Einsatz einer geeigneten Notstromversorgung beseitigen. Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Notstromversorgungen für Zapfsäulen: Line-Interactive-USVs und Online-USVs. Für Zapfsäulen, die an ein stabiles Stromnetz (ohne Spannungsschwankungen und Störungen) angeschlossen sind, reicht eine Line-Interactive-USV aus. In allen anderen Fällen ist der Einsatz einer Online-USV erforderlich. Störungen, Spannungsschwankungen oder Stromausfälle können zu häufigen Blockaden der Zapfsäulen, Kommunikationsfehlern zwischen Computer und Zapfsäule, Computerausfällen (Datenverlust) usw. führen.

3.5.3. AUSGANGSLEITUNGEN FÜR SIGNALE

Die Serviceleitungen dienen speziellen Zwecken. Diese Leitungen sind für den unmittelbaren Betrieb des Zapfsäulenautomaten nicht erforderlich, werden jedoch in Fällen verwendet, in denen bestimmte Funktionen des Zapfsäulenautomaten ferngesteuert werden müssen oder bestimmte Signale vom Zapfsäulenautomaten übertragen werden müssen. Wenden Sie sich bezüglich der Notwendigkeit der Installation von Serviceleitungen stets an die Techniker von PIUSI. Für die Serviceleitungen wird die Verwendung von abgeschirmten Mehrdrahtkabeln HO5VVC4V5-K (0,5 mm-) empfohlen.

3.5.4. KABELSPEZIFIKATIONEN

Für die Installationen müssen Kabel verwendet werden, die gegen gängige Chemikalien und Öle beständig sind und eine ausreichende thermische und mechanische Festigkeit aufweisen. Diese Anforderungen erfüllen beispielsweise die harmonisierten Kabel HO5VV5-F und HO5VVC4V5-K. Die wichtigsten Eigenschaften der Kabel sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Kabeltyp	Funktion	Anzahl der Adern	DAnom [mm]
HO5VV5-F 4x1,5	Motorstromversorgung	4	8.2 - 10.2
HO5VV5-F 7x1,0	Pumpenumschaltung	7	9.5 - 11.8
HO5VV5-F 3x1,5	Zählerstromversorgung, Pumpenumschaltung Modul, Sicherheitsleitung	3	7.4 - 9.4
HO5VV5-F 5x1,5	Stromversorgung für den Zähler mit Heizung	5	9.1 - 11.4
HO5VVC4V5-K 5x0,5	Datenleitung	5	10.1
HO5VV5-F 2x0,5	Sammelstörmeldung des Verteilers	2	5.9
HO5VV5-F 5x1,5	Steuerung der Ventile des Druckabschnitts	5	9.1 - 11.4

Tabelle 10 - Kabelmerkmale

**HINWEIS**

In den Verteilerkästen der Verteiler werden Kabelverschraubungen M20 x 1,5 und M25 x 1,5 in explosionsgeschützter Ausführung mit Schutzart Ex II 2G Ex e II und IP65 verwendet. Diese Kabelverschraubungen haben einen zulässigen Kabeldurchmesser (Danom) zwischen 7,0 mm und 13,0 mm (M20) sowie zwischen 11,0 mm und 17,0 mm (M25). Es ist verboten, Kabel mit einem Durchmesser außerhalb des für die Kabelverschraubungen zulässigen Bereichs zu verwenden!

**HINWEIS**

In jeder Leitung können Stoßspannungen auftreten, die durch Blitzeinschläge in einer Entfernung von bis zu mehreren Kilometern oder durch industrielle Aktivitäten verursacht werden. Die Intensität der durch Blitzinduktion erzeugten Impulse reicht aus, um elektrische Geräte vollständig zu beschädigen. Aus diesen Gründen wird ein Überspannungsschutz eingesetzt, der die Energie des Überspannungsimpulses in das Erdungskabel ableitet und so das Gerät schützt. Der Hersteller des Verteilers empfiehlt, den Hauptschaltkasten (oder den Nebenschaltkasten), der die Verteiler versorgt, sowie elektronische Geräte (Computer, Zahlungsterminals usw.) und Datenleitungen durch Überspannungsschutz und Blitzableiter zu schützen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unzureichenden Schutz der Kabelverbindungen verursacht werden!

**HINWEIS**

HINWEIS Für einen störungsfreien Betrieb der Automaten müssen die Signalkabel stets von den Stromkabeln getrennt verlegt werden. Befinden sich die Stromkabel in der Nähe der Signalkabel, kommt es zu Störungen und unerwünschten Störphänomenen, die zu Problemen bei der Steuerung der Verteiler oder sogar zur Zerstörung der elektronischen Geräte in den Verteilern und in der Kabine führen können. Daher muss jede Kreuzung oder gemeinsame Verlegung (in einer einzigen Verkabelung) von Signal- und Stromkabeln vermieden werden. Dieses Problem kann gelöst werden, indem die Strom- und Signalkabel in eigenen „Kanälen“ (Schränke, Metallrohre) verlegt werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäß ausgeführte Kabelverbindungen verursacht werden!

4. EINSTELLUNG DES VERTEILERS UND GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN

Die Einstellung des Verteilers erfolgt über eine Reihe von Einstellparametern, mit denen die Funktionsparameter des Verteilers gesteuert und dessen Modus sowie Verhalten in verschiedenen Situationen vollständig angepasst werden können. Je nach Art des installierten elektronischen Zählers können die Parameterwerte mit der IR-Fernbedienung (Infrarot) angezeigt und geändert werden.

Tabelle 11 beschreibt die Grundparameter aller elektronischen Zähler, die in den PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen verwendet werden.

Zählertyp	PDEX5
Jahr/Monat der Erstinstallation	5/2018
Verwenden	alle Arten von Zapfsäulen
OIML-Prüfung	R117
MID-Prüfbescheinigung	ja
Softwarevalidierung (WELMEC 7.2)	ja
Methode zur Parametereinstellung	Fernbedienung PDERT-XO, Manager Tastatur mit 12 voreingestellten Tasten
Anzeige der Programmversion + CRC	nach dem Einschalten oder im Parameter MO-PO5-1 (Version) MO-PO5-2 (CRC)
Schutz der messtechnischen Parameter	durch Passwort + Schalter
Art des Kommunikationsprotokolls	PDE (RS485)

Tabelle 11 - Typen der elektronischen Zähler PIUSI SELF SERVICE HD

Die Einstellmethode des Zapfsäulenmoduls hängt vom im Zapfsäulenkopf verwendeten Zähler ab. Der folgende Abschnitt beschreibt die Funktionen und Grundeinstellungen des Zählers.

5. FUNKTION

5.1. ANWEISUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB

Die Zapfsäulen sind komplexe Geräte, die eine Reihe anspruchsvoller Funktionen gewährleisten müssen. Daher müssen vor der Inbetriebnahme die Lagertanks und Rohrleitungssysteme gereinigt und die Sauberkeit der gepumpten Flüssigkeit überprüft werden.

Vor der Inbetriebnahme müssen die Verkabelung überprüft und die korrekten Anschlüsse kontrolliert werden, um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden und die Explosionssicherheit zu gewährleisten.

**Rauchverbot****Verbot der Verwendung
offener Flammen****WARNUNG**

Die Zapfsäulen sind für Kunden und Bediener hygienisch unbedenklich. Es wird empfohlen, die Hände beispielsweise mit umweltfreundlichen Handschuhen zu schützen, sowohl bei der normalen Wartung als auch während der Abgabe.

Bei Hautkontakt die betroffene Stelle so schnell wie möglich mit Wasser und Seife waschen. Bei Kontakt mit den Augen usw. einen Arzt aufsuchen. Vermeiden Sie während der Abgabe das Einatmen der Dämpfe der gepumpten Flüssigkeit.

**ACHTUNG**

- **Das Rauchen und der Umgang mit offenem Feuer in unmittelbarer Nähe des Zapfsäulenbereichs sind verboten.**
- **Das Rauchverbot gilt auch für die Insassen im Fahrzeug.**
- **Es ist verboten, bei laufendem Motor in den Tank des Fahrzeugs zu tanken.**
- **Die festgelegten Fristen für regelmäßige Kontrollen und Inspektionen aller installierten technischen Einrichtungen müssen eingehalten werden. Personen ohne entsprechende berufliche Qualifikation dürfen nicht an der installierten Technik hantieren.**

**ACHTUNG**

- **Der Bediener darf keine Reparaturen am Gerät vornehmen oder die Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen verändern. Regelmäßige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Serviceunternehmen durchgeführt werden.**
- **Der Bediener muss das Gerät in einem ordnungsgemäßen und sicheren Zustand halten, den Kundendienst bei Mängeln oder Störungen während des Betriebs unverzüglich informieren und das Gerät bei Ausfallgefahr sofort außer Betrieb nehmen.**

5.2. INBETRIEBNAHME DES VERTEILERS

Das Ein- und Ausschalten der Zapfsäulen erfolgt im Hauptschaltkasten der Zapfsäule, wo die Stromversorgung bereitgestellt wird.

Jede Zapfsäule verfügt über zwei Stromanschlüsse im Hauptschaltkasten:

- die Stromversorgung der Elektromotoren der Pumpen,
- Stromversorgung des elektronischen Zählers der Zapfsäule, der Schaltkreise und der Heizung

Beide Stromanschlüsse sind durch automatische Schutzschalter gesichert, die das Ein- und Ausschalten der Zapfsäule ermöglichen.

Es wird empfohlen, die Zapfsäule wie folgt einzuschalten:

- Schalten Sie die im Schrank befindliche Notstromversorgung (UPS) ein (die grüne LED an der UPS leuchtet auf)
- Schalten Sie den 230-V-Leistungsschalter für die stabilisierte Stromversorgung des Verteilerschalters ein (alle Segmente des Displays werden automatisch getestet und die zuletzt gelieferten Werte angezeigt)
- Schalten Sie den 3x400-V-Stromschalter für die Elektromotoren der Pumpen und Vakuumpumpen (sofern installiert) ein.

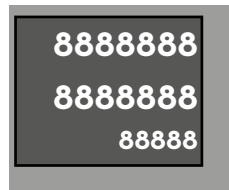


EMPFEHLUNG

Beim Einschalten des PDEX5-Zählers laufen folgende Prozesse ab:

Test der Anzeigeeinheiten (Displays).

Die Hintergrundbeleuchtung der Displays schaltet sich ein, und anschließend werden alle Display-Segmente (acht) für etwa 1 Sekunde angezeigt.



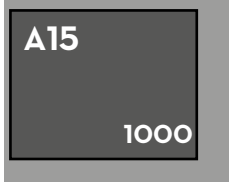
Verzögerung beim Einschalten des Zählers.

Zeit, die zum Starten des Multimediasdisplays benötigt wird. Während der Verzögerung zeigen die Displays den Füllpunkt an, an den das Display angeschlossen ist, sowie die verbleibende Zeit in Sekunden bis zur Aktivierung des elektronischen Zählers der Zapfsäule.

Die Dauer der Verzögerung (15) kann über den Zählerparameter eingestellt werden, standardmäßig erfolgt der Start ohne Verzögerung.

Die Positionen der Schalter SW1-1, SW1-2, SW1-3 und SW1-4 werden in der mittleren Zeile angezeigt (1=EIN; 0=AUS).

Befindet sich der Schalter SW1-1 in Position 1, können die ausgewählten messtechnischen Parameter nicht am Zähler eingestellt werden.



Test der Prozessoreinheit.

Zehnekündiger Test, bei dem alle Funktionen und der Speicher der Prozessoreinheit überprüft werden.

Während des Tests wird die Seite des Zählers angezeigt, an die das Display angeschlossen ist, sowie:

- die Version des messtechnisch relevanten Programmteils (VER 1.02),
- Prüfsumme des messtechnisch relevanten Programmteils (dbd2 2FA4).
- Prozessorkartentyp PDE5S oder PDE5L

dbd2

FFA4

1000

A4

PDE5S

1000

Einstellung des Zählerstands vor dem Ausschalten.

Es werden die Informationen angezeigt, die vor dem letzten Ausschalten des Zählers auf dem Display zu sehen waren.

Wenn der Zähler im manuellen Modus lief, kann das Pumpen sofort nach dem Anheben der Pistole gestartet werden.

Wenn der Zähler im Automatikmodus lief, wartet er, bis die Kommunikation mit dem Steuercomputer hergestellt ist und, falls erforderlich, die Transaktion abgeschlossen wird, sofern diese vor dem Ausschalten nicht ordnungsgemäß beendet wurde.

300.0

10.00

30.00

Nun ist die Zapfsäule bereit für die Kraftstoffabgabe.

5.3. BETRIEB DES VERTEILERS



HINWEIS

Der Betreiber ist für den Betrieb der Zapfsäule verantwortlich und hat die Pflicht, die Kraftstoffabgabe zu überwachen; falls der Kunde an den Selbstbedienungszapfsäulen unzulässige Handlungen vornimmt, muss er den Kunden über die korrekte Verwendung unterweisen. Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, den Gefahrenbereich der Zapfsäule mit Warnsymbolen zu kennzeichnen (Rauchverbot, Feuerverbot, Anfahrtsrichtung zur Zapfsäule usw.). Die Gebrauchsanweisung der Zapfsäule muss für den Kunden frei zugänglich sein, damit er sich über die grundlegenden Pflichten informieren kann.

5.3.1. KRAFTSTOFFABGABE

Die Zapfsäule wird durch Anheben der Zapfpistole aus der Halterung in Betrieb genommen, wodurch gleichzeitig die Daten des elektronischen Zählers automatisch zurückgesetzt werden. Anschließend wird der Elektromotor der Pumpe gestartet und der Kraftstoff kann abgegeben werden.

Die Abgabegeschwindigkeit wird über die Zapfpistole gesteuert. Die Beendigung der Abgabe erfolgt durch Schließen der Zapfpistole (Loslassen des Bedienhebels) und anschließendes Einrasten in die Zapfpistolenhalterung, wodurch der Elektromotor der Pumpe abgeschaltet wird. Die abgegebene Menge bleibt unverändert, bis die Zapfpistole erneut angehoben wird.

Kraftstoffabgabe

Die vom Zähler gemessene Flüssigkeit wird in den Zapfschlauch und in die Zapfpistole am Ende des Schlauchs gefördert.

Die HD-Selbstbedienungszapfsäulen verwenden Zapfpistolen mit Sicherheitsverschluss. Mit dem Bedienhebel lässt sich die Fördermenge bis zum Anschlag regulieren.

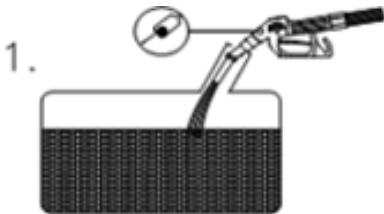
In der Basisausführung ist die Zapfpistole mit einer Hebelsperre ausgestattet.

Wenn der Hebel losgelassen oder die Zapfpistole aus der Tanköffnung gezogen wird, wird der Kraftstofffluss unterbrochen.

Die Abschaltfunktion wird aktiviert, wenn der Tank voll ist, nachdem der Sensor den Flüssigkeitsstand erfasst hat; der Durchfluss wird auch unterbrochen, wenn der Bedienhebel gedrückt wird.

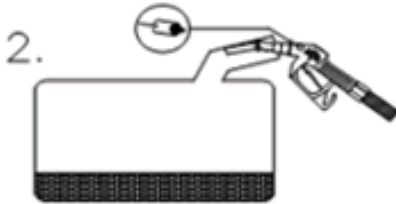
Die Sicherheitsfunktion wird beispielsweise aktiviert, wenn die Zapfpistole nicht korrekt gehandhabt wird, d. h. wenn der Auslauf um mehr als 15° gegenüber der Horizontalen nach oben geneigt ist; der Kraftstofffluss wird auch dann unterbrochen, wenn der Bedienhebel gedrückt wird.

Nach der Abschalt- und Sicherheitsfunktion muss der Bedienhebel losgelassen werden, damit er automatisch in die Grundstellung zurückkehrt.



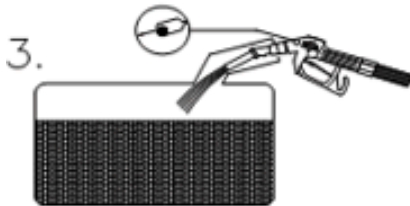
Korrekte Position der Zapfpistole während des Tankvorgangs

Die Zapfpistole ist nahezu horizontal (war „vertikal“), die Kugel behindert den Luftdurchfluss nicht und der Kraftstoff fließt.



Falsche Position der Zapfpistole

Die Zapfpistole ist von der horizontalen Position abweichend, die Kugel verhindert den Luftdurchlass und der Kraftstoff fließt nicht



Bei verschiedenen Ausführungen der Einfüllstutzen von Kraftstofftanks muss die optimale Position der Zapfpistole gefunden werden, während der Kraftstoff noch fließt.

Ein Unterbrechen des Flusses kann auch auftreten, wenn der Kraftstoffstrom aus der Zapfpistole auf die Wand des Tankhals trifft.

In diesem Fall muss die optimale Position gefunden werden.

Tabelle 12 – Positionen der Zapfpistole während der Betankung

5.3.2. BETRIEBSMODI DER Zapfsäule

Es gibt zwei grundlegende Betriebsarten der Zapfsäule:

1. manueller Modus
2. Automatikbetrieb (Fernsteuerung)

Der manuelle Modus

ist ein Zustand, in dem der Spender unabhängig von jeglicher Fernsteuerung arbeitet.

Ablauf der Betankung:

Der Kunde kommt an die Zapfsäulen und nimmt die Zapfpistole. Das Display wird zurückgesetzt (ca. 1,5 Sekunden), dann schaltet sich der Pumpenmotor ein und die Zapfsäule ist bereit für die Betankung.

Sobald der Kraftstoff getankt ist, legt der Kunde die Zapfpistole zurück. Die Zapfsäule ist sofort für die nächste Abgabe bereit.

Die Anzahl der pro Schicht abgegebenen Liter ergibt sich aus der Differenz zwischen den elektronischen (oder elektromechanischen) Zählern zu Beginn und am Ende der Schicht.



HINWEIS

Unmittelbar nach dem Start der Betankung wird das Display der Zapfsäule zurückgesetzt. Die Zeit zwischen dem Abnehmen der Zapfpistole, dem Zurücksetzen des Displays und dem Anlaufen der Pumpe kann je nach verwendetem Steuerungssystem und Konfiguration der Zapfsäule erheblich variieren, und zwar zwischen 2 und 5 Sekunden.

Wechsel vom Automatik- in den Handbetrieb.

Standardmäßig sind die Zapfsäulen so angeschlossen und konfiguriert, dass sie wie an der Zapfsäule vorgesehen funktionieren, d. h., wenn die Zapfsäule mit einem Steuerungssystem ausgestattet ist, sind die Zapfsäulen auf den Automatikmodus eingestellt; wenn die Zapfsäule über kein Steuerungssystem verfügt, sind die Zapfsäulen standardmäßig auf den manuellen Modus eingestellt.

Falls ein Wechsel vom Automatik- in den Handbetrieb erforderlich ist, beispielsweise aufgrund eines Ausfalls des Steuerungssystems, ist wie folgt vorzugehen:

Zähler PDEX5.

Der Wert des Parameters MO-P12 (P12) muss mithilfe der IR-Fernbedienung von 0 auf 3 geändert werden.



HINWEIS

Der Wechsel vom Automatik- in den Handbetrieb muss vorab mit dem Servicetechniker besprochen werden!

5.3.3. LUFTTRENNUNGSSENSOR (VRS1.G & ZE-2063)

Gemäß der Typgenehmigungsbescheinigung TCM 141/O7-4491 müssen alle Pumpen mit einem Luftabscheidesensor ausgestattet sein.

Der VRS1.Der Durchflusssensor G ist am Luftabscheider des Pumpenaggregats FP-100I montiert.

Wenn das Volumen der abgeschiedenen Luft das Volumen übersteigt, das der Pumpenblock sicher abscheiden kann, werden der Luftstromsensor und damit der entsprechende Eingang (BL1... der BL4) an der Zählereinheit aktiviert. Der Zähler unterbricht die Abgabe (Pumpvorgang) und auf dem Display erscheint der Fehler E51.

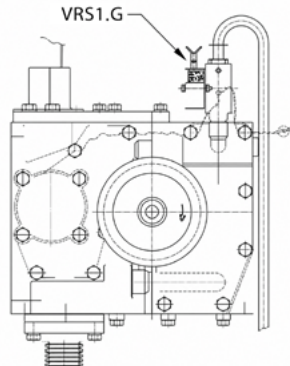


Abbildung 17 - Pumpenblock FP-100I mit Luftstromsensor VRS1.G

Das Verfahren zur Sperrung des Verteilers und zur Fehlermeldung ist wie folgt:

Eine kritische Luftmenge wird in den Pumpenblock angesaugt (z. B. wenn die Ansaugleitung defekt ist). Der VRS1. Der Sensor G wird aktiviert und der Eingang BL wechselt in den aktiven Zustand, dann führt der Zähler für eine Testzeit zwischen 1 und 50 Sekunden (Standard 10 Sek.) den ersten Testzyklus durch, d. h. er schließt das Ventil wie beim Pumpen auf das vorgewählte Volumen (Durchfluss ca. 2-5 l/min) und überwacht den Zustand des BL-Eingangs, während der Pumpenmotor läuft.

Wenn der Eingang BL während der Zeit T_{test} in den inaktiven Zustand wechselt, öffnet sich das Ventil vollständig und der Pumpvorgang wird fortgesetzt.

Wenn sich der Status des Sensors während der Zeit T_{test} nicht ändert und aktiv bleibt, wird der Pumpvorgang unterbrochen und der Fehlercode E51 angezeigt.

Die Anzahl der „erfolgreichen“ Zyklen, d. h. Zyklen, in denen der Fehler E51 nicht auftritt, ist während einer Befüllung standardmäßig auf 3 begrenzt. Nach Überschreiten der maximalen Anzahl an Testzyklen wird die Pumpe gestoppt und der Fehlercode E52 angezeigt

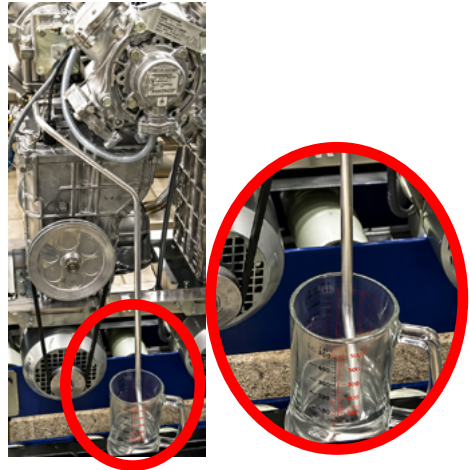
**HINWEIS**

Bei den Fehlern E51/E52 müssen die Dichtheit der Kraftstoffleitung, die Dichtheit der Ansaugleitung im Tank und der Kraftstoffstand im Tank überprüft werden.

5.3.4. LUFTABLASS

Um den Luftstrom (Luftabscheidung) zu überprüfen, tauchen Sie das Ende des Entlüftungsschlauchs in einen kleinen Behälter mit Kraftstoff, der dem im Tank befindlichen Kraftstoff entspricht. Starten Sie die Pumpe im Bypass-Modus, indem Sie die Pistole aus ihrer Halterung nehmen, und lassen Sie sie eine Weile laufen, bevor Sie den Hebel loslassen.

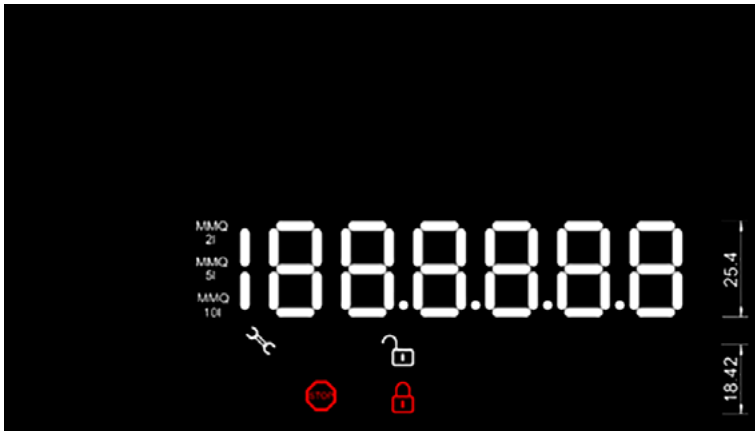
- Wenn ständig Blasen auftreten, bedeutet dies, dass Luft in die Pumpe oder in das der Pumpe vorgelagerte System eindringt.



HINWEIS

1. Tauchen Sie den Schlauch nicht zu tief in den Behälter ein.
 2. Wenn das Ende des Entlüftungsschlauchs schwer zu erreichen ist, versuchen Sie mit der Hand zu fühlen, ob aus der Entlüftung ein Luftstrom oder Dampf austritt.
-

5.3.5. BESCHREIBUNG DES PDEDIL V6-DISPLAYS



Das LCD-Display besteht aus folgenden Teilen:

Anzeigebereich	Funktion	Hinweis
	Gelieferte Menge	- bei PI2=0 können Werte zwischen 0 und 9999,99 L angezeigt werden - bei PI2=1 können Werte zwischen 0 und 99999,99 L angezeigt werden
	Minimale Messmenge	Die Anzeige wird für jeden Ausgabeschlauch über den Parameter P91 eingestellt
	Anzeige des Zustands des Dispensers - freigegeben für die Abgabe / gesperrt	Erscheint automatisch, wenn sich der Status des Spenders ändert
	Meldung einer erzwungenen Unterbrechung der Abgabe	Erscheint: <ul style="list-style-type: none"> • nachdem der STOP-Befehl aus der Kabine empfangen wurde, • nachdem die voreingestellte Anzahl erreicht wurde • nachdem die zulässige Zeit ohne Abgabe überschritten wurde
	Meldung einer Störung oder eines Wartungsbedarfs.	- wird bei jeder Fehleranzeige zusammen mit dem Fehlercode angezeigt (siehe O)

5.3.6. BETRIEBSUNTERBRECHUNG DES SPENDERS



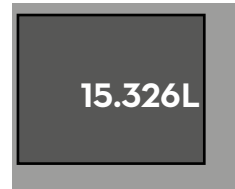
EMPFEHLUNG

Der Hersteller empfiehlt, den Spender in folgender Reihenfolge außer Betrieb zu nehmen:

- Den 3x400-V-Netzschalter für die Elektromotoren der Pumpen und Vakuumpumpen ausschalten.
 - Schalten Sie den 230-V-Leistungsschalter für die stabilisierte Stromversorgung des elektronischen Zählers des Verteilers aus.
 - Schalten Sie die Notstromversorgung (UPS) in der Kabine über einen Schalter auf der Rückseite aus (die grüne LED an der UPS erlischt).
-

Nachdem die Stromversorgung der Elektronik im Schaltschrank der Zapfsäule abgeschaltet wurde, erscheint auf dem Display die Meldung „OFF“ und die Displaybeleuchtung erlischt. Die letzten Daten bleiben nach dem Trennen der Stromversorgung mindestens 15 Minuten lang auf dem Display angezeigt. Nach Ablauf dieser Zeit und dem „Löschen“ des Displays wird der Displaystatus im Speicher des Zählers gespeichert und nach dem Wiederanschließen der Stromversorgung angezeigt – siehe vorherigen Abschnitt

Die Zapfsäule ist nun außer Betrieb.



6. WARTUNG UND KUNDENDIENST

6.1. GRUNDLAGEN DER WARTUNG DER Zapfsäule

- Halten Sie alle Funktionseinheiten der Zapfsäule sauber, damit etwaige unerwartete Defekte leicht erkannt und schnell behoben werden können.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Verbindungen; bei Kraftstofflecks ziehen Sie die Verbindungen fest und verstärken Sie sie.
- Überprüfen Sie die Spannung des Keilriemens an der Motorhalterung und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.
- Überprüfen Sie die Schrauben, mit denen der Elektromotor an der Halterung befestigt ist, und ziehen Sie sie gegebenenfalls fest.
- Überprüfen Sie den Zustand der Zapfpistole und entscheiden Sie je nach Art und Ausmaß des Defekts, ob diese repariert oder gegebenenfalls ausgetauscht werden muss.
- Den Zustand der Zapfschläuche regelmäßig überprüfen. Bei mechanischen Beschädigungen am Ausgabeschlauch ist dieser unverzüglich auszutauschen.
- Überprüfen Sie die Funktion der Türschlösser und des Verriegelungsmechanismus der Zapfpistole.
- Achten Sie auf die äußere Sauberkeit der Zapfsäule und achten Sie dabei besonders auf die Sauberkeit des Schalterfensters.
- Entfernen Sie regelmäßig Schlamm, Wasser und andere Verunreinigungen aus den Tanks (Kraftstofftanks) mit einer Schlammpumpe.

Siehe Abbildung 18 und Abbildung 19



ACHTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an mechanischen, hydraulischen oder elektrischen Teilen muss die Stromversorgung immer abgeschaltet und zuverlässige Maßnahmen gegen ein Wiedereinschalten getroffen werden.



ACHTUNG

Entfernen Sie während des Betriebs keine Abdeckungen der Zapfsäule!



Abbildung 18 - Verteilerventil geöffnet, Seite B

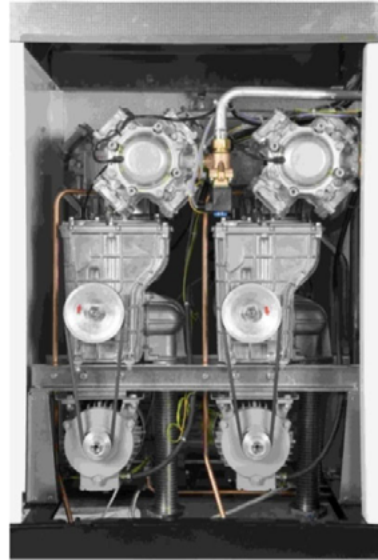


Abbildung 19 - Freigelegter Verteiler, Seite A



ACHTUNG

Der Riemen zwischen Motor und Pumpe (z.B. Saugvakuumpumpe) ist antistatisch und darf nicht durch einen anderen Typ ersetzt werden!



ACHTUNG

Öffnen Sie den Deckel des Verteilerkastens nicht, wenn der Spender unter Spannung steht!

DER BETREIBER DES SPENDERS IST VERPFLICHTET:

- einen Mitarbeiter zu benennen, der für den Betrieb und den technischen Zustand des Spenders verantwortlich ist.
- Für fachgerechte Inspektionen, Prüfungen, Reparaturen und Wartungsarbeiten zu sorgen.
- Die Unterlagen zu erfassen und die Betriebsaufzeichnungen aufzubewahren.

6.1.1. WARTUNG DER SPENDERABDECKUNGEN

Die Abdeckungen des Automaten („Gehäuseteile“) aus lackiertem Stahl erfordern eine regelmäßige Wartung. Achten Sie besonders auf die Wartung dieser Teile, vor allem im Winter, wenn der Lack durch die Einwirkung von Aerosolen aus chlorhaltigen Mitteln, die durch Strausalze für die Straßeninstandhaltung entstehen, dauerhaft beschädigt werden kann.

Empfohlene Wartung für lackierte Abdeckungen:

- Mindestens zweimal im Monat mit warmem Wasser abwaschen (je nach Verschmutzungsgrad).
- Mindestens einmal im Monat (oder bei Verschmutzung durch Kraftstoffe) mit Reinigungsmittel abwaschen; die Abdeckungen gründlich von Salz-, Staub- und Fettrückständen befreien (je nach Verschmutzungsgrad) + die Schutzschicht auf den Designteilen wiederherstellen (Autokosmetik).



ACHTUNG

Es ist verboten, die lackierten Teile des Spenders mit chlorhaltigen Produkten zu reinigen!!! Chlorhaltige Produkte (Desinfektionsmittel wie SAVO) führen zur Korrosion der Metallteile des Automaten.

6.1.2. KALIBRIERUNG DES ZÄHLERS

Bei PIUSI SELF SERVICE HD-Zapfsäulen, die mit Durchflussmessern ausgestattet sind, können drei Arten der Zählerkalibrierung durchgeführt werden:

1. Mechanische Kalibrierung des Zählers
2. Manuelle elektronische Kalibrierung des Durchflussmessers
3. Automatische elektronische Kalibrierung (nur Zähler PDEX5)



ACHTUNG

Die Kalibrierung des Messgeräts darf nur von einer dazu befugten Person durchgeführt werden, d. h. einem Servicetechniker oder einem benannten Messtechniker. Bei der Kalibrierung des Zählers werden die Plomben und messtechnischen Kennzeichnungen aufgebrochen.

Die mechanische Kalibrierung des Zählers (1) wird nur an Kolbenzählern vom Typ FM-1007 durchgeführt, und zwar direkt am Zähler durch Drehen des Kalibrierungsrad A (siehe Abbildung 17), mit dem das zyklische Volumen des Zählers mechanisch eingestellt werden kann. Ist der Zähler genau eingestellt, entspricht eine Umdrehung der Zählerwelle genau 0,5 l abgegebenem Kraftstoff und 50 Impulsen, die vom an die Zählerwelle angeschlossenen Impulsgeber (Pulser) an den Rechner gesendet werden. Durch Drehen des Kalibrierrads im oder gegen den Uhrzeigersinn lässt sich die Genauigkeit des Zählers in einem Bereich von +/-1,3 % mit Schritten von jeweils 0,04 % korrigieren.



HINWEIS

Das Kalibrierrad für Kraftstoffe (FM-1007) kann in beide Richtungen durch 17 Löcher gedreht werden. Die Genauigkeitsabweichung zwischen zwei benachbarten Löchern beträgt +/-0,08 %. Das Rad kann auch in einer Position zwischen den Löchern arretiert werden, d. h. die Genauigkeitsabweichung beträgt +/-0,04 %.

Das Verfahren zur mechanischen Kalibrierung des Messgeräts ist wie folgt:

1. Es wird eine präzise Abgabe in einen Kalibrierbehälter (mit einem Fassungsvermögen von z. B. 20 l, 50 l, 100 l) durchgeführt.
2. Je nach Anzeige und Kalibrierungstabellen wird das Kalibrierungsrad des Messgeräts um die entsprechende Anzahl an Löchern im Uhrzeigersinn (Volumen nach unten) oder gegen den Uhrzeigersinn (Volumen nach oben) gedreht. Wenn beispielsweise ein 20-Liter-Kalibrierbehälter verwendet wird, zeigt das Display 19,95 Liter an, was laut Tabelle (siehe Tabelle 13 unten) außerhalb der Toleranz von -0,25 % liegt. Das Kalibrierungsrad muss um 3 Markierungen im Uhrzeigersinn gedreht werden, d. h. das Fassungsvermögen der Messkammer muss verringert werden, um die Drehzahl der Welle und damit auch die Impulszahl zu erhöhen.
3. Das Kalibrierrad wird mit einem Stift gesichert und eine neue Kontrollmessung durchgeführt.
4. Nach Abschluss der Zählerjustierung wird das Kalibrierrad fixiert und der Zähler mit Plomben versehen (siehe Abbildung 20, Positionen B, C, D, E).

19,95 l

20,00 l

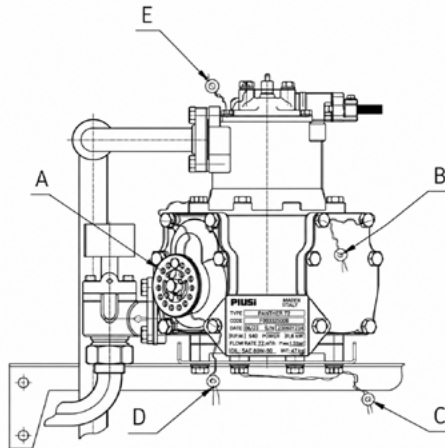


Abbildung 20 - Kolben-Kraftstoffzähler (Typ FM-1007) A=Kalibrierrad

Die manuelle elektronische Kalibrierung des Zählers erfolgt bei allen Zählertypen durch manuelle Änderung des Zählerparameters:

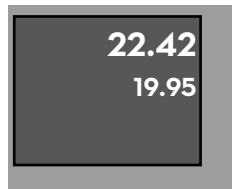
Beim Zähler PDEX5 durch Ändern des Wertes des Korrekturfaktors im Parameter M6-PO9 (der Standardwert des Parameters ist 10000, was einem Korrekturfaktor von 1,0000 entspricht)

Der Wert des Parameters kann nur geändert werden, nachdem der Schalter SW1-1 in die Position OFF gebracht wurde und die gelbe Service-Fernbedienung PDERT-XS verwendet wird (siehe Abbildung rechts). Der Schalter SW1-1 ist durch eine Abdeckung und eine Plombe gesichert.



Das Verfahren zur manuellen elektronischen Kalibrierung des Zählers ist wie folgt:

1. Die genaue Kraftstoffabgabe erfolgt in den kalibrierten Tank (z. B. 20 l)



2. Anhand des auf dem Display der Zapfsäule angezeigten Wertes wird der korrekte Wert des Parameters der Kalibrierungstabelle entnommen (siehe Tabelle 13).
3. Wenn beispielsweise ein kalibrierter 20-Liter-Behälter befüllt wird, erscheint auf dem Display der Wert 19,95 L, der außerhalb der Toleranz von -0,25 % liegt, und der korrekte Wert des Parameters M6-PO9 ist 10025 (für den Zähler PDEX5).

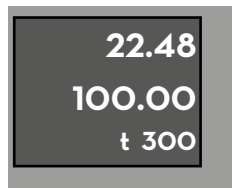


PDEX5

4. Der Deckel der Auswerteeinheit wird entfernt und der Schalter SW1-1 in die Position OFF gebracht.

Mit der Service-Fernbedienung PDERT-5S wird der Servicemodus des Zählers durch Eingabe des Service-Passworts aufgerufen. Der Wert des Parameters wird geändert und der Servicemodus wird verlassen.

5. Es wird eine neue, genaue Kraftstoffabgabe in den kalibrierten Behälter (20 l) durchgeführt.
6. Wenn alles in Ordnung ist, d. h. das auf dem Display angezeigte Volumen mit dem Volumen des Kalibrierbehälters übereinstimmt, wird der Schalter SW1-1 in die Position ON gebracht, die Recheneinheit mit einer Abdeckung verschlossen und versiegelt.



Angezeigte Menge	Mengenabweichung	Fehler %	Korrekturfaktor PDEX5	PDEX5 M6-PO9	Impulskorrektur PDEX/Liter	Impulsphasenkorrektur TBELTx/Liter
19,75	-0,25	-1,25	1,0125	10125	9875	395
19,76	-0,24	-1,2	1,012	10120	9880	
19,77	-0,23	-1,15	1,0115	10115	9885	
19,78	-0,22	-1,1	1,011	10110	9890	
19,79	121	-1,05	1,0105	10105	9895	
19,8	-0,2	-1	1,01	10100	9900	396
19,81	41,19	-0,95	1,0095	10095	9905	
19,82	-0,18	-0,9	1,009	10090	9910	
19,83	-0,17	-0,85	1,0085	10085	9915	
19,84	-0,16	-0,8	1,008	10080	9920	
19,85	-0,15	-0,75	1,0075	10075	9925	397
19,86	-0,14	-0,7	1,007	10070	9930	
19,87	-0,13	-0,65	1,0065	10065	9935	
19,88	-0,12	-0,6	1,006	10060	9940	
19,89	-0,11	-0,55	1,0055	10055	9945	
19,9	-0,1	-0,5	1,005	10050	9950	398
19,91	-0,09	-0,45	1,0045	10045	9955	
19,92	-0,08	-0,4	1,004	10040	9960	
19,93	-0,07	-0,35	1,0035	10035	9965	
19,94	-0,06	-0,3	1,003	10030	9970	
19,95	-0,05	-0,25	1,0025	10025	9975	399
19,96	-0,04	-0,2	1,002	10020	9980	
19,97	-0,03	-0,15	1,0015	10015	9985	
19,98	-0,02	-0,1	1,001	10010	9990	
19,99	0,01	-0,05	1,0005	10005	9995	
20	0	0	1	10000	10000	400
20,01	0,01	0,05	0,9995	9995	10005	
20,02	0,02	0,1	0,999	9990	10010	
20,03	0,03	0,15	0,9985	9985	10015	
20,04	0,04	0,2	0,998	9980	10020	
20,05	0,05	0,25	0,9975	9975	10025	401
20,06	0,06	0,3	0,997	9970	10030	
20,07	0,07	0,35	0,9965	9965	10035	
20,08	0,08	0,4	0,996	9960	100,4	
20,09	0,09	0,45	0,9955	9955	100,45	
20,1	0,1	0,5	0,995	9950	100,5	402
20,11	0,11	0,55	0,9945	9945	100,55	
20,12	0,12	0,6	0,994	9940	100,6	
20,13	0,13	0,65	0,9935	9935	100,65	
20,14	0,14	0,7	0,993	9930	100,7	
20,15	0,15	0,75	0,9925	9925	100,75	403
20,16	0,16	0,8	0,992	9920	100,8	
20,17	0,17	0,85	0,9915	9915	100,85	
20,18	0,18	0,9	0,991	9910	100,90	
20,19	0,19	0,95	0,9905	9905	100,95	
20,2	0,2	1	0,99	9900	101	404
20,21	0,21	1,05	0,9895	9895	101,05	
20,22	0,22	1,1	0,989	9890	101,1	
20,23	0,23	1,15	0,9885	9885	101,15	
20,24	0,24	1,2	0,988	9880	101,2	
20,25	0,25	1,25	0,9875	9875	101,25	405

Tabelle 13 – Kalibrierungstabelle für einen kalibrierten 20-Liter-Behälter

Für die **automatische elektronische Kalibrierung** des Messgeräts wird der spezielle Zählermodus PDEX5 (M6-PO9) verwendet, in dem der Korrekturfaktor des Messgeräts automatisch berechnet und eingestellt wird. Auf diese Weise kann auch die Zapfsäule mit aktiver Volumentemperaturkompensation kalibriert werden.

Der automatische Kalibriermodus des Zählers wird über den Parameter M6-P15 aktiviert.



HINWEIS

Bei Zapfsäulen mit extrem hoher Füllleistung (110 l/min), bei denen zwei Messgeräte für einen Zapfhahn/eine Zapfpistole verwendet werden, muss bei der Einstellung des Parameters M6-P15 = 1 zunächst das Hauptmessgerät kalibriert werden.

Der Zähler startet den Motor der Hilfspumpe während der Kalibrierung des Hauptzählers nicht. Nach der Kalibrierung des Hauptzählers wird der Zusatzzähler kalibriert, wenn der Parameter M6-P15 = 2 eingestellt ist.

Der Zähler startet den Motor der Hauptpumpe während der Kalibrierung des Hilfsmessers nicht.

Das Verfahren zur automatischen elektronischen Kalibrierung des Zählers ist wie folgt:

- Die Abdeckung der Verarbeitungseinheit des PDEX5-Zählers wird geöffnet, entfernt und der Schalter SW1-1 in die Position OFF gebracht.

- Mit der Service-Fernbedienung PDERT-XS wird nach Eingabe des Service-Passworts die Service-Ebene der Zählerkonfiguration aufgerufen und der Wert des Parameters M6-P15 auf 1 oder 2 geändert, wodurch der automatische Kalibriermodus des Zählers aktiviert wird.



M6

1
P15

- Es wird eine genaue Abgabe in den kalibrierten Behälter durchgeführt. Das Behältervolumen muss 10 l, 20 l, 50 l oder 100 l betragen.

aktueller Korrekturfaktor (1,0000)

10000

Volumen (20,087 L)

20087

aktuelle Durchflussmenge (38,4 l/min)

F 384

- Nach dem Ablegen der Pistole erscheint in der unteren Zeile des Displays „E-C“ und das Messgerät wartet auf die Bestätigung, um die durchgeführte Messung als gültig zu betrachten und einen neuen Korrekturfaktor zu berechnen.

aktueller Korrekturfaktor (1,0000)

10000

Volumen (20,087 L)

20087

E - Bestätigen / C - Abbrechen

E-C

-
5. Nach dem Drücken der Taste <E> wird automatisch ein neuer Korrekturfaktor berechnet und gespeichert.
- | | | |
|--|---|--------------|
| Neuer Wert des Korrekturfaktors (0,9957) | → | 9957 |
| Volumen (20,087 L) | → | 20087 |
-
6. Es wird eine neue, genaue Abgabe in den kalibrierten Behälter durchgeführt.
- | | | |
|------------------------------------|---|--------------|
| aktueller Korrekturfaktor (0,9957) | → | 9957 |
| Volumen (20,000 L) | → | 20000 |
| E - Bestätigen / C - Abbrechen | → | E-C |
-
7. Wenn keine Übereinstimmung zwischen dem Volumen im Behälter und dem angezeigten Volumen erzielt wird, kann die Kalibrierung gemäß Punkt 4) wiederholt werden.
8. Wenn alles in Ordnung ist, erfolgt die Rückkehr in den Standardbetriebsmodus durch Einstellen des Parameters M6-P15 auf den Wert 0.
- | | |
|-----------|------------|
| M6 | 0 |
| | P15 |
-
9. Der Schalter SW1-1 wird in die Position ON gebracht, die Verarbeitungseinheit wird mit einer Abdeckung verschlossen und versiegelt.
-

6.2. FEHLERSUCHE UND BEHEBUNG VON STÖRUNGEN AM TANK

Wenn ein Problem auftritt, lesen Sie bitte zunächst die Tabelle „Was tun, wenn ...“ (siehe Tabelle 15), in der die häufigsten Fragen von Zapfsäulenbenutzern zu Problemen an der Zapfsäule beschrieben sind. Bei einer Störung an der Zapfsäule zeigt der elektronische Zähler, der die Zapfsäule steuert, eine Fehlermeldung in Form eines Zahlencodes an. Die Fehlercodes für die einzelnen Arten von elektronischen Zählern sind in Kapitel 6.2.1 aufgeführt.

Tabelle 15 - Was tun, wenn ...

Die Zapfsäule reagiert nicht auf das Abnehmen der Zapfpistole und auf dem Display erscheint keine Fehlermeldung

Das bedeutet, dass die Zapfsäule nicht mit Strom versorgt wird, dass die Zapfpistole an der Zapfsäule nicht richtig befestigt ist oder dass die Zapfsäule vom Steuerungssystem gesperrt ist.

- Überprüfen Sie, ob alle Zapfpistolen korrekt angeschlossen sind
- Überprüfen Sie, ob die an der Zapfsäule getätigte Betankung an der Kasse bezahlt wurde
- Befindet sich die Zapfsäule im manuellen Modus, versuchen Sie, sie mit der IR-Fernbedienung zu entsperren (drücken Sie „O“)
- Schalten Sie die Stromversorgung des Zapfsäulen Zählers aus und wieder ein.
- Überprüfen Sie die Stromversorgung der Zapfsäule; wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, muss das Display den Test bestehen
- Überprüfen Sie die Position des Schutzschalters für die einphasige 230-V-Stromversorgung der Zapfsäule im Hauptschaltkasten der Zapfsäule
- Wenn die Zapfsäule an den Steuercomputer angeschlossen ist, könnte die Sperrung der Zapfsäule mit einem Steuerungssystem zusammenhängen, das die Zapfsäule nicht zum Tanken freigibt oder die Zapfsäule sperrt. Schalten Sie die Zapfsäule aus und wieder ein und stellen Sie den Modus der Zapfsäule von „Automatik“ auf „Manuell“ um. Befindet sich die Zapfsäule im manuellen Modus, liegt ein Fehler auf der Seite des Steuercomputers vor.

Wenn die Zapfpistole angehoben wird, wird das Display zurückgesetzt, aber die Pumpe startet nicht

Das bedeutet, dass der Elektromotor der Zapfsäule nicht gestartet wurde. Die Ursache könnte der Stromschalter im Hauptschaltkasten oder die im Inneren der Zapfsäule getrennte Schutzvorrichtung des Elektromotors sein.

- Überprüfen Sie die Position des automatischen Dreiphasen-Stromschalters für die Zapfsäulenmotoren im Hauptschaltkasten der Zapfsäule

Auf dem Display des Zapfsäulen- s erscheint die Fehlermeldung „E18“.

Es handelt sich um eine Fehlermeldung der Zapfsäule, die darauf hinweist, dass die Kommunikation zwischen der Zapfsäule und der Steuereinheit (Computer, Zapfsäulensteuerung, Steuerkonsole usw.) unterbrochen wurde.

- Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Steuereinheit (Einschalten des Zählers, Einschalten des Datenconverters).
- Überprüfen Sie den Anschluss des Datenkabels

Zu Beginn der Betankung entfernt der Kunde die Zapfpistole und führt die Betankung nicht durch (z. B. weil er den Tankdeckel des Fahrzeugs öffnen muss). Nach einer Weile schaltet sich die Zapfsäule aus. Das Display zeigt „STOP“ an.

Dies ist eine Meldung der Zapfsäule, die anzeigt, dass die Betankung aufgrund einer Unterbrechung von mehr als 60 Sekunden unterbrochen wurde. Hängen Sie die Zapfpistole wieder ein und setzen Sie die Betankung fort.

6.2.1. FEHLERMELDUNGEN DER Zapfsäule

Bei einer Störung der mit einem PDEX5-Zähler ausgestatteten Zapfsäule wird die Abgabe unterbrochen und auf dem Display wird eine Fehlermeldung („E“ + Fehlercode) angezeigt. Je nach Art der Meldung wird entweder die gesamte Zapfsäule (irreversibler Fehler) oder nur der Teil, in dem der Fehler aufgetreten ist, gesperrt. Wichtige Fehlermeldungen werden im Speicher des Zählers gespeichert, wo sie mithilfe der Parameter „Verlauf der Fehlermeldungs-codes“ und „Statistik der Fehlermeldungs-codes“ angezeigt werden können.

Tabelle 14 - Arten von Fehlermeldungen

Meldungsart	Sperrmethode des Verteilers	Methode zur Freigabe des Verteilers
LOCK (Betriebssperre)	Nur ein Teil der Zapfsäule ist gesperrt	Durch Abnehmen der Zapfpistole verschwindet die Meldung vom Display
ALERT (Warnmeldung)	Nur der defekte Teil der Zapfsäule ist gesperrt Der Fehlercode wird im Verlauf und in den Statistiken gespeichert	Wenn die Fehlerursache behoben wird, verschwindet die Meldung vom Display
NFAT (nicht schwerwiegender Fehler)	Nur der defekte Teil der Zapfsäule ist gesperrt Der Fehlercode wird im Verlauf und in den Statistiken gespeichert	Durch Anhalten und Anheben der Zapfpistole verschwindet die Meldung vom Display. Sie können die Zapfsäule entsperren und den Fehler löschen, indem Sie eine Fernbedienung verwenden oder die Zapfsäule über die Datenleitung entsperren.
UND FATAL (schwerwiegender Fehler)	Die gesamte Zapfsäule wird gesperrt und die Fehlermeldung wird im Verlauf und in den Statistiken gespeichert	Die Fehlerursache muss behoben und die Stromversorgung des Zapfsäulenzählers aus- und wieder eingeschaltet werden.

Tabelle 15 - Fehlermeldungs-codes des mit einem PDEX5-Zähler ausgestatteten Verteilers

Meldungs-code	Meldungs-art	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
OFF	FATAL	Stromausfall Stromausfall von mehr als 3-5 Perioden, $t > 100$ ms	Die Stromversorgung des Zählers des Verteilers muss für etwa 10 Sekunden ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet werden.
STOP	LOCK	Maximale Unterbrechungszeit überschritten	Pistole aufhängen
E1	NFAT	Ausfall der Anzeige. Fehler im LCD-Displaysegment oder Fehler in der Spule des elektromechanischen Displays	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E2	FATAL	Ausfall der Anzeige. Abweichung zwischen der tatsächlichen Display-Anzeige und der eingestellten Zahl. E2-1 Fehler Hauptdisplay	Die richtige Konfiguration der Anzeigen muss im Zähler eingestellt oder der Schalter an der Anzeige betätigt werden. Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E5	ALARM	Anzeigefehler Kommunikationsfehler mit dem Display oder einem elektromechanischen Zählwerk	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E6	NFAT	Störung des elektromechanischen Zählers Der Zähler ist nicht angeschlossen oder reagiert nicht	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E8	ALARM	Niedriger Kraftstoffstand im Vorratsbehälter	Nach dem Befüllen des Vorratsbehälters verschwindet die Störung automatisch.
E9	FATAL	Wiederholte Leckage im Hydrauliksystem	Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten prüfen. Die Stromversorgung des Verteilers aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.

Meldungs-code	Meldungs-art	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E10	NFAT	Fehler des Temperaturmessensors	Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors. Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E11	NFAT	Ungültiger Wert für die Kraftstoffdichte	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E12	FATAL	Fehler der Temperaturkorrekturereinheit Das PDEINP ist nicht angeschlossen oder weist eine fehlerhafte Prüfsumme auf	Überprüfen Sie die Verbindung des PDEINP. Die Stromversorgung des Verteilers aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E13	FATAL	Programmfehler, messtechnischer Fehler oder Prüfsummenfehler des Programms E13-1 Nicht-messtechnischer Teil des Programms beschädigt E13-2 Der messtechnische Teil des Programms ist beschädigt	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E15	NFAT	Maximaler Produktdurchfluss überschritten	Hydrauliksystem überprüfen. Die Stromversorgung des Verteilers aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E18	ALARM	Fehler in der Datenleitung Fehler in der seriellen Kommunikationsleitung, Kommunikationsausfall.	Steuercomputer nicht angeschlossen oder Kommunikationskabel nicht richtig angeschlossen. Überprüfen Sie die Einstellung des Parameters P76. Überprüfen Sie die Funktion des Datenwandlers. Überprüfen Sie den Kommunikationsverlauf mit einem Monitor.

Meldungscode	Meldungsart	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E20	NFAT	Stromausfall während der Abgabe Die letzte Abgabe wurde aufgrund eines Stromausfalls abnormal unterbrochen.	Überprüfen Sie die Stromversorgung des Verteilers und mögliche Störeinflüsse (Stromquelle).
E21	NFAT	Falsche Stellung der Schalter SWI-1 und/oder SWI-4	Überprüfen Sie die Position der Schalter an der Steuereinheit. Der Schalter SWI-1 muss auf ON und der Schalter SWI-4 auf OFF stehen. Die Position der Schalter wird nach dem Einschalten auf dem Display angezeigt, siehe Kapitel 5.2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E22	FATAL	Initialisierung der Daten. Beschädigte Werte der Konfigurationsparameter im FRAM-Speicher E22-1 Die CRC-Werte der Konfigurationsparameter stimmen nicht überein E22-2 Der Wert eines Parameters liegt außerhalb des zulässigen Bereichs	Die Zählerparameter müssen eingestellt werden Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E23	NFAT	Beschädigte Werte der letzten Speicherung im FRAM-Speicher Der CRC der letzten Füllwerte stimmt nicht überein.	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E24	FATAL	Beschädigte Werte der Dezimalreste der elektromechanischen Zählwerke im FRAM-Speicher Die CRC-Werte der letzten Reste der elektromechanischen Zählwerke stimmen nicht überein.	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E25	FATAL	Beschädigte Werte der elektronischen Zählwerke im FRAM-Speicher Die CRC-Werte der elektronischen Zählwerke stimmen nicht überein.	Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.

Meldungs- code	Meldungs- art	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E27	FATAL	Sperrung des Automaten durch den Hersteller	Geben Sie den Autorisierungscode in Parameter 16 (PDEX) ein Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E28	NFAT	Nicht autorisierte Service-Fernbedienung Es wurde eine nicht autorisierte Service-Fernbedienung verwendet, um in den Servicemodus zu gelangen.	Die Identifikationsnummer der Service-Fernbedienung liegt nicht im zulässigen Bereich. Verwenden Sie eine autorisierte Fernbedienung.
E29	NFAT	Falsches Passwort Es wurde ein falsches Passwort für den Zugriff auf den Manager- oder Servicemodus eingegeben.	Geben Sie das richtige Passwort für den Manager- oder Servicemodus ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E31	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Eingang PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Heben Sie die Spritzpistole mehrmals an und setzen Sie sie wieder auf.

Meldungscode	Meldungsart	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E32	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	<p>Heben Sie die Spritzpistole mehrmals an und setzen Sie sie wieder auf. Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.</p>
E33	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E34	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E35	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
E36	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
E37	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
E38	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
E39	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL9	
E40	NFAT	Fehler am Impulsgenerator-Kanal am Eingang PDEX5 - PUL10	

Meldungs-code	Meldungs-art	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E41	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	<p>Heben Sie die Spritzpistole mehrmals an und setzen Sie sie wieder auf. Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.</p>
E42	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
E43	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E44	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E45	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
E46	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
E47	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
E48	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
E49	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL9	
E50	NFAT	Verbindungsfehler oder Fehler des internen Impulsgenerators am Eingang PDEX5 - PUL10	

Meldungscode	Meldungsart	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E51	NFAT	Zu viel Luft im Kraftstoff. Der Luftmengenmesser am Ausgang des Luftabscheiders der Pumpe war länger aktiv als in Parameter M10-PO3 festgelegt.	Überprüfen Sie den Ansaugkrümmer auf Undichtigkeiten.
E52	NFAT	Zu viel Luft im Kraftstoff. Die maximale Anzahl an Luftabscheideversuchen wurde überschritten	Überprüfen Sie den Ansaugkrümmer auf Undichtigkeiten.
E53	NFAT	Die Klappe (Abdeckung) des Verteilers wurde geöffnet Der Deckel-Sensor wurde ausgelöst.	Schließen Sie alle Klappen und Deckel des Verteilers und löschen Sie die Fehler, indem Sie über die Fernbedienung in den Konfigurationsmodus des Manager- oder Servicelevels wechseln.
E76	NFAT	Beschädigter gespeicherter Wert des Nullpunkts des Zählers Die gespeicherten CRC-Werte des Nullpunkts des Zählers stimmen nicht überein.	Der Nullpunkt des Zählers muss eingestellt werden. Schalten Sie die Stromversorgung des Dispensers aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E80	NFAT	Die Seriennummer des Displays stimmt nicht überein Die Seriennummer des Displays weicht von der gespeicherten ab. Details zum Fehlercode: E80-1 Die Seriennummer des Hauptdisplays stimmt nicht überein E80-2 Die Seriennummer des Zusatzdisplays stimmt nicht überein	Der Fehler tritt nach dem Austausch des Displays auf. Die Seriennummern der Peripheriegeräte müssen gespeichert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
E82	NFAT	Die Seriennummer des elektromechanischen Zählwerks stimmt nicht überein. Die Seriennummer des elektromechanischen Zählwerks weicht von der gespeicherten ab.	Der Fehler tritt nach dem Austausch des Zählwerks auf. Die Seriennummern der Peripheriegeräte müssen gespeichert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.

Meldungs-code	Meldungs-art	Ursache der Fehlermeldung	Behebung der Fehlermeldung
E83	NFAT	Die Seriennummer der Temperatursensoreinheit PDEINP stimmt nicht überein. Die Seriennummer der PDEINP-Einheit weicht von der gespeicherten ab.	Der Fehler tritt nach dem Austausch der PDEINP-Einheit auf. Die Seriennummern der Peripheriegeräte müssen gespeichert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E85	NFAT	Die Seriennummer der Drucksensoreinheit PDEDPS stimmt nicht überein. Die Seriennummer der PDEDPS-Einheit weicht von der gespeicherten ab.	Der Fehler tritt nach dem Austausch der PDEDPS-Einheit auf. Die Seriennummern der Peripheriegeräte müssen gespeichert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E87	NFAT	Ausfall der Spule des elektromechanischen Zählers Die Zusatznummer der Fehlermeldung entspricht der Nummer des Zählers.	Die Spule des Zählers muss ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E89	NFAT	Fehler der Drucksensoreinheit PDEDPS Die Einheit kommuniziert nicht oder weist eine fehlerhafte Prüfsumme auf.	Überprüfen Sie den Anschluss der PDEDPS-Einheit und die Einstellung ihrer Adresse. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E90	NFAT	Durchfluss im Hilfszähler während der Kalibrierung des Hauptzählers festgestellt	Überprüfen Sie, ob der Motor der Hilfspumpe während der Kalibrierung des Hauptzählers abgeschaltet ist, sowie die Funktionsfähigkeit der Ventile und Rückschlagventile im Hydrauliksystem. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
E91	NFAT	Durchfluss im Hauptzähler während der Kalibrierung des Hilfszählers festgestellt	Überprüfen Sie, ob der Motor der Hauptpumpe während der Kalibrierung des Hilfszählers abgeschaltet ist, sowie die Funktionsfähigkeit der Ventile und Rückschlagventile im Hydrauliksystem. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.

6.2.2. Ereignisprotokoll

Jeder PDEX5-Zähler verfügt über eine optionale Ereignisprotokollierung, den LOGGER. Es handelt sich um einen optionalen externen Speicher, der alle wichtigen Ereignisse im Zusammenhang mit dem Betrieb des elektronischen Zählers und des Verteilers speichert. Das Aufzeichnungsgerät befindet sich auf der Prozessorkarte, und der Zugang zum Speichermedium ist durch eine Abdeckung geschützt, die mit einem Sicherheitskleber befestigt werden kann, um ein unbefugtes Entfernen zu verhindern. Die aufgezeichneten Ereignisse dienen den Servicetechnikern dazu, eventuelle Probleme zu identifizieren und deren Ursache schnell zu ermitteln. Der Logger organisiert die Informationen nach Typ in Ordnern.

Der Logger enthält beispielsweise folgende Informationen:

CONFIG	Alle Änderungen an den Parametereinstellungen des Zählers und an den Konfigurationseinstellungen des Verteilers
ERROR	Protokoll aller Fehler
FUELING	Protokoll aller Lieferungen
SERVICE	Protokoll aller Zugriffe im Servicemodus, Änderungen des Servicepassworts usw.
SYSTEM	Protokoll der Ereignisse bezüglich Ein- und Ausschalten, Zurücksetzen des Zählers usw.
CNG	Protokoll der Temperaturkompensationsberechnungen und Dichtheitsprüfungen

6.3. KUNDENDIENST FÜR SPENDER

- Wartungsarbeiten werden gemäß den Betriebsvorschriften der Zapfsäule durchgeführt
- Vor Beginn der Wartungsarbeiten muss die Zapfsäule ausgeschaltet, gut sichtbar mit dem Schild „AUSSER BETRIEB“ gekennzeichnet und der Zufahrtsweg mit dem Schild „ZUTRITT VERBOTEN“ gekennzeichnet werden
- Die Zapfsäule muss von der Stromversorgung getrennt werden (Hauptschalter am Schaltschrank ausschalten)
- Die Ventile an der Versorgungsleitung müssen vollständig geschlossen sein
- Während der Wartungsarbeiten muss der Fahrzeugverkehr im Umkreis von 5 Metern unterbunden werden
- Den Arbeitern muss ein Feuerlöscher zur Verfügung gestellt werden
- Wartungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Techniker durchgeführt werden

6.3.1. ZUBEHÖR

- Installations- und Bedienungsanleitung
- Qualitäts- und Vollständigkeitsbescheinigung des Produkts
- EU-Konformitätserklärung
- Technisches Datenblatt des Verteilers
- Verzeichnis aller im Verteiler installierten Zähler
- IR-Controller für den Betrieb und die Einstellung des Zählers (kann bei Verteilern mit PDEX5-Zähler bestellt werden)
- Fundamentrahmen (bestellbar)

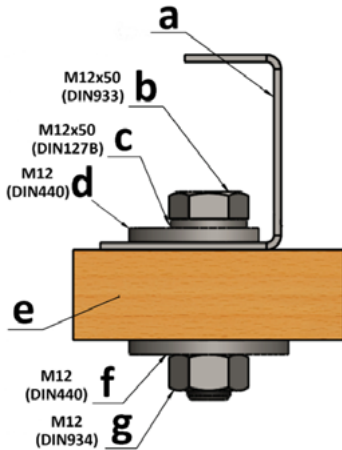
Ersatzteilkatalog

Dieses Dokument ist ausschließlich für Serviceunternehmen und Servicetechniker bestimmt.

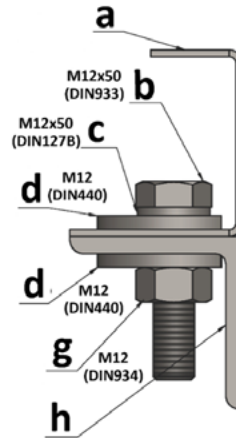
7. INSTALLATIONSPLÄNE

7.1. VERANKERUNG DER Zapfsäule

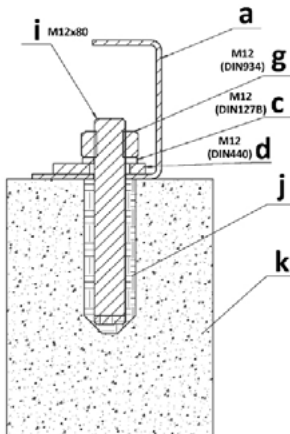
1. auf einer Holzpalette verankert



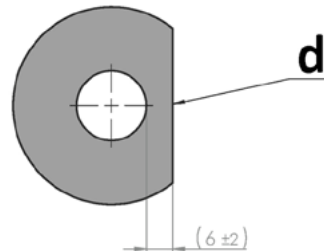
2. auf einem Metallfundamentrahmen verankert



3. Verankerung im Beton



kurze Unterlegscheibe M12



- a) Sockel des Verteilers
- b) Schraube M12x50
- c) Unterlegscheibe M12
- d) abgeschnittene Unterlegscheibe M12
- e) Holzpalette
- f) Unterlegscheibe M12,

- g) Mutter M12
- h) Grundrahmen
- Grundrahmen
- i) Gewindestange M12x80
- j) chemischer Anker
- k) Beton

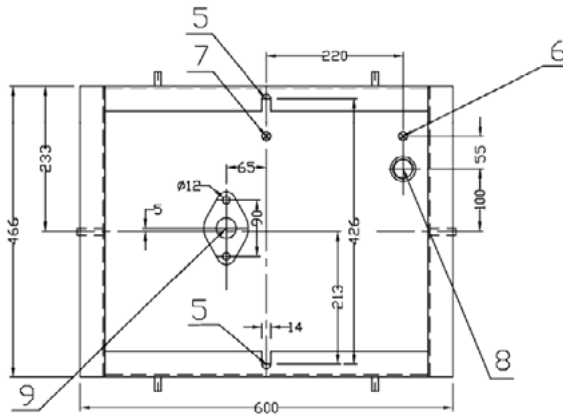
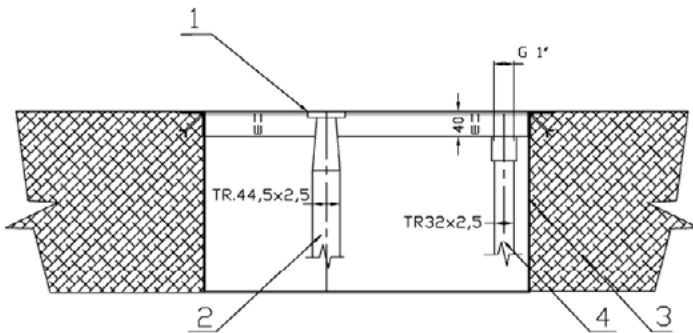
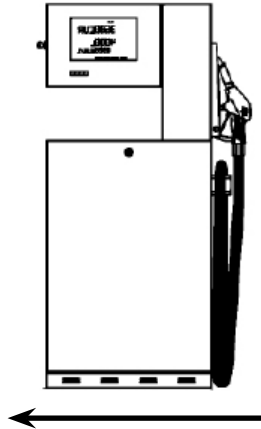
7.2. FUNDAMENTPLÄNE FÜR KRAFTSTOFFZapfsäuleN

Legende

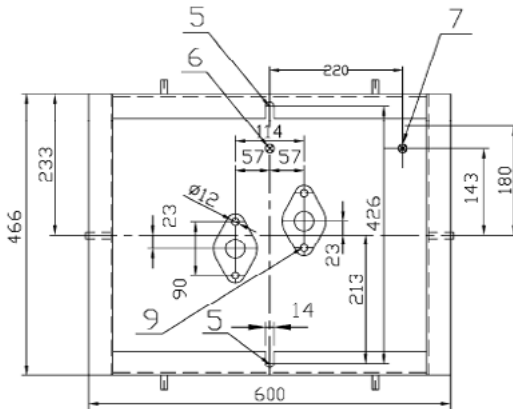
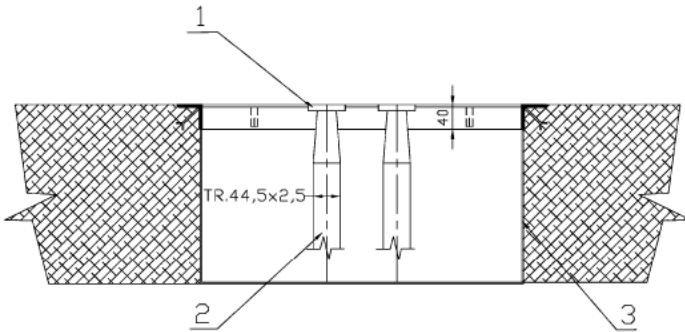
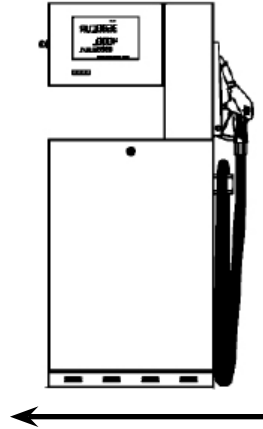
- 1** Ovalflansch PN6 DN32 (G 1") gemäß Norm EN 13 1365 (siehe Abbildungen in Abschnitt 1.1.6 D)
- 2** Ansaugrohr 44,5 x 2,5 mm (Außendurchmesser)
- 3** Auffangwanne
- 5** Befestigungslöcher (für Schrauben M12x50)
- 6** Ausgang für Stromkabel (Kabelbündeldurchmesser max. 50 mm, freie Kabellänge min. 1,5 m)
- 7** Signalkabelausgang(e) (Kabelbündeldurchmesser max. 50 mm, freie Kabellänge min. 1,5 m)
- 8** Achse des Dampfückführungsrohrs
- 9** Achse des Ansaugrohrs
- 17** Dreieckflansch zum Anschluss des Ansaugpumpeneinlasses oder des Rückschlagventils
- 18** Ansaugpumpe
- 19** Flachdichtung aus Kork für den Einlass der Saugpumpe, 2 Stück.
- 20** Rückschlagventil, Typ FV - 1037 A#002
- 21** Schlauch, Länge 270 mm, mit ovalem T90-Flansch und dreieckigem Flansch
- 22** Flache Korkdichtung für ovalen Flansch
- 23** Schraube M8x35 (DIN 912) mit Federscheibe M8, 3 Stück.
- 24** Schraube M12x50 (DIN 933) mit Federscheibe M12 (DIN 127), 2 Stk.

7.2.1. SELBSTBEDIENUNG HD

Piusi Self Service HD 80 l/min
(Saugausführung)

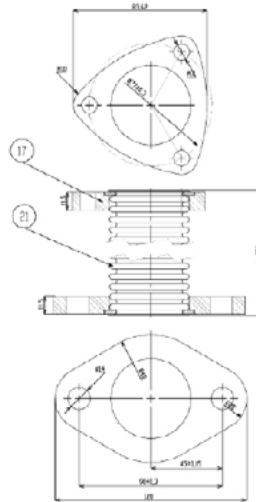


Piusi Self Service HD 40/110 l/min
(Saugausführung)

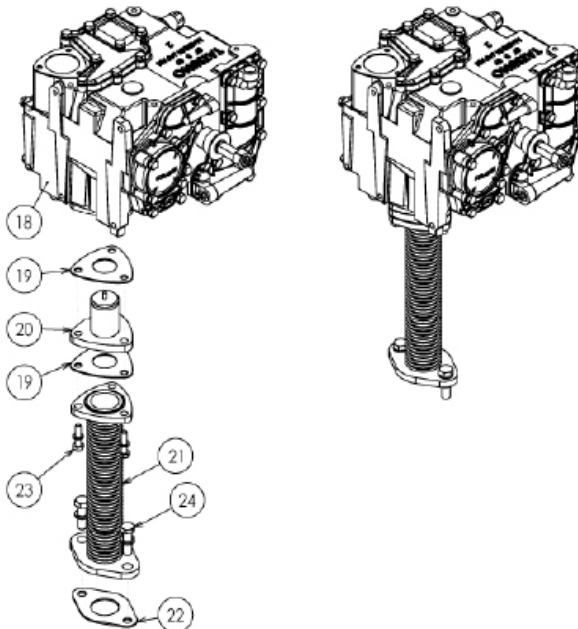


7.2.2.ROHRLEITUNGSANSchluss

A. Ansaugschlauch

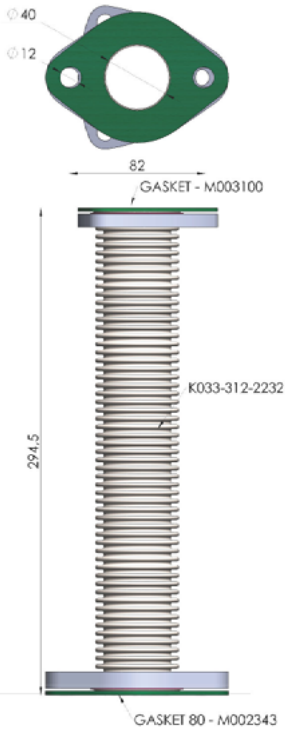


B. Anschluss der Saugpumpe FP-1001



C. Ansaugschläuche für Zapfsäulen mit Ansaugung

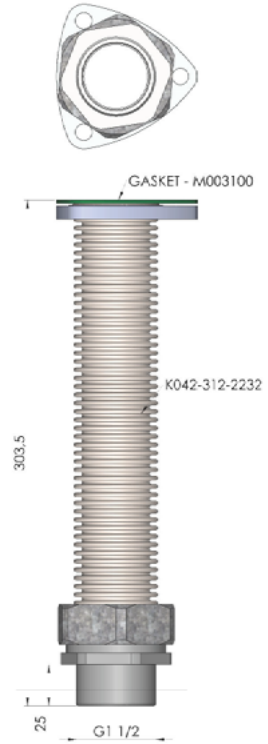
**Verbindungsschlauch TW
DN40 - 82 mm - 290 mm**



**Verbindungsschlauch TW
DN40 - 90 mm - 290 mm**



**Verbindungsschlauch TW
DN40 - Außengewinde G
1 1/2"
(Außengewinde)**



8. ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

Die empfohlenen elektrischen Anschlüsse sind nur schematisch dargestellt und gelten nur für die Basisvarianten der Zapfsäulen. Es müssen stets die örtlichen Vorschriften am Installationsort beachtet werden.

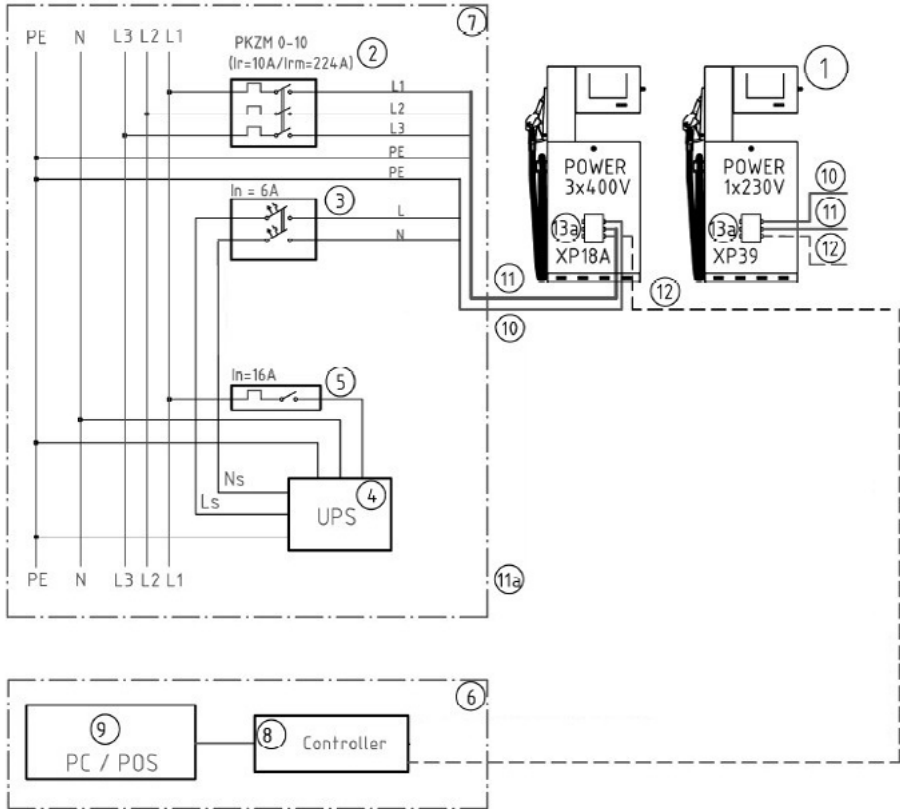
Für den Anschluss der Datenleitung wird eine Standard-Verteilerbox XSO1B verwendet, die für eine Datenleitung vom Typ RS485 (Protokolle PDE, DART...) geeignet ist.

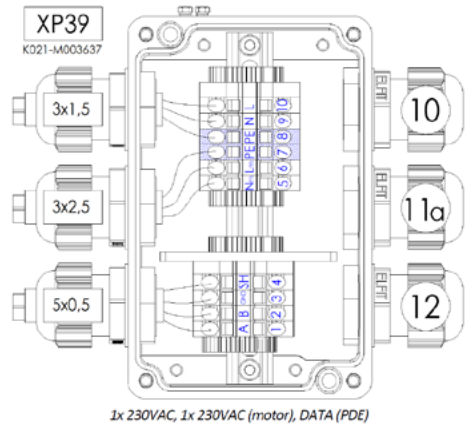
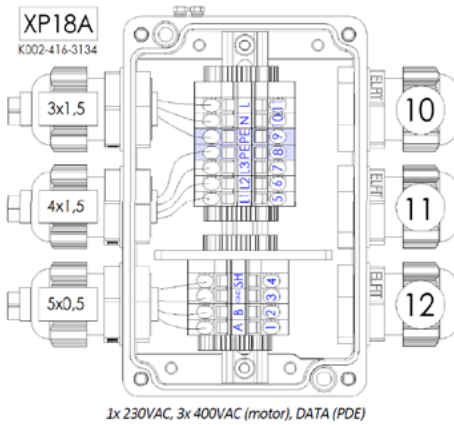
Anstelle dieser Verteilerbox kann eine andere verwendet werden (siehe Liste der Daten- und Signalboxen am Ende dieses Kapitels), die für einen anderen Datenleitungstyp (LOGITRON-Stromring, Modbus...) geeignet ist oder zum gleichzeitigen Anschluss von Füllstandsmessern im Tank oder Positionssensoren der Zapfpistolen von Satelliten-Kraftstoffzapfsäulen dient.

Legende

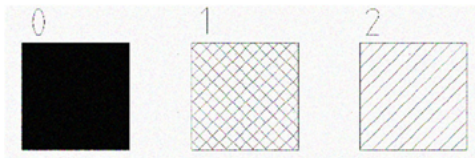
- 2** Elektrischer Motorschutzschalter mit thermischer und Kurzschlussabschaltung
- 3** Stromschutzschalter für die Elektronik
- 4** Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) mit Spannungsstabilisierung
- 5** Stromschutzschalter für die USV
- 6** Persönlicher Arbeitsplatz (Schrank)
- 7** Hauptschalttafel der Zapfsäulentechnik
- 8** Datenkonverter (RS485 / RS232) oder Steuergerät
- 9** Steuergerät (PC, Zahlungsterminal, Konsole, ...)
- 10** Stromkabel für elektronische Testköpfe, Typ HO5VV5-F 3x1,5
- 11** Stromkabel für den Motor der Ansaug- und Dampfrückgewinnungspumpe, Typ HO5VV5-F 4x1,5
- 11a** Stromkabel für den Motor der Absaug- und Dampfrückgewinnungspumpe, Typ HO5VV5-F 3x3,5
- 12** Datenleitungskabel für RS485 oder Stromschleife, Typ HO5VVC4V5-K 5x0,5
- 13a** Kombiniertes Verteilerkasten mit Stromversorgung für Rechner, Elektromotoren und Datenleitung

8.1. Zapfsäule
8.1.1. SAUGBETRIEBENE Zapfsäule





9. EX-ZONEN

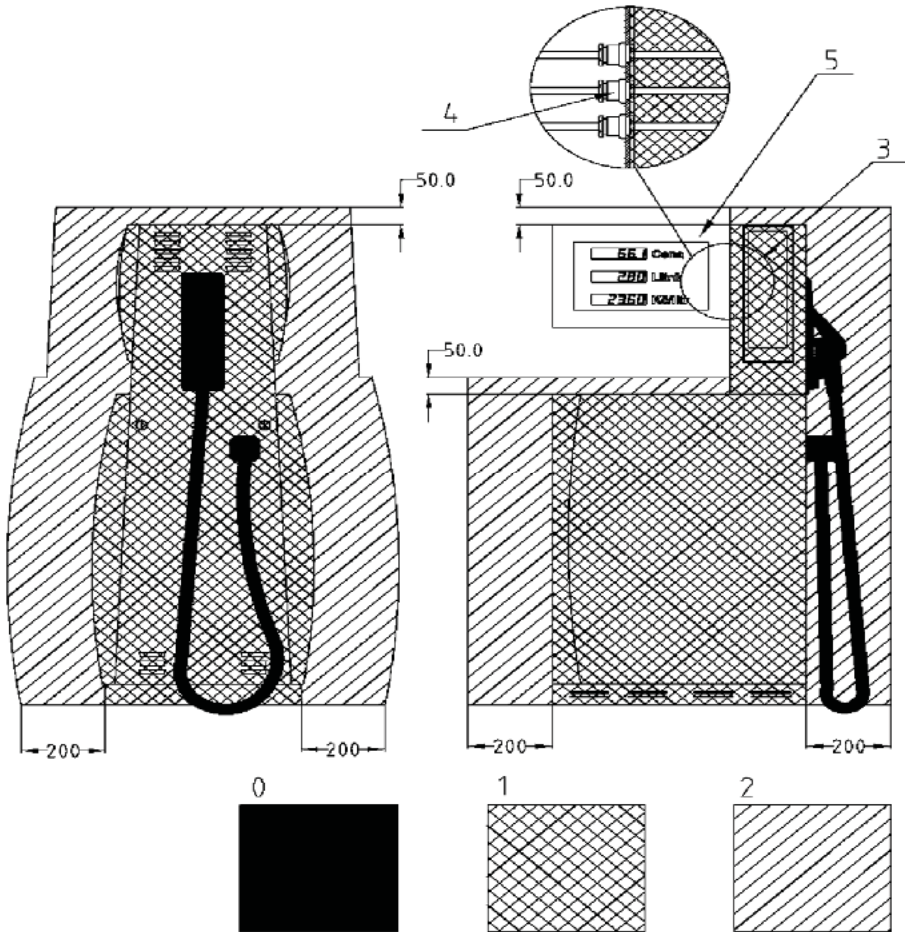


Legende

- 0 Zone 0, explosionsfähige Atmosphäre ständig oder über lange Zeiträume oder häufig vorhanden
- 1 Zone 1, explosive Atmosphäre wahrscheinlich während des normalen Betriebs, gelegentlich vorhanden
- 2 Zone 2, explosionsfähige Atmosphäre, die während des normalen Betriebs nicht wahrscheinlich ist, sondern nur in seltenen Fällen oder für kurze Zeit
- 3 Vertikale Dampfsperre - Typ 1, EN 13617-1:2013 (Detail)
- 4 Explosionsgeschützte Kabelverschraubung Ex e II (IP67)
- 5 Nicht explosionsgefährdeter Bereich (IP54)
- 6 Horizontaler Dampfschutz (Detail)

9.1. KRAFTSTOFFZapfsäuleN

9.1.1. PIUSI SELF SERVICE HD



10. ABRUCH UND ENTSORGUNG

Voraussetzung

Bei einer Demontage des Systems müssen die einzelnen Teile an Fachfirmen für die Entsorgung und das Recycling von Industrieabfällen übergeben werden, insbesondere:

Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubarem Karton, der an Unternehmen zur normalen Zellstoffrückgewinnung abgegeben werden kann.

Entsorgung der Metallteile

Metallteile, sowohl lackierte als auch aus Edelstahl, können in der Regel von Unternehmen, die auf Metallschrott spezialisiert sind, wiederverwertet werden.

Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen

Sie müssen gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2012/19/EU (siehe Richtlinien text unten) von auf die Entsorgung von Elektronikkomponenten spezialisierten Unternehmen entsorgt werden.



Die europäische Richtlinie 2012/19/EU schreibt vor, dass Geräte, die mit diesem Symbol auf dem Produkt und/oder der Verpackung gekennzeichnet sind, nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen. Das Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Der Besitzer ist dafür verantwortlich, diese Produkte sowie andere Elektro- und Elektronikgeräte über die von der Regierung oder den lokalen Behörden angegebenen Sammelstellen zu entsorgen.

Umweltinformationen für Kunden mit Wohnsitz in der Europäischen Union

Die Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE) als Hausmüll ist strengstens untersagt. Diese Art von Abfall muss getrennt entsorgt werden.

Gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und/oder deren unsachgemäße Verwendung können schwerwiegende Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Bei unsachgemäßer Entsorgung dieser Abfälle können die in den geltenden Vorschriften vorgesehenen Strafen verhängt werden

Entsorgung weiterer Teile

Weitere Teile des Produkts, wie Schläuche, Gummidichtungen, Kunststoffteile und Kabel, sind an Fachbetriebe für die Entsorgung von Industrieabfällen zu übergeben.



piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy