

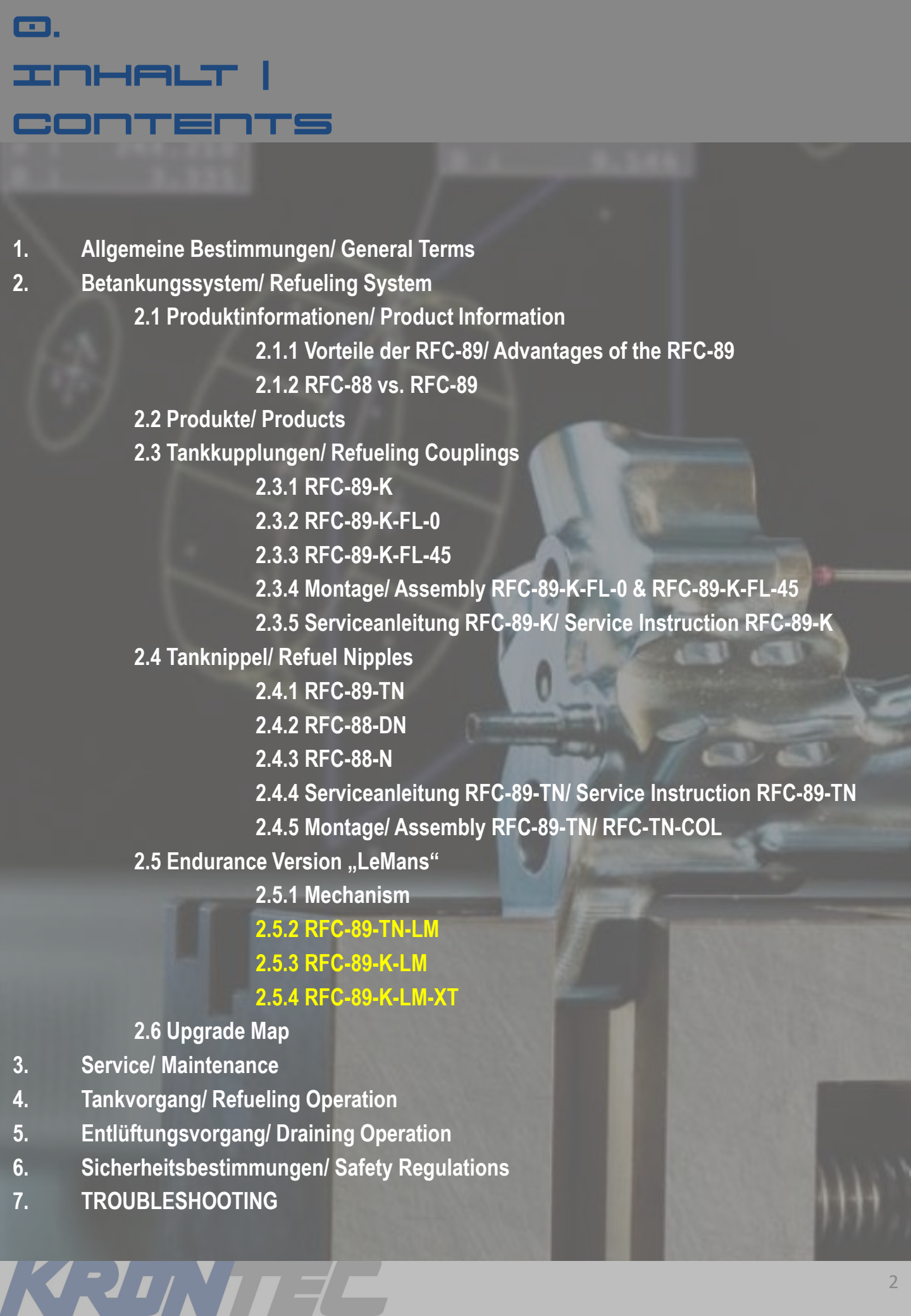
KREON

HIGH PERFORMANCE COMPONENTS

RF C-89



INHALT | CONTENTS



1.	Allgemeine Bestimmungen/ General Terms
2.	Betankungssystem/ Refueling System
	2.1 Produktinformationen/ Product Information
	2.1.1 Vorteile der RFC-89/ Advantages of the RFC-89
	2.1.2 RFC-88 vs. RFC-89
	2.2 Produkte/ Products
	2.3 Tankkupplungen/ Refueling Couplings
	2.3.1 RFC-89-K
	2.3.2 RFC-89-K-FL-0
	2.3.3 RFC-89-K-FL-45
	2.3.4 Montage/ Assembly RFC-89-K-FL-0 & RFC-89-K-FL-45
	2.3.5 Serviceanleitung RFC-89-K/ Service Instruction RFC-89-K
	2.4 Tanknippel/ Refuel Nipples
	2.4.1 RFC-89-TN
	2.4.2 RFC-88-DN
	2.4.3 RFC-88-N
	2.4.4 Serviceanleitung RFC-89-TN/ Service Instruction RFC-89-TN
	2.4.5 Montage/ Assembly RFC-89-TN/ RFC-TN-COL
	2.5 Endurance Version „LeMans“
	2.5.1 Mechanism
	2.5.2 RFC-89-TN-LM
	2.5.3 RFC-89-K-LM
	2.5.4 RFC-89-K-LM-XT
	2.6 Upgrade Map
3.	Service/ Maintenance
4.	Tankvorgang/ Refueling Operation
5.	Entlüftungsvorgang/ Draining Operation
6.	Sicherheitsbestimmungen/ Safety Regulations
7.	TROUBLESHOOTING

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN | GENERAL TERMS

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Informationen geben eine umfangreiche Übersicht über die Handhabung und Funktionsweise, sowie den Zusammenbau der Betankungsanlage vom Typ RFC der Firma Krontec Maschinenbau GmbH.

Den hier aufgeführten Vorgaben ist **unbedingt Folge zu leisten**, um einen einwandfreien Betrieb gewährleisten zu können.

Eine fehlerhafte Nutzung kann sowohl zu Störungen im Ablauf, sowie in der Funktion des Betankungssystems führen!

Die Krontec Maschinenbau GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung bzw. Montage der Produkte entstehen.

The following information gives an instructive view on how to handle the RFC refuel coupling, as well as on the functionality and the assembling process.

The specified **regulations have to be obeyed all times** to ensure a proper performance of the equipment.

Inappropriate usage can disrupt the refueling process and also harm the functionality of the whole system!

Krontec GmbH accepts no liability for any damage caused by improper handling whilst working with the refueling system.





Da es sich um sicherheitskritische Bauteile handelt, muss jegliche Beschädigung des Equipments unter allen Umständen vermieden werden. Zu jedem Zeitpunkt müssen sich sämtliche Bauteile in einem **einwandfreien Betriebszustand** befinden.

Während des Transports muss die Anlage so verstaut werden, dass **keine mechanischen Schäden** entstehen. Ein besonderes Augenmerk sollte auf den **PTFE Faltenbalg** gelegt werden, da dieser das System abdichtet und den Benzinaustritt verhindert.

Während des Betankungsvorgangs ist es nur dem eingewiesenen Betankungspersonal erlaubt, sich am Fahrzeug aufzuhalten.

Avoid any damage to the equipment as these are safety critical parts. Check the whole system before each use for external damage. At all times every part of the system has to be **in a good working condition**.

Ensure that **no mechanical damage** will occur during the transport of the parts. Please pay **special attention** to the **PTFE bellows**, as they seal the whole system against fuel spillage.

During the filling cycle only the trained filling staff are allowed to stay close to the car.

KRONITEC

HIGH PERFORMANCE COMPONENTS

WE INNOVATE MOTORSPORT INNOVATES US FIRST CHOICE OF TOP-LEVEL MOTORSPORT TEAMS AND RACE SERIES

AIR JACK SYSTEM



HYDRAULIC SYSTEM



NEW PRODUCT 2021



STEERING WHEEL QUICK RELEASE QUICK DISCONNECT COUPLING



KRONITEC MASCHINENBAU GMBH
OBERTRAUBLING, DEUTSCHLAND

+49 (0)9401 - 52530

KRONITEC DESIGN LIMITED
SWINDON, ENGLAND

+44 (0) 1793 - 422000



FOR MORE PRODUCT INFO
WWW.KRONITEC.DE

Das Krontec Tankbefüllungssystem RFC wurde im Jahr 2014 auf Rückfrage unserer Kunden, nach einem sicheren System mit geringer Restleckage während des Betankungsvorgangs und um die Anforderungen der FIA zu erfüllen entwickelt. Mit den hierbei gewonnenen Erkenntnissen, sowie der Verwendung modernster Simulationstechnik, wie CFD und unserem Knowhow als Systemlieferant, sind wir dem Kundenfeedback nachgegangen, sodass das neu entwickelte System RFC-89 nun eine verbesserte Performance bei kleinerer Restleckage und damit auch einer erhöhten Sicherheit vereint.

We introduced the Krontec RFC System in 2014 with a request from our customers to produce a coupling with lower spillage when refueling for safety, and to meet the FIA Specification, now with improved knowledge and an investment in state of the art technology, CFD and our expertise in integrated systems we have taken all of our customers feedback and have redesigned the system to incorporate the following improvements combining the best performance with reduced spillage, improving safety.

VORTEILE DER RFC-89 | ADVANTAGES OF THE RFC-89

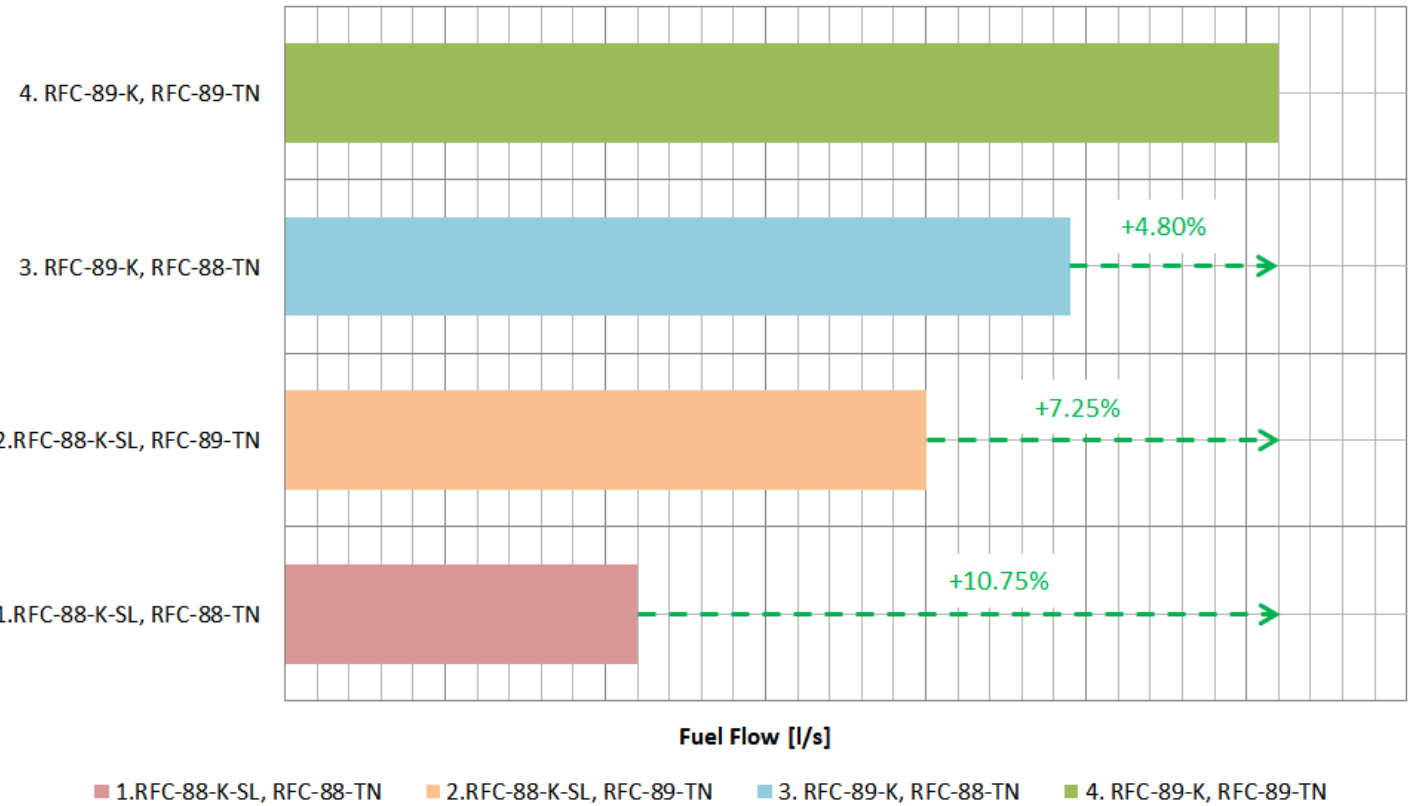


- Reduzierte Anzahl an beweglichen Teilen
- Erweiterte Kenntnisse und Kompetenz in Design und Fertigung
- Verbesserte Passgenauigkeit zur Minimierung der Restleckage
- Reduzierung der vorhandenen Trennstellen
- Verringerung der Reibung aller beweglichen Teile mit Hilfe einer neuen hoch widerstandsfesten und leitfähigen Beschichtung
- Mit Hilfe CFD Simulation und dem damit einhergehenden Design konnte der Durchfluss um bis zu 10,7% gesteigert werden
- Das Gewicht des Fahrzeugventiles wurde um ca. 30% reduziert
- **Die 2. Generation RFC-89 ist mit der Vorgängerversion RFC-88 vollständig kompatibel, was es bestehenden Kunden erlaubt das vorhandene System problemlos upgraden zu können**
- Reduced number of moving parts
- Improved knowledge and capability in design and manufacture
- Improved clearance and control to minimise spillage
- Minimised number of joints
- Lower friction on all moving parts due to a new high resistant and conductive layer
- Increased flow rate by up to 10,7% due to streamlined design and CFD simulation
- The weight of the fuel valve has been reduced by 30%
- **The 2nd Generation RFC-89 is entirely interchangeable with the original RFC-88, allowing existing customers to upgrade easily**

RFC-88 VS. RFC-89

Bitte beachten Sie, dass die hier dargestellten Werte unter Testbedingungen erreicht wurden.
Die Ergebnisse müssen prozentual betrachtet werden und können je nach verwendetem Equipment und Aufbau abweichen.

Please note that the numbers shown have been reached under test conditions.
The results have to be rated in percent and may differ due to the equipment and build used.



Teilenummer/ Partnumber	Bezeichnung/ Description
Ausrüstung Fahrzeugseitig/ Equipment Car Side	
RFC-89-TN	Trenn-Nippel RFC-89 (Fahrzeugseitig)/ Receiver Nipple RFC-89 (Car Side)
RFC-89-TN-COL	Kollektor RFC-89-TN/ Collector RFC-89-TN
RFC-89-TN-Seal	Ersatzdichtung Nippel RFC-89-TN/ Sealing Kit for Nipple RFC-89-TN
RFC-89-TN-COL-Seal	Ersatzdichtung Kollektor/ Sealink kit for Collector - spare part
Boxenausrüstung/ Pit Equipment	
RFC-89-K	Betankungskupplung 2x 38mm Schlauchanschluss/ Dual Fill Coupling 2x 38mm hose tails
RFC-89-K-FL-0	Betankungskupplung 3" 25l Flasche - 0° (sofort einsatzbereit)/ Refueling Coupling 3" 25l bottle - 0° (ready to use out of the box)
RFC-89-K-FL-45	Betankungskupplung 3" 25l Flasche - 45° (sofort einsatzbereit)/ Refueling Coupling 3" 25l bottle - 45° (ready to use out of the box)
RFC-89-K-GT3R	Betankungskupplung 2x 38mm Schlauchanschluss/ Dual Fill Coupling 2x 38mm hose tails
RFC-89-K-Seal	Ersatzdichtung Kuppler RFC-89-K/ Sealing Kit for Coupler RFC-89-K
RFC-89-TR	Flaschenwagen für RFC-89 / Trolley for RFC-89
RFC-04	RFC-89 Kit Gewinkelt 45° / RFC-89 KIT Angled 45°
RFC-04-S	Adapter 45° (Flasche-Kupplung) / Sleeve 45° (Bottle-Coupling)
RFC-04-HC	RFC Schelle 45° / RFC Clamp 45°
RFC-04-VH	Entlüftungsschlauch 45° / Vent Hose 45°
RFC-05	RFC-89 Kit Gerade 0° / RFC-89 Kit Straight 0°
RFC-05-S	Adapter 0° (Flasche-Kupplung) / Sleeve 0° (Bottle-Coupling)
RFC-05-HC	RFC Schelle 0° / RFC Clamp 0°
RFC-05-VH	Entlüftungsschlauch 0° / Vent Hose 0°
RFC-07	Betankungsflasche 25l / Refueling Bottle 25l
RFC-88-DN	Abtanknippel Entlüftung / Drain nipple
RFC-88-N	Abtanknippel/ Nipple for emptying bottle/ fuel rig
Z-Einohrschelle 50	Einohrschelle 46,8 - 50,0/ Ear Clamp 46,8 - 50,0
RFC-S-1 1/2-Cam	Camlock Kupplung R1 1/2 / Camlock Adapter Separator R1 1/2 with sealing
RFC-88-K-COV	Schutzhülle für RFC-88-K / Protection cover for RFC-88-K
RFC-38-HC	Schlauchschelle Ø38/ Hose clamp Ø38

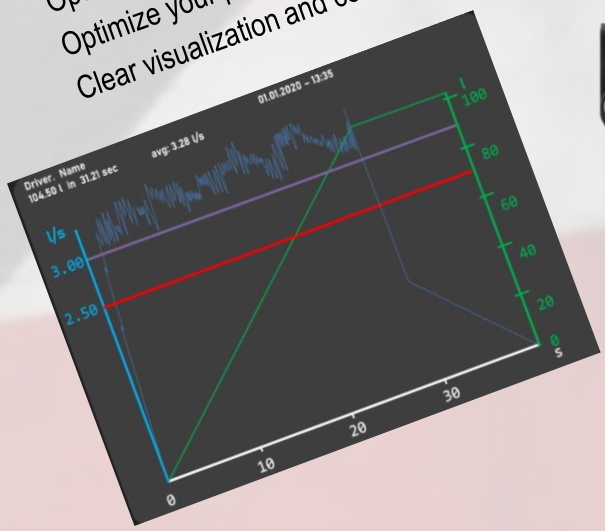
Teilenummer/ Partnumber	Bezeichnung/ Description
Ausrüstung Fahrzeugseitig/ Equipment Car Side	
RFC-89-TN-LM	Trenn-Nippel RFC-89 LeMans (Fahrzeugseitig)/ Receiver Nipple RFC-89 LeMans (Car Side)
Boxenausrüstung/ Pit Equipment	
RFC-89-K-LM	Betankungskupplung LeMans 2x 38mm Schlauchanschluss/ Dual Fill Coupling LeMans 2x 38mm hose tails
RFC-89-K-LM-XT	Betankungskupplung LeMans Extended Handles 2x 38mm Schlauchanschluss / Dual Fill Coupling LeMans Extended Handles2x 38mm hose tails

Services	
RFC-89-TN-Service	Full Service done by Krontec Recommended after a full season / 10.000km
RFC-89-TN-Service KIT	Service Kit including O-rings, Molykote and O-Ring Picker Recommended after half a season/ 5.000km
RFC-88-TN-Service Tool	Service tool for the RFC-88-TN/ RFC-88 N/RFC-89-TN
RFC-89-K-Service	Full Service done by Krontec Recommended after a full season / 10.000km
RFC-89-K-Service-KIT	Service Kit including O-rings, Molykote and O-Ring Picker Recommended after half a season/ 5.000km
RFC-88-K-Service Tool	Service tool to open the RFC coupling

Teilenummer/ Partnumber	Bezeichnung/ Description
Ausrüstung Fahrzeugseitig/ Equipment Car Side	
RFC-FM20	Flow Meter 20 Bundle incl. RFC-FM20-S38 + RFC-FM20-D • Wireless/ Wi-Fi • Several measuring modes • Live status of flow rate • Track several cars • Logfiles can be stored on the device
RFC-FM20-S38	Flow Meter 20 Sensor Unit S38 • 0,9" TFT LCD • 80 x 160 Resolution • 4Mbit (512kb) of flash memory • Charge via USB Micro-B
RFC-FM20-D	Flow Meter 20 Display Unit D • 2,4" TFT LCD • 320 x 240 Resolution • 65K true to life colors • Full colour images, animations and icons • TFT Screen with integrated 4-wire resistive touch panel • 4Mbit (512kb) of flash memory • Charge via USB Micro-B

BENEFITS

+ A proper gain in reliability as you can rely on solid flow rate data
 + provided via a ultra sonic flow sensor
 + Optimize and train your refueling process based on data
 + Optimize your pit stop strategy during races
 + Clear visualization and control of the flow rate during the refueling



Note: -For further informations please contact the office

RFC-FM20





Technische Daten/ Technical Data
Sicherheitsverriegelung/Safety locking system
Durchlassquerschnitt/Cross Section: 611mm²
beidseitige Absperrung/Double Shut-off
Betriebs Temperatur/Operating Temperature: 0°C - +50°C
Material: 7075 T6
Kraftstoffe aller Art (auch biogene Kraftstoffe/)
for all fuels (also biogenic fuels)
Komplett anstaltische Ausführung/
Conductive design for all components
Das gesamte System ist abwärtskompatibel zur Serie
RFC-380/ The whole system is entirely interchangeable
with the RFC-380 Series

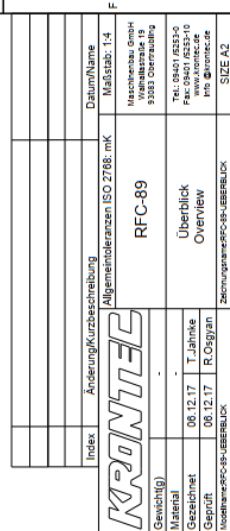
Flow according to following testing conditions:

- flow 4,12l/s
FIA-RIG #2013
drop height 2,37m
38mm ACO Restrictor
filling hose length 3m
sample fuel cell
- Attention the flow might vary under different testing conditions



RFC-88-TN-Service-Tool
Used to grease O-Rings of RFC-88/89-TN

RFC-88-K-Service-Tool
Used to grease O-Rings of RFC-88/89-K



1. Montieren Sie sowohl den Kraftstoffbefüllschlauch (RFC-38-FH), als auch den Entlüftungsschlauch (RFC-38-FH) an die an der Tankkupplung RFC-89-K vorgesehenen Anschlüsse.
2. Befestigen Sie die Schläuche an der Kupplung mit den passenden Schlauchschellen RFC-38-HC.
3. Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 um die Schläuche am Tankfass zu montieren.

Optional:

Alternativ kann der kraftstoffführende Schlauch auch mit einer 1 ½" Camlockkupplung (RFC-S-1 1/2-Cam) ausgestattet werden. Hierfür muss der Schlauch ebenfalls mit oben genannter Schlauchschelle RFC-38-HC befestigt werden.

Hinweis: Alle Verschraubungen sind fest anzuziehen!

Die zusammengebaute Anlage ist auf Undichtigkeit zu überprüfen. Wird diese festgestellt, darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden! Die Krontec Maschinenbau GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung/ Montage der Produkte entstehen!

1. Connect the fuel hose (RFC-38-FH) and the vent hose (RFC-38-FH) to the hose connectors Ø38 of the refuel coupling RFC-89-K.
2. Fix both hoses to the coupling with use of the hose clamps RFC-38-HC.
3. Repeat step 1 and 2 to connect the hoses to the fuel rig.

Optional:

The fuel hose can be equipped with a 1 ½" Camlock Coupling (RFC-S-1 1/2-Cam). Again the hose needs to be fixed to the camlock coupling by using the hose clamp RFC-38-HC.

Note: Every single connection has to be tightened well!

Check the assembled system so it is leak proof. It is prohibited to use the system if it is not 100% leak proof! Krontec accepts no liability for any damage caused by improper handling whilst working with the refueling system!



2.3.2 REC-88-HY-0



Pos.

Menge

Einheit

Benennung

BEZEICHNUNG

Werkstoff

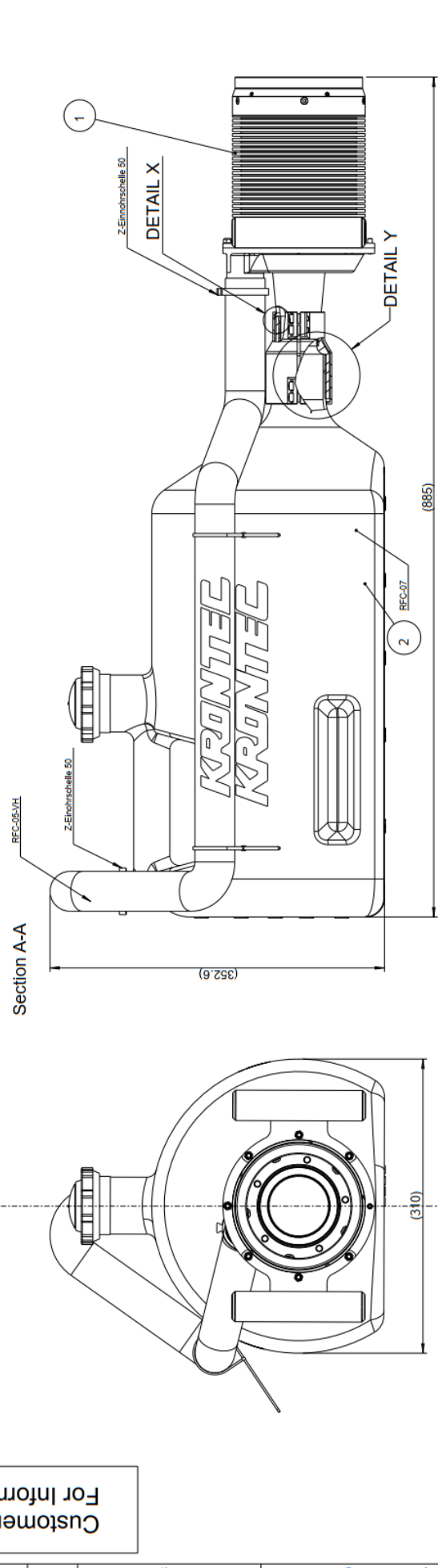
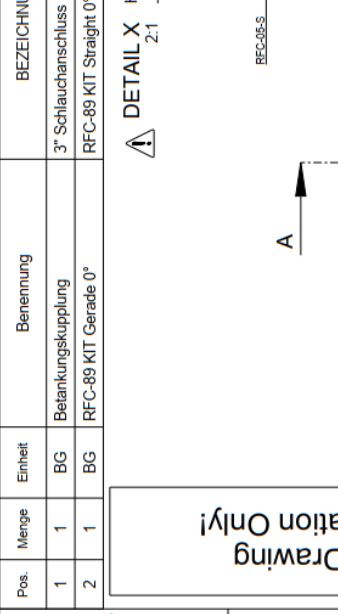
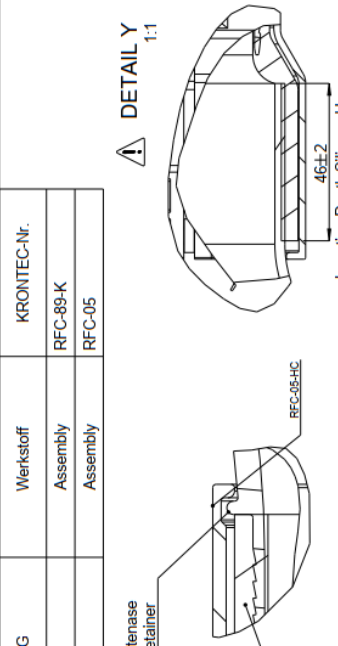
KRONTEC-Nr.

1	1	BG	Belankungskupplung	3" Schlauchanschluss	Assembly	RFC-89-K
2	1	BG	RFC-89 KIT Gerade 0°	RFC-89 KIT Straight 0°	Assembly	RFC-05

Customer Drawing Only!

IMPORTANT:
- DO NOT MODIFY OR PRESSURIZE THIS REFUELLING EQUIPMENT
- FULLY DRAIN AFTER USE & STORE WITH CAP REMOVED
- SERVICE DRY-BREAK FITTINGS ANNUALLY
- LUBRICATE DRY-BREAK SEAL AFTER STORAGE PRIOR TO USE
- FLUSH WITH WATER PRIOR TO DISASSEMBLY
- ALWAYS WEAR SUITABLE FIREPROOF CLOTHING WHEN REFUELLING
- ENSURE MINIMUM 6KG POWDER & FOAM FIRE EXTINGUISHERS ARE AVAILABLE DURING REFUELLING
- VERIFY THAT THE BOTTLE IS FIRMLY AND SECURELY SEATED IN ITS DESIGNATED POSITION AND IS UNABLE TO MOVE BEFORE EACH USAGE
- CHECK RFC MANUAL BY CLICKING
HERE
OR SCANNING THE FOLLOWING DM CODE


RFC MANUAL



Montage Schlauchschelle RFC-05-HC:

Montage Entlüftungsschlauch RFC-05-VH:

- Only use RFC-05-HC in combination with RFC-89-K, RFC-07 and RFC-05-S
- Lubricate threads before assembly! (e.g. Drylube)
- Slightly lubricate the inside surface of the RFC-04-HC before assembly (e.g. silicone grease)
- Tighten bolts steadily crosswise until the clamp is firmly seated on the spacers
- Make sure that the clamp is placed correctly and the retainer on the coupling is working (DETAIL X)
- Also make sure that an insertion depth of 46±2mm is achieved (DETAIL Y)

- Befestigen Sie den Entlüftungsschlauch mit Hilfe der im Kit enthaltenen Einröhrschellen
- Achten Sie auf eine korrekte Ausrichtung. Schlauch sollte parallel zum Schrifzug der Flasche laufen, um ihn anschließend mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Haltern befestigen zu können.



a		Einstecktiefe Silikonschlauch ergänzt	22.09.25/jahr	Datum/Name
Index		Änderung/Kurzbeschreibung	Maststab: 7:20	
KRONTEC		Algemeintoleranzen ISO 2768: mK	Maschinenbau GmbH 93033 Ockersbach	
Gezeichnet		RFC-89-K-FL	Tel. 0931 / 6523-0	
Material		Belankungskupplung 3"	Fax 0931 / 6523-10	
Geprüft		25l Flasche - 0°	www.krontec.de	
Bearbeitet			info@krontec.de	
Zeichnungsgröße RFC-89-K			SIZE A2	

2.3.3 REC-88-HY-45



Pos.	Menge	Einheit	Benennung	BEZEICHNUNG	Werkstoff	KRONTEC-Nr.
1	1	BG	Belankungskupplung	3" Schlauchanschluss	Assembly	RFC-89-K
2	1	BG	RFC-89 KIT Gewinkel 45°	RFC-89 KIT Angled 45°	Assembly	RFC-04

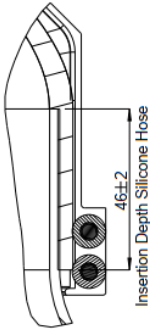
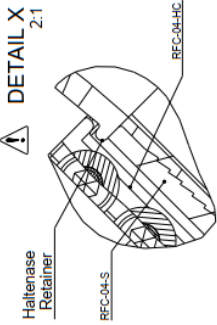
IMPORTANT:

- DO NOT MODIFY OR PRESSURIZE THIS REFUELING EQUIPMENT
- FULLY DRAIN AFTER USE & STORE WITH CAP REMOVED
- SERVICE DRY-BREAK FITTINGS ANNUALLY
- LUBRICATE DRY-BREAK SEALS AFTER STORAGE PRIOR TO USE
- FLUSH WITH WATER PRIOR TO DISASSEMBLY
- ALWAYS WEAR SUITABLE FIREPROOF CLOTHING WHEN REFUELLING
- ENSURE MINIMUM 6KG POWDER & FOAM FIRE EXTINGUISHERS ARE AVAILABLE DURING REFUELLING
- VERIFY THAT THE BOTTLE IS FIRMLY AND SECURELY SEATED IN ITS DESIGNATED POSITION AND IS UNABLE TO MOVE BEFORE EACH USAGE
- CHECK RFC MANUAL BY CLICKING

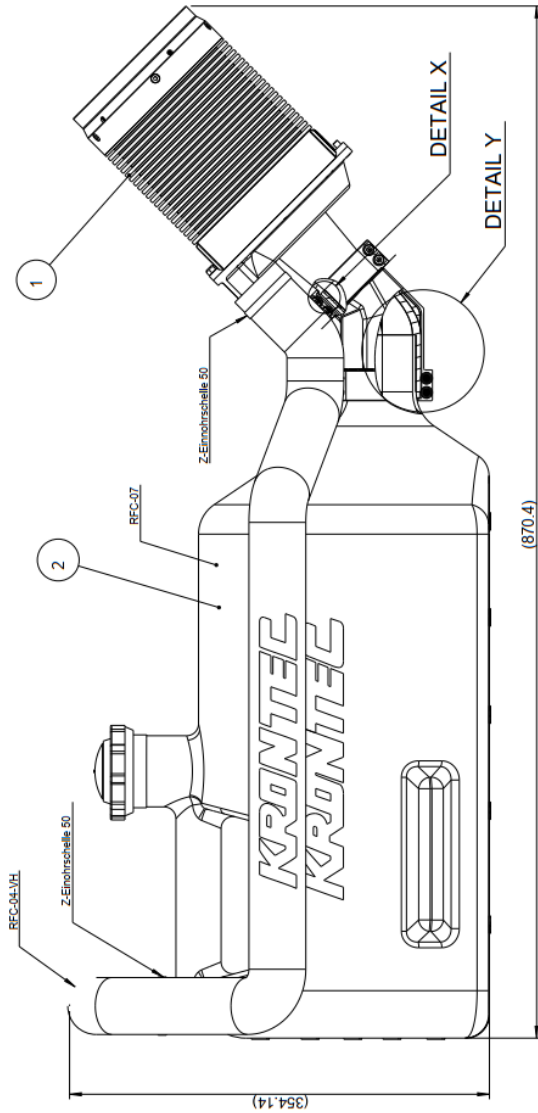
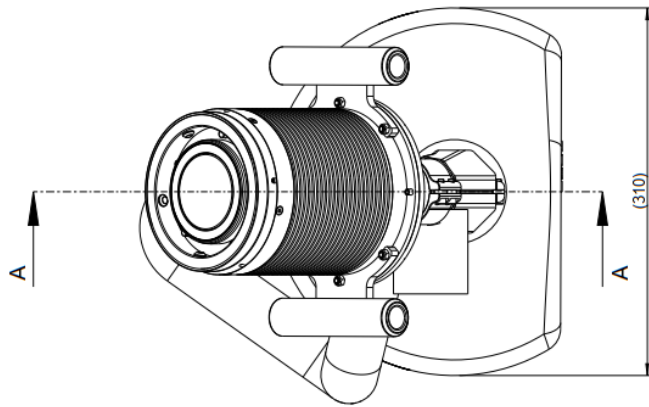


HERE

OR SCANNING THE FOLLOWING DM CODE



Section A-A



- Montage Schlauchschelle RFC-04-HC:**
- Schlauchschelle nur in Kombination mit RFC-89-K, RFC-07 und RFC-04-S verwenden
 - Gewinde vor Montage schmieren! (z.B. Drylube)
 - Haltschelle RFC-04-HC auf der Innenseite vor Montage leicht schmieren (z.B. Silikonfett)
 - Schrauben über Kreuz gleichmäßig anziehen, bis die Schelle fest an den Distanzscheiben anliegt
 - Sicherstellen, dass die Schelle korrekt positioniert ist und die Haltnase der Kupplung greift (DETAIL X)
 - Stellen Sie ebenfalls sicher, dass der Silikonanschlauch mindestens 46±2 mm über die Flasche geschoben ist (DETAIL Y)

- Montage Entlüftungsschlauch RFC-04-VH:**
- Befestigen Sie den Entlüftungsschlauch mit Hilfe der im Kit enthaltenen Enröhrschellen
 - Achten Sie auf eine korrekte Ausrichtung. Schlauch sollte parallel zum Schritzug der Flasche laufen, um ihn anschließend mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Haltern befestigen zu können.
 - Für diese Zeichnung wird jeglicher gesetzlich vorgesehener Rechtsschutz in Anspruch genommen. Sie darf insbesondere ohne ausdrückliche Genehmigung weder kopiert noch in sonstiger Art und Weise vervielfältigt, Dritten Personen unerlaubt mitgeteilt oder anderweitig missbräuchlich benutzt werden.

- Assembly Clamp RFC-04-HC:**
- Only use RFC-04-HC in combination with RFC-89-K, RFC-07 and RFC-04-S
 - Lubricate threads before assembly! (e.g. Drylube)
 - Slightly lubricate the inside surface of the RFC-04-HC before assembly (e.g. Silicone grease)
 - Tighten bolts steadily crosswise until the clamp is firmly seated on the spacers
 - Make sure that the clamp is placed correctly and the retainer on the coupling is working (DETAIL X)
 - Also make sure that a insertion depth of 46±2mm is achieved (DETAIL Y)

- Assembly Vent Hose RFC-04-VH:**
- Tighten the vent hose with use of the provided hose clamps
 - Make sure that the hose is positioned correctly. The hose should be parallel to the logo on the bottle in order to mount it correctly with cable ties on the retainers



Einsteckleiste Silikonanschlauch ergänzt		22.09.25/Jahrhkte	Datum/Name
Änderung/Kurzbeschreibung		ISO 2768: mk	Maßstab: 7:20
Algemeinbezeichnungen		RFC-89-K-FL-45	
Maschinenbau GmbH		59033 Oertraburg	
Tel: 0401 6233-10		Fax: 0401 6233-10	
www.krontec.de		info@krontec.de	
Gezeichnet		21.08.17	T. Jähne
Geprüft		21.08.17	R. Olgan
Nachname RFC-04-HC		Zustimmung RFC-04-HC	
SIZE A2		8	

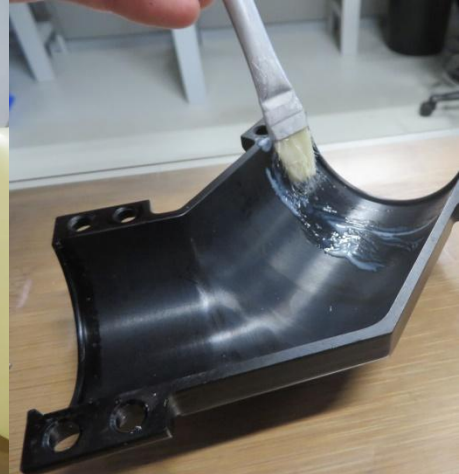
2.3.4

MONTAGE/ ASSEMBLY RFC-89-K-FL/-0 & -45



1. Stellen Sie sicher, dass alle oben dargestellten und zur Montage notwendigen Teile vorhanden sind. Bitte beachten Sie hierbei, dass notwendige Werkzeuge und Schmierstoffe nicht im Set RFC-04/ RFC-05 enthalten sind.

Please ensure all components shown above are available. Tooling and grease are not included in the RFC-04/ RFC-05 kit.



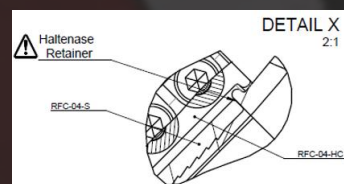
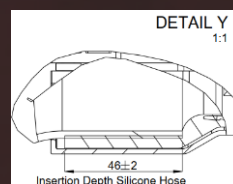
2. Für die Montage des Silikonschlauchs RFC-04-S bzw. RFC-05-S ist es zwingend erforderlich, auf den Einsatz von Schmierstoffen zu verzichten. Nur so kann ein fester und sicherer Sitz des Schlauchs gewährleistet werden. Beginnen Sie mit der Montage, indem Sie den Silikonschlauch RFC-04-S/ RFC-05-S auf den Stutzen der Tankkupplung RFC-89-K aufsetzen. Achten Sie dabei besonders darauf, dass der innere **FKM Liner nicht beschädigt wird**. Anschließend muss der Silikonschlauch über die Flasche geschoben werden. **Eine Einstecktiefe von $46\pm 2\text{mm}$ muss zwingend eingehalten werden**. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass die Positionierung des Entlüftungsanschlusses korrekt erfolgt.

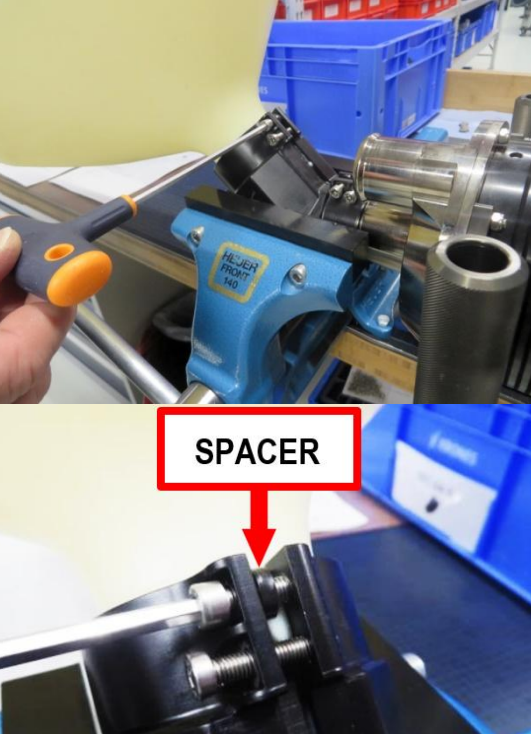
For the assembly of the silicone hose RFC-04-S or RFC-05-S, it is imperative to refrain from using any lubricants, as this will ensure a secure and reliable fit of the hose. Begin the installation process by carefully placing the silicone hose RFC-04-S/RFC-05-S onto the connector of the RFC-89-K, taking special care **not to damage the inner FKM liner**. Subsequently, the silicone hose must be pushed over the bottle. **It is mandatory to maintain an insertion depth of $46\pm 2\text{mm}$** . Furthermore, please ensure that the vent connection is positioned correctly.



3. Tragen Sie vor der Montage beider Teile der Halteschelle RFC-04-HC/ RFC-05-HC auf den Innenseiten sorgfältig Silikonfett oder ein vergleichbares Schmiermittel auf. Verwenden Sie dabei ausschließlich Schmierstoffe, die nicht auf Mineralöl basieren. Im Anschluss kann die Schlauchschelle mithilfe der Zylinderkopfschrauben M5x25 handfest vormontiert werden. Bitte achten Sie darauf, dass die **Schelle an der Tankstutzensseite korrekt in die Arretierung rastet** und die Schrauben gleichmäßig angezogen werden. Wiederholen Sie diesen Vorgang bis alle Schrauben fest sind.

Before assembling both parts of the retaining clamp RFC-04-HC/RFC-05-HC, carefully apply silicone grease or a comparable lubricant to the inner surfaces. Only use lubricants that are not mineral oil-based. Afterwards, the hose clamp can be loosely pre-assembled by hand using the M5x25 cylinder head screws. Please ensure that the **clamp engages correctly in the locking mechanism on the fuel head side** and that the bolts are tightened evenly. Repeat this process until all bolts are evenly tight



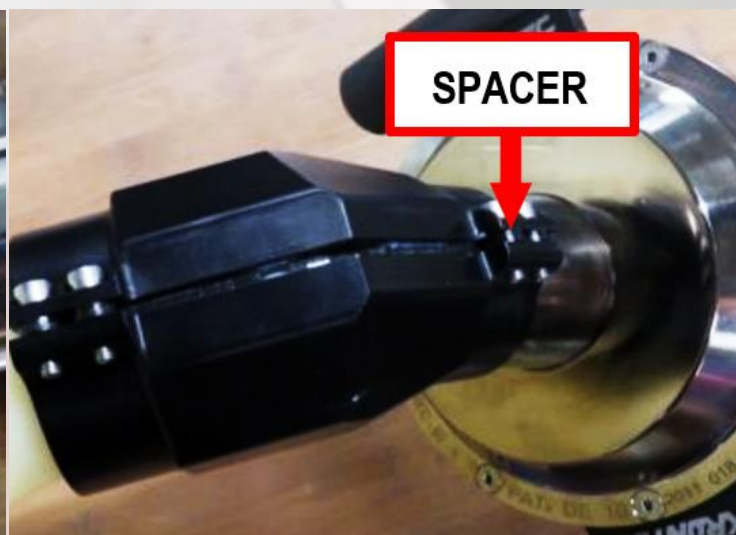


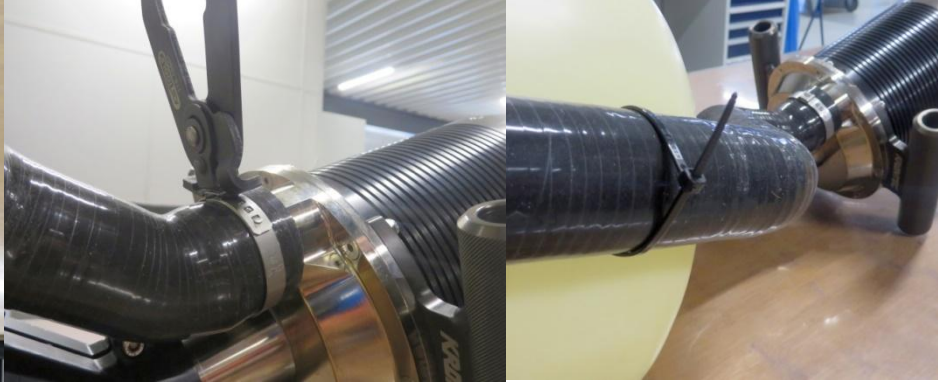
4. Spannen Sie die RFC-04-HC/ RFC-05-HC mit Hilfe eines **Schraubstocks** so weit vor, bis die M5x16 Schrauben problemlos montiert werden können und richten Sie die Flasche zur Betankungskupplung wie gezeigt aus. Verwenden Sie **glatte Backen**, um Beschädigungen und Kratzer an der Schlauchschelle zu vermeiden.

Using a **vise**, clamp the RFC-04-HC / RFC-05-HC to orientate the bottle to the coupling as shown. Clamping the RFC-04-HC / RFC-05-HC will also ensure that the bolts M5x16 can be fitted easily. It is recommended to use **smooth jaws** to prevent damaging the hose clamp.

5. **Ziehen** Sie die Schelle mit den beiliegenden M5x16 Schrauben **gleichmäßig überkreuz** fest. Stellen Sie hierbei sicher, dass die **Abstandshalter** vorher montiert werden. **Nach und nach** können nun die längeren **M5x25** Schrauben **entfernt werden**, die als Montagehilfe verwendet wurden. **Ziehen Sie** im finalen Schritt die **Schrauben an**, bis diese mit den **Abstandshaltern auf Block** sitzen. Kupplung und Flasche sind nun miteinander verbunden. **Stellen Sie sicher, dass die Flasche fest und sicher in ihrer vorgesehenen Position sitzt und nicht bewegt werden kann**

Tighten the clamp **steadily** and **at diagonals** using the M5x16 bolts and spacers. Carefully remove the M5x25 bolts which were used as an assembly aid. Tighten all the M5x16 bolts **until they sit firmly on the spacer**. The bottle and coupling are now connected. **Verify that the bottle is firmly and securely seated in its designated position and cannot be moved.**





6. Befestigen Sie den **Entlüftungsschlauch** wie im Bild gezeigt, mit Hilfe der mitgelieferten **Einohrschellen**, sowohl an der Tankflasche, als auch an der Betankungskupplung. Die Einohrschelle muss hierbei **hinter der jeweiligen Sicke** liegen.

Attach the **vent hose** as shown, using the supplied **ear clamps**, both to the tank bottle and to the refueling coupling. The ear clamp must be **positioned behind the beads..**

7. Als finaler Schritt wird der Entlüftungsschlauch noch mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Aufnahmen fixiert.

Abschließend stellen Sie sicher, dass die Flasche fest und sicher in ihrer vorgesehenen Position sitzt und nicht bewegt werden kann. Die Betankungskupplung ist nun einsatzbereit!

Fix the vent hose to the bottle with suitable cable ties.

Finally verify that the bottle is firmly and securely seated in its designated position and cannot be moved. The Refueling Coupling is now ready to be used.



Service:

After every race:	Grease o-rings (Molykote 3451)
After 5.000km/ Half season:	Replace O-Rings (pistons)
After 10.000km/ Full Season:	Full Service (100% overhaul incl. renewal of all seals and final insp.)

Part numbers:

Service Tool: RFC-88-K-Service Tool
Service KIT: RFC-89-K-Service KIT
Full Coupling Service: RFC-88-K-SL-Service (hose tail)
Full Coupling Service: RFC-88-K-FL-Service (bottle)

Please be aware that Krontec GmbH accepts no liability for any damage caused by improper handling whilst working with the refueling system. It is only allowed for authorized service personal to open the coupling!

Wir empfehlen, die O-Ringe der Kupplung nach jedem Einsatz mit „Molykote 3451“ zu schmieren. Verwenden Sie hierfür bitte, wie nachfolgend beschrieben, das **RFC-88-K-Service Tool** (Abbildung 1).

Die Dichtungen und das Schmiermittel, sowie ein O-Ring-Montagewerkzeug sind als Kit unter der Teilenummer **RFC-89-K-Service-KIT** bei uns erhältlich. Die im Kit enthaltenen O-Ringe sollten nach einer halben Saison, oder nach 5000 km getauscht werden. Wir empfehlen zudem, die Kupplung **nach einer Saison bzw. 10000 km Laufleistung bei uns im Haus komplett überholen zu lassen**. Zudem empfehlen wir, die Verriegelung der Kupplung mit Silikonspray regelmäßig zu schmieren. Dies sollte nach jedem Rennen gemacht werden.

Anleitung RFC-88-K-Service Tool

Mit dem Aufsetzen des Service Tools wird das Ventil nach unten gedrückt. Anschließend können die Dichtringe geschmiert bzw. getauscht werden (Abbildung 2).



We recommend greasing the o-rings of the coupler with “Molykote 3451” after every race. Please use the following tool to open the nipple: **RFC-88-K-Service-Tool** (Figure 1).

The o-rings, lube and o-ring picker can be ordered with the following part number: **RFC-89-K-Service KIT**. Please change the o-rings which are included in the service kit after half a season or 5000 km. **We also recommend doing a full service after every season / 10000 km. The full service can only be done by Krontec.** We recommend greasing the locking mechanism of the coupling with silicon spray. This should be done after every race.

Instructions RFC-88-K-Service Tool

Once the service tool is coupled you can open the coupling by pushing until you have access to the sealings. Afterwards you can grease or change the o-rings (Figure 2).



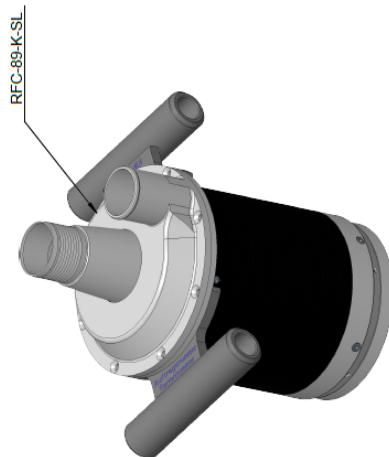
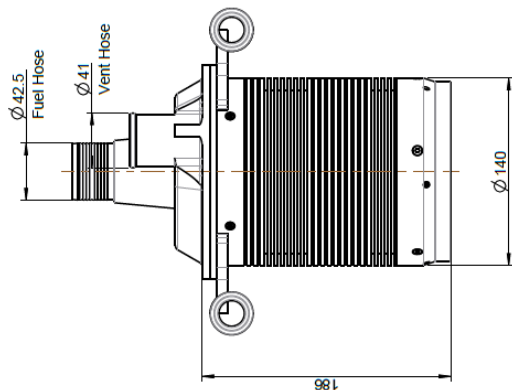
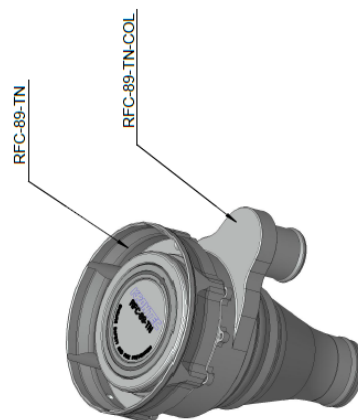
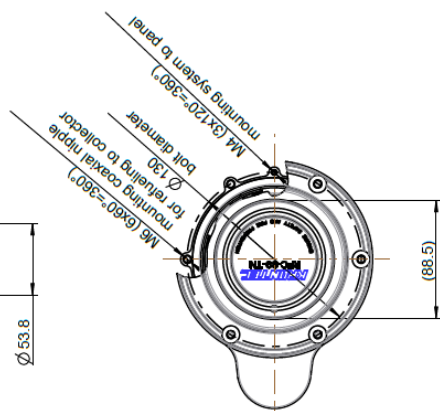
2.4

TANKVENTILE |

REFUELING VALVES



Technical drawing of a circular mechanical component, likely a flange or a valve cover. The drawing shows a top view with a central hole. A dimension line indicates the outer diameter is 244. A leader line points to the inner hole with the dimension $\varnothing 160$. The component has a central hub with a smaller hole and a flange with eight bolt holes. The drawing is a black and white line drawing with dashed lines indicating the center of the holes.



Ausführung/ Specification	RFC-89-K	RFC-89-TN	RFC-89-TN-COL
Bezeichnung/ Description	Kuppler/ Coupler	Nippel/ Nipple	Kollektor/ Collector
Dichtungsart/ Seals	BF750	BF750	BF750
Anschluss/ Connection	Einbau/ Mounting	Einbau/ Mounting	Einbau/ Mounting
Gewicht/ total weight	<5000g	<950g	<130g

Sicherheitsverriegelung/Safety locking system
Durchflussquerschnitt/Cross Section: 6118mm²
beidseitige Absperrung/Double Shut-off
Betriebstemperatur/Operating Temperatur: 0°C - +50°C
Material: 7075 T6
Kraftstoffe aller Art (auch biogene Kraftstoffe)/
for all fuels (also biogenic fuels)
Komplett antistatische Ausführung/
Conductive design for all components
Das gesamte System ist abwärtskompatibel zur Serie
RFC-88/ The whole system is entirely interchangeable
with the RFC-88-Series

Flow according to following testing conditions:

- flow 4,12l/s
- FIA-RIG #2013
- drop height 2,37m
- 38mm ACO Restrictor
- filling hose length 3m
- sample fuel cell

Attention the flow might vary under different conditions

[illegible]

Für diese Zeichnung wird jeglicher gesetzlich vorgesehener Rechtsschutz in Anspruch genommen. Sie darf insbesondere ohne ausdrückliche Genehmigung weder kopiert noch sonst vervielfältigt, dritten Personen unverzüglich mitgeteilt oder anderweitig missbräuchlich benutzt werden.

2.4

TANKVENTILE | REFUELING VALVES

2.4.1

RFC-89-TN



- Trennung Luft/ Benzin
- Separate Entlüftung
- Empfänger-nippel (fahrzeugseitig)
- Fuel-/ Airflow seperated
- Bleeding seperated
- Receiver nipple (carside)

2.4.2

RFC-88-DN



- Entlüftungsnippel um System zu entlüften
- Der Entlüftungsschlauch sollte vor jedem Befüllungsvorgang entleert werden
- Drain nipple to vent the system
- Make sure to bleed the vent hose before each refueling process

2.4.3

RFC-88-N



- Keine Trennung Luft/ Benzin
- Nippel muss am obersten Punkt montiert werden
- Verwendung zum Entleeren der Tankanlage
- Fuel-/ Airflow not seperated
- Nipple has to be mounted on top of the fuel tank
- Used for emptying the fuel rig



SERVICE INSTRUCTIONS

RFC-89-TN

Service:

After every race:	Grease O-Rings (Molykote 3451)
After 5.000km/ Half season:	Replace O-Rings (pistons)
After 10.000km/ Full Season:	Full Service (100% overhaul incl. renewel of all seals and final insp.)

Part numbers:

Service Tool: RFC-88-TN-Service Tool
Service KIT: RFC-89-TN-Service KIT
Full Nipple Service: RFC-89-TN

Please be aware that Krontec GmbH accepts no liability for any damage caused by improper handling whilst working with the refueling system. It is only allowed for authorized service personal to open the coupling!



Wir empfehlen, die O-Ringe des Ventils nach jedem Einsatz mit Molykote 3451 zu schmieren. Dazu sind die inneren Kolben mittels des **Service-Tools RFC-88-TN-Service Tool** so weit nach unten zu drücken, bis die oberen beiden O-Ringe im Gehäuse sichtbar werden. Dann können diese Dichtungen geschmiert und ggf. getauscht werden. Die Dichtungen und das Schmiermittel sind als Kit unter der Teilenummer **RFC-89-TN-Service-KIT** bei uns erhältlich.

Wir empfehlen zudem das Ventil nach einer Saison bzw. 10000 km Laufleistung bei uns im Haus komplett überholen zu lassen.

We recommend greasing the o-rings of the nipple valve with Molykote 3451 after every race. To Achieve this push the two inner pistons till you can see the o-rings mounted on the housing. Now you can grease or replace the sealings Please use the following tool to open the nipple:

RFC-88-TN-Service-Tool

The o-rings and lube can be ordered with the following part number:

RFC-89-TN-Service KIT

We also recommend doing a full service after every season /10000km. The full service can only be done by Krontec.



Ist das Service-Tool aufgesetzt, so muss es durch Drehen des Verriegelungsring im Uhrzeigersinn verriegelt werden. Anschließend kann das Ventil nach unten gedrückt werden. Die Dichtringe liegen nun frei und können geschmiert bzw. getauscht werden.

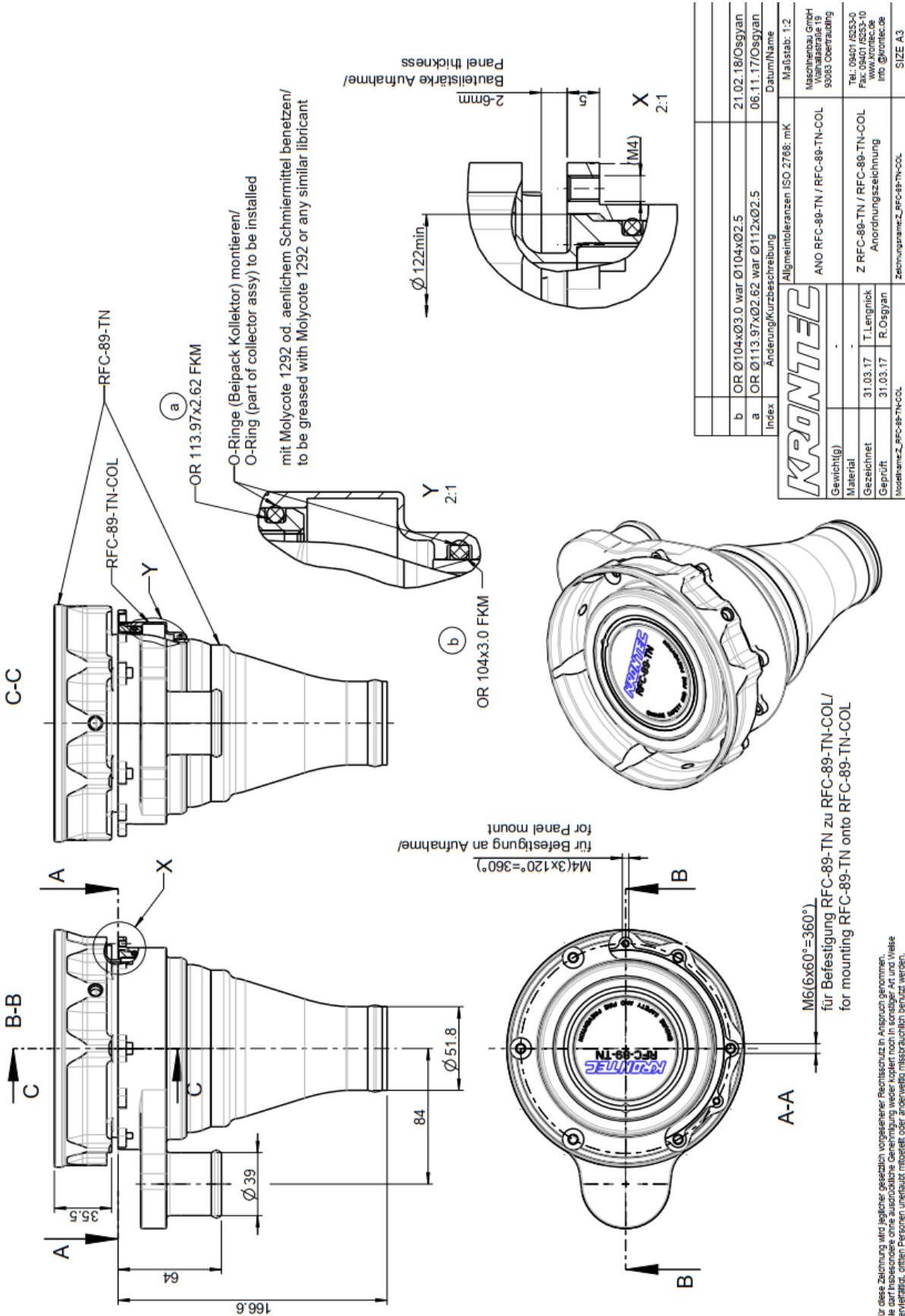


2x Ø88,00x5,00

Once the service tool is coupled you can lock the tool by turning the locking ring clockwise. Then you can open the valve fully by turning the shaft clockwise. You can grease or change the o-rings then.

2.4.5 MONTAGE/ ASSEMBLY

RFC-TN-COL/ RFC-89-TN



Für diese Zeichnung wird bestmögliche Darstellung von Bauteilen und Baugruppen angestrebt.
Die Bauteile sind nur als Beispiele dargestellt. Die Zeichnung ist nicht für die Ausführung von Bauteilen und Baugruppen zu verwenden.
Veränderungen, die ohne Zustimmung der KRONTEC GmbH vorgenommen werden, sind nicht zulässig.

When we introduced the Krontec RFC System in 2014 from your requests to produce a engineered coupling with lower spillage than other products used for re-fuelling, to increase safety and to meet the latest FIA Specification, we came up with a good but not perfect product, but now with your feedback, improved knowledge and an investment in state of the art technology, CFD, and our expertise in integrated systems we have taken all this on-board and we redesigned the system to incorporate the following refinements giving increased performance, reduced spillage, and improving safety.

We have done lots of research and testing to resolve this issue with striving to keep the best performance and low spillage rate, and which can be integrated in to your current systems, we now have a **New Option** to stay fully engaged once fully connected.

The **Fingerlock** is activated by just finger-tipping two small handles once fully engaged. The force to keep this position is reduced by nearly 98% and still retains the self-disconnecting dead man principle of the system. You can activate the Fingerlock whilst connecting and this gives you good feedback on your fingertips.

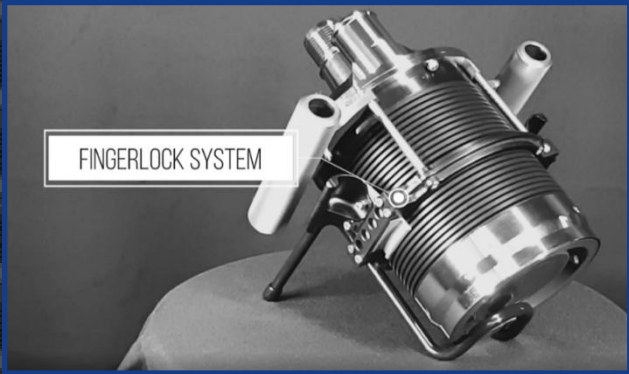
To release the system, just reduce the load on your fingertips, The coupling will then release itself and you guide it off as you would normally untill fully released and clear of the chassis.

This option is a retro-fit solution and is available for both the RFC88/RFC89 systems.

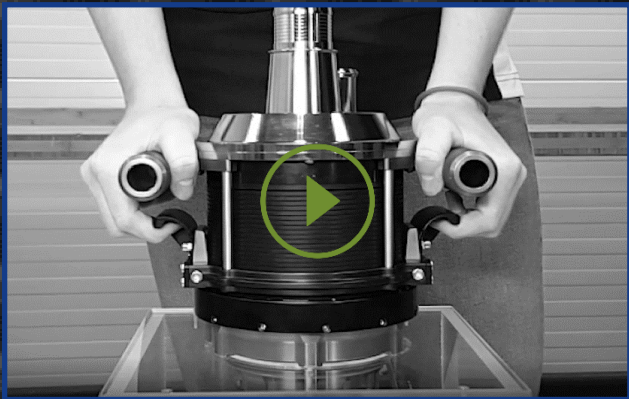
FINGERLOCK MECHANISM

The “**Fingerlock**” is activated by just gripping two small handles. The force to keep the system engaged once locked is reduced by nearly 98% and it still retains the self-disconnecting dead man principle of the system. You can activate the locking before connecting and you’ll get proper feedback on your fingertips about the state of engaging. To release the system, just reduce the load on your fingertips, The coupling will the release itself and you guide it off until you’re clear of chassis as you normally would.

The system is a retrofit solution and available for both systems RFC88/RFC89.

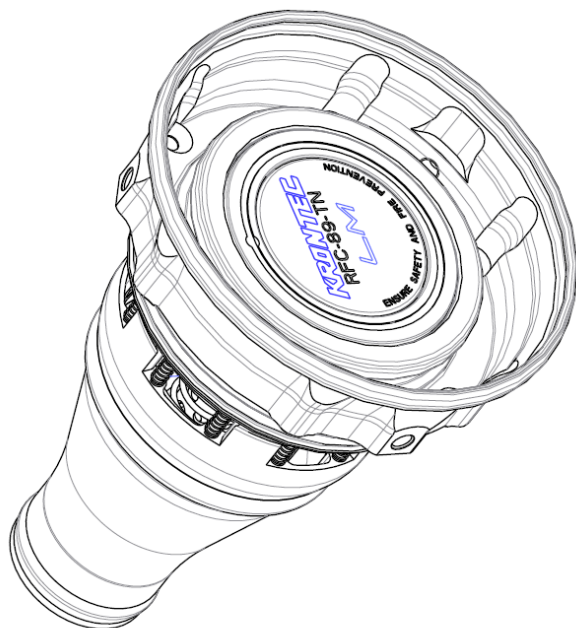


We’ve prepared a video for you explaining the whole connection process – please click below.



NOTE:
One-handed operation is strongly discouraged

Customer Drawing
For Information Only!



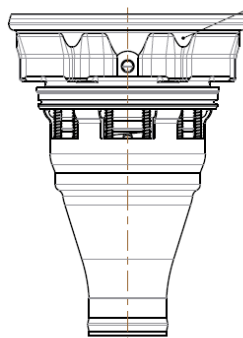
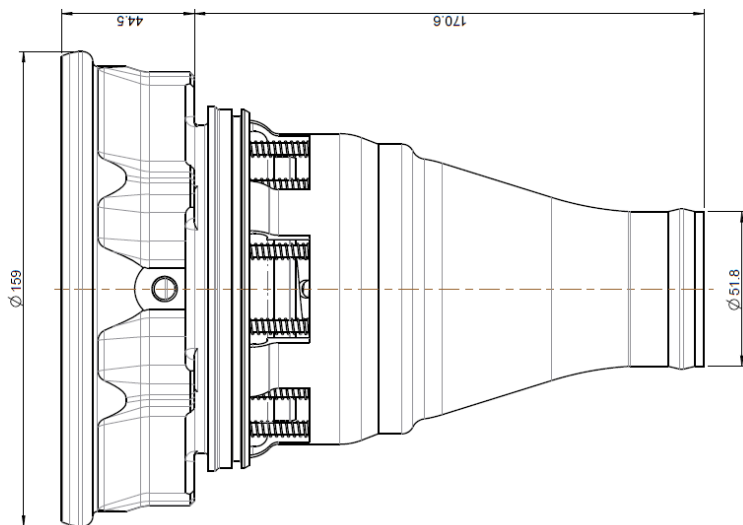
Technische Daten/ Technical Data

- Sicherheitsverriegelung/Safety locking system
Durchschnittsquerschnitt/Cross section: 6,11mm²
beidseitige Abspernung/Double Shut-off
Betriebsstemperatur/Operating Temperature: 0°C - +50°C
Material: 7075 T6
Kraftstoffe aller Art (auch biogene Kraftstoffe)
für alle fuels (also biogenic fuels)
Komplett anisatische Ausführung/
Conductive design for all components
Das gesamte System ist abwärtskompatibel zur Serie
RFC-88/ The whole system is entirely interchangeable
with the RFC-88-Series

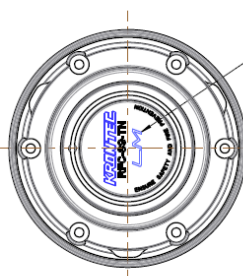
Flow according to following testing conditions:

- flow 4, 12 l/s
FIA-RIG #2013
- drop height 2,37m
- 38mm ACO Restrictor
- filling hose length 3m
- sample fuel cell

Attention the flow might vary under different testing conditions



belasern mit:
Serialnummer
KW



belasern mit
"LM"

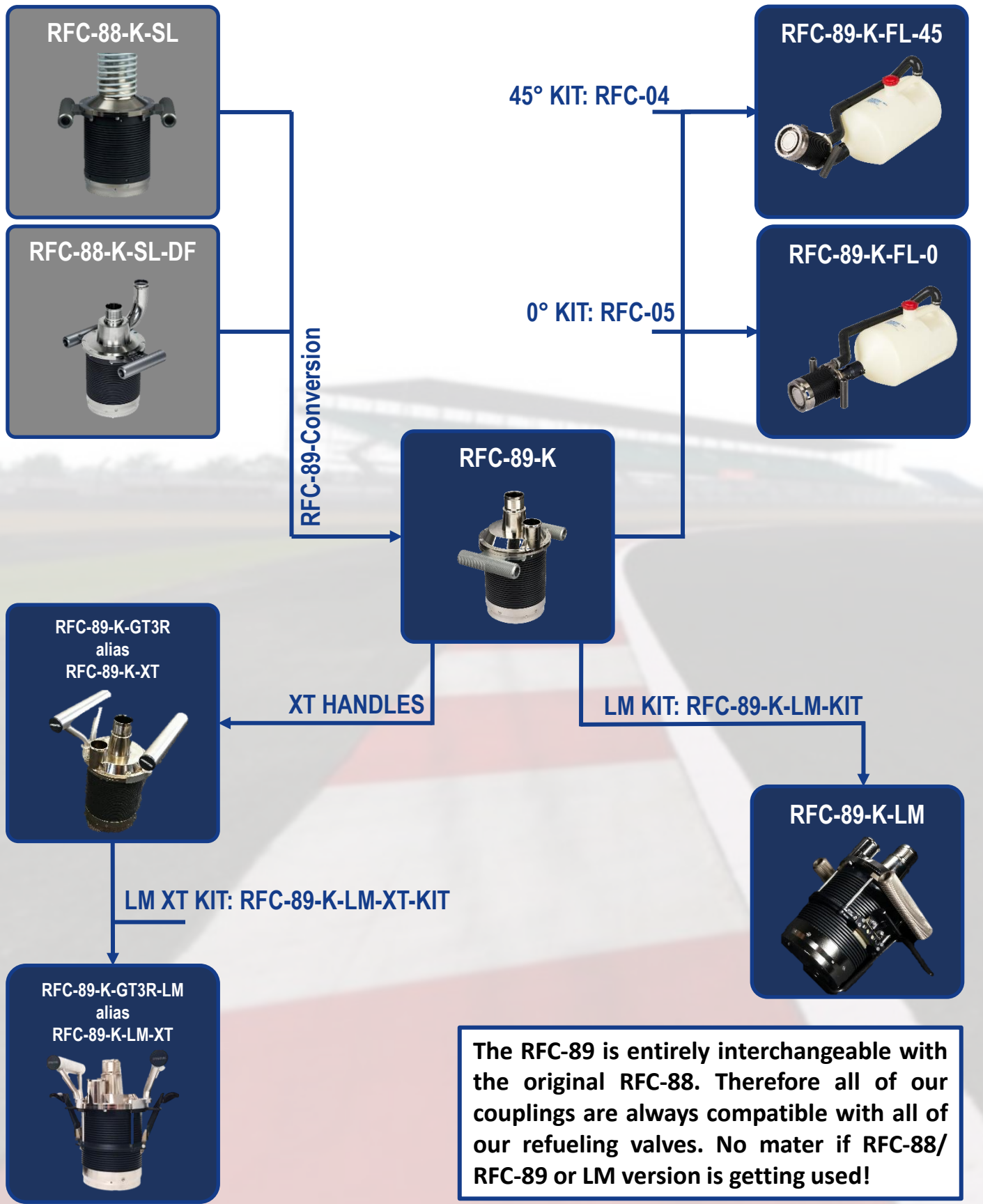
assembled according to MO AA 042 EN

[illegible]

Für diese Zeichnung wird jeglicher gesetzlich vorgesehener Rechtsschutz in Anspruch genommen. Sie darf insbesondere ohne ausdrückliche Genehmigung weder kopiert noch in sonstiger Art und Weise vervielfältigt, dritten Personen unerlaubt mitgeteilt oder anderweitig missbräuchlich benutzt werden.

2.6

UPGRADE MAP



The RFC-89 is entirely interchangeable with the original RFC-88. Therefore all of our couplings are always compatible with all of our refueling valves. No mater if RFC-88/ RFC-89 or LM version is getting used!



Authorized Service Partners

AUSTRALIA, NEW ZEALAND & SOUTH EAST ASIA

Air & Allied Sales (Pacific) Pty. Ltd.

23 Precision Street,

Salisbury, Queensland,

Australia 4107

motorsport@air-allied.com.au

<https://air-allied.com.au/>

+ 617 3272 7999



JAPAN

Enable Inc.

1-36 Otsuzaki Ogakie-cho Kariya-shi

448-0813 Aichi Japan

shingo.sobu@enable-apg.jp

<https://www.enable-apg.jp/>

+ 81 566 62 8605



USA

Race Parts Xpress, LLC

4486 Providence Mill Road

NC 28650 Maiden

lmcelwain@rpxpress.com

www.rpxpress.com

+1-828 428 0820



3.

SERVICE |

MAINTENANCE

Dear Customer,

We want to deliver the best service possible. To help us do so, please fill out service request available on our homepage and enclose it to the parcel. Please doublecheck that all packaging is safe and secure before you send it to avoid any damage during transit.

DIRECTIONS

KRONTEC

HIGH PERFORMANCE COMPONENTS

+49 (0)9401 - 5253 0

INFO@KRONTEC.DE

HOME

PRODUCTS

OUR SERVICES

ABOUT US

DOWNLOADS

SERVICE

CAREER

NEWS

CONTACT

> Refueling Equipment

> Airjack Equipment

Details about your request

Your request number	KRONTEC: FXGHWL05-2026-02-12
Subject	KRONTEC RFC Service Request

Your customer data

Customer Acc. No	Please enter your customer account number	*
Company / Name	Your company and / or your name	*
Street / house number	Your street and house number	*
Postcode	Your postcode code	*
City	Your city	*
Country	Your country	*
Telephone	Your phone number	
E-mail address	Your e-mail address	*
VAT No.	Your VAT number	*



TANKVORGANG | REFUELING OPERATION

1. Stellen Sie sicher, dass der Absperrhahn und die Entlüftung des Benzinbehälters geöffnet sind. Alle leitenden Bauteile müssen geerdet sein. Achten Sie hierbei auf die korrekte Erdung von Kuppler und Nippel!

2. Drücken Sie die Kupplung in die Aufnahme am Auto.

3. **Achten Sie besonders darauf, dass der Kuppler mit dem Nippel zu 100% einrastet. Kleine Abweichungen können den Kraftstofffluss einschränken oder komplett verhindern.** Während dem Arbeiten mit dem Betankungssystem muss die komplette Schutzausrüstung getragen werden (feuerfeste Kleidung, Schuhe, Handschuhe etc.)

4. Beenden Sie den Befüllvorgang, sobald Benzin im Entlüftungsschlauch nach oben steigt.

Der gesamte Prozess muss von einer mit einem Feuerlöscher ausgerüsteten Person überwacht werden!

1. Make sure your cut-off valve and ventilation of the fuel drum is open. All conductive parts have to be connected to the ground potential. Therefore you have to ground both the nipple and the coupler!

2. Push the coupler onto the receiver on the car.

3. **Pay attention to be engaged completely as otherwise this will restrict or even stop the refueling process. Being just slightly backwards and not 100% engaged could make the difference!** Staff handling with the refuel coupling system strictly has to wear the entire protective equipment

(fireproof clothing, overall, shoes, gloves, helmet etc.).

4. Disconnect when fuel is rising up the ventilation hose.

A person equipped with a fire extinguisher has to supervise the whole process!

5. ENTLÜFTUNGSVORGANG | DRAINING OPERATION

1. Stellen Sie sicher, dass der Absperrhahn an der Betankungsanlage geschlossen ist.

2. Leeren Sie den Entlüftungsschlauch mit Hilfe des Drain Nippels RFC-88-DN. Dieser kann über einen Flansch mit einem Behälter verschweißt werden, der den übrigen Kraftstoff aus dem Entlüftungsschlauch aufnimmt. Es ist wichtig, dass Luft aus dem Tank entweichen kann, um eine Entleerung des Schlauches zu ermöglichen.

3. Drücken Sie den Kuppler RFC-89-K für ein paar Sekunden auf den Entlüfter Nippel RFC-88-DN. Stellen Sie sicher, dass der Tank groß genug und gut entlüftet ist!

4. Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch komplett leer ist, da verbleibende Mischungen von Kraftstoff und Luft die Tankzeit negativ beeinflussen können.

→ **Wiederholen Sie den Vorgang kurz vor jeder Betankung! Beachten Sie, dass sich bei vorübergehender Lagerung der Kupplung Kraftstoffreste ansammeln können.**

1. Ensure the cut-off valve on the fuel rig is closed.

2. Drain the ventilation hose by using the drain nipple RFC-88-DN. The drain nipple has a weld able neck, so it can be put on top of a tank, which can collect the remaining fuel inside of the ventilation hose. Make sure that the tank can breathe and the air inside will not get compressed while draining the hose.

3. Push the coupler RFC-89-K for a few seconds onto the drain nipple RFC-88-DN. The drain-tank must be well aerated and big enough!!!

4. Make sure the hose is completely empty; otherwise the swirl of air and fuel will reduce refueling time.

→ **Repeat this procedure right before every refueling process!! Note that temporarily storing the unit will cause remaining fuel to gather.**

SAFETY REGULATIONS

Die hier gelisteten Bestimmungen sind während der Arbeit mit dem Betankungssystem zu jederzeit gültig. Sowohl im Trainings- oder Rennbetrieb, als auch bei Tests, Trockenläufen oder Servicebetrieb.

Der Betankungsprozess erfordert ein Höchstmaß an Aufmerksamkeit und Vorsicht. Die folgenden Bestimmungen sollen mögliche Risiken, die während der Benutzung der Betankungsanlage auftreten können, minimieren. Hierzu ist es äußerst wichtig, dass das **Personal vollständig eingewiesen und mit der Tankkupplung bestens vertraut ist**, um mögliche Gefahrenquellen frühzeitig zu erkennen und eine mögliche Fehlbedienung auszuschließen.

Überprüfung der Ausrüstung

Vor Inbetriebnahme muss die gesamte Betankungsanlage auf äußere Schäden untersucht werden. Kupplung, Schläuche und alle anderen Teile müssen sich in einem **einwandfreien Zustand** befinden.

Undichtigkeiten im System sind NICHT zulässig!

Hierfür alle Dichtungen und Verbindungsstellen des Schlauches und des Kupplers auf sichtbaren Schäden überprüfen. Stellen Sie sicher, dass Schrauben und Klemmen fest sitzen und korrekt montiert sind!

Überzeugen Sie sich vom **korrekten Aufbau** des Systems! Alle leitenden Bauteile müssen **geerdet** sein. **Jeglicher Defekt muss zur sofortigen Außerbetriebnahme des Systems führen!** Informieren Sie umgehend **eingewiesenes Personal**, um den Fehler zu beseitigen!

Verwenden Sie nicht mehr als 150 mbar, um das System auf Leckage zu überprüfen.

Sicherheitsausrüstung

Während der Arbeit mit der Betankungsanlage muss die **gesamte Schutzausrüstung getragen werden** (feuerfeste Kleidung, Overall, Schuhe, Handschuhe, Helm etc.). Nur entsprechend ausgerüsteten Personen ist es erlaubt, sich am Fahrzeug aufzuhalten. Personen die nicht unmittelbar an der Betankung beteiligt sind, **müssen sich vom Fahrzeug entfernen!**

These regulations are valid for any kind of work with the refueling system. That means during test-, dry- or service runs, as well as under race conditions.

Refueling a car demands a high level of attention and caution. The following clauses shall minimize the possible risks that may occur while working with the refueling system. The staff working with the system has to be **fully briefed and 100% familiar** with how to handle the system, to eliminate possible misuse and sources of danger.

Equipment Check

The whole refueling system has to be examined and checked for external damage **before operating** with the system. Coupling, fitting, hose and all other parts **have to be in a perfect condition!**

Any leakage in the entire system is unacceptable!

Examine all seals and joints of the hose and coupler for visual damage. Ensure that all bolts and clamps are tight and mounted correctly!

Ensure the **correct assembly** of the system! All conductive parts have to be **connected to the ground potential**.

Any failure located in the system will lead to the complete shutdown! Immediately advise instructed staff to locate and solve the problem!

Do NOT use more than 150 mbar to check the system for any leakage.

Safety Equipment

The staff handling with the refueling system **strictly has to wear the entire protective equipment** (fireproof clothing, overall, shoes, gloves, helmet etc.). Only respectively equipped persons are allowed to operate at the car! People who are not immediately involved in the refueling process are not allowed to stay inside the filling area and **have to leave!**

Während dem Betankungsprozess sind Feuer, offenes Licht und die Benutzung von Mobiltelefonen **strengstens verboten!**

Ferner wird eine **3. Person** benötigt, die den gesamten **Betankungsprozess überwacht** und im Notfall mit einem geeigneten **Feuerlöscher** reagieren kann!

Bedienung

Bei der Betankung ist es **nur dem eingewiesenen Personal erlaubt, sich am Fahrzeug aufzuhalten!** Beim Aufsetzen des Kupplers sollte dauerhaft eine **konstante Haltekraft** darauf ausgeübt werden. Dies garantiert einen sicheren Sitz und einen stabilen Kraftstofffluss. **Vermeiden Sie den Kuppler schief aufzusetzen!**

Besonders beim Absetzen des Kupplers ist darauf zu achten, dass dieser **verzögerungsfrei vom Nippel entfernt** wird. Nach dem Tankvorgang sollte sich die Person mit dem Kuppler vom Fahrzeug entfernen.

Während des Betankungsprozesses muss das **Fahrzeug still stehen und der Motor abgeschaltet sein.**

Arbeiten am Fahrzeug (z.B. Reifenwechsel) sind während des Betankens **strengstens verboten!**

Brandfall

Versuchen Sie nicht brennenden Kraftstoff mit Wasser zu löschen. Das Feuer nur mit den dafür vorgesehenen Löschmitteln bekämpfen. Bei Kraftstoffaustritt, ist dieser **umgehend mit entsprechenden Bindemitteln zu beseitigen!**

Fires, naked flames and mobile phones are **strictly forbidden** throughout the refueling process! Furthermore, **a person who is not involved in the fuel filling process** is required. This person equipped with a **fire extinguisher** has to **supervise the whole process!**

Operation

During the filling process **only the instructed filling staff** is allowed to stay around the car!

You should attach a **constant force** to the coupler while refueling. This ensures a correct adjustment and creates a stable refueling process. **Avoid inserting the coupling at an angle!**

Especially whilst disconnecting, make sure that the coupler is removed **without any delay.** The person with the coupler should leave the area after refueling.

During the **whole filling cycle the car has to stand still and the engine needs to be switched off!**

While refueling, any other operations at the car (e.g. tire changing) are strictly forbidden!

In Case of Fire

Do not attempt to extinguish burning fuel with water! The fire may only be extinguished with suitable extinguishing devices! Use suitable binders to remove any spilled fuel immediately



7. TROUBLESHOOTING

REFUELING TIME TOO SLOW

INFREQUENT

CONSTANT

Nozzle not fully connected

→ Pay attention to be engaged completely as otherwise this will restrict or even stop the refueling process. Being just slightly backwards and not 100% engaged could make the difference! (see page 38)

Equipment!

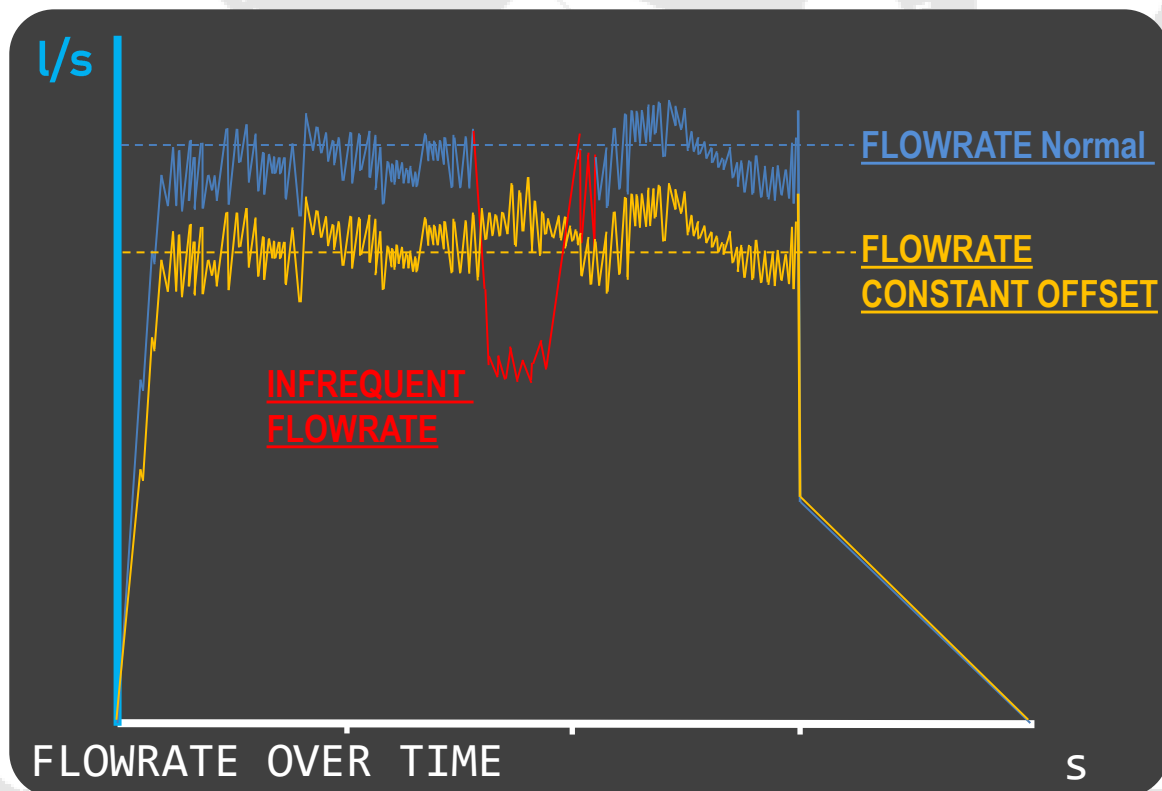
→ Please check all the parts that are involved in the refueling process. Note that the whole fuel rig, as well as the fuelcell do have a major influence on the refueling time

System not vented correctly

→ Follow the instructions described on page 38 to fully vent the system. If there is still fuel in the breathing line please have a look at the troubleshooting on the next page.

Nozzle defective

→ If there is no malfunction of the remaining equipment and the fuel cell, keep an eye on the coupling if it is leaking. It is quite unlikely that the coupling will negatively influence the refueling time without leakage.



7.

TROUBLESHOOTING

FUEL IN BREATHING LINE

→ Follow the instructions described on page 38 to fully vent the system. If there is still fuel in the breathing line please have a look at the points below

Fuel Accumulation

→ Temporarily storing the unit will cause remaining fuel which is trapped in the unit to accumulate, so make sure to vent the system right before each refueling process.

Condensation

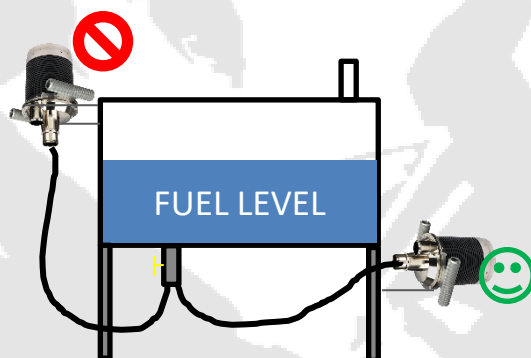
→ Fuel will condensate and accumulate if the coupling is not getting used and stored. Again, make sure to vent the system right before each refueling process.

Incorrect Storage

→ Keep an eye on storing the unit below the fuel level, as otherwise underpressure will lower the boiling temperature of fuel. As an result fuel will vaporate and raise to the fuel head before it becomes liquid again.

Nozzle defective

- If the refueling head is damaged it might happen that fuel will get in the breathing line, depending on the defect. Note that the leakage will get continuously more in the unit and not stop as with both other options.
- If this is the case please contact Krontec.



7.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE ROOT CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
• <u>SYSTEM NOT WORKING SMOOTHLY</u>	1) Lack of service	1) Please follow the service instructions described on p. 24/28
• <u>LEACKAGE TOO HIGH</u>	1) Lack of service 2) Nozzle gets tilted while disconnecting	1) Service system as described on p. 24/28 2) Make sure to follow the instructions on p. 38