

Nottrennkupplung ABV(F)-S

Betriebsanleitung 553/556-0602

Konstruktive Änderungen vorbehalten

1 Einführung

Diese Anleitung für die Nottrennkupplungen ABV(F)-S richtet sich an Betreiber und Planer von Tankwagen bzw. Tankanlagen, an Schlauchleitungsfachwerkstätten und an deren Wartungsmechaniker. Die Nottrennkupplung ist ein Sicherheitsbauteil in der Schlauchleitung einer mobilen Betankungsanlage, das eine Gefährdung der Umwelt verhindert, wenn die Schlauchleitung beim Befüllen oder Entleeren durch einen Ortswechsel des Tanks abreißt. Die Ventile der Kupplung am Tank und an der Schlauchleitung schließen sofort bei der Trennung der Gehäusehälften.

Die Nottrennkupplung ABV von RS hat besondere Vorzüge:

- hochwertige Verarbeitung,
- verschleißarme robuste Konstruktion,
- manipulations- und betriebssicher,
- Abrisswinkel bis zu 90° durch drei Kipphebel am Auslösemechanismus,
- wartungsfreundlich,
- Zulassungen vom TÜV,
- erfüllt Bedingungen nach ATEX für Zone 1,
- großes Einsatzspektrum.

1.1 Anwendungsbereiche

Industriebereiche	Medien	Betankungsanlagen
• Anlagenbau	• Laugen und Säuren	• Flugfeld
• Kraftwerksbau	• Kraftstoffe und Öle	• Eisenbahnkesselwagen
• Chemische Industrie	• Gase	• Straßentankfahrzeuge
• Nahrungsmittel-industrie	• LPG/LNG, CNG	• Schiffe
• Prozess-/Verfahrenstechnik	• Umwelt- und Wassergefährdende Stoffe	• Tankcontainer
• Tankreinigung		• Be- und Entladung für Flüssiggas

die Nottrennkupplung darf NICHT eingesetzt werden für:

- Temperaturen unter minus 0°C
- Temperatur über 70°C

1.2 Mitgeltende Unterlagen

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
deutsche Druckgeräteverordnung (14. GPSGV)
Merkblatt T 002 (7/2005) BGI 572 der BG Chemie
GGVSE (ADR, RID); IMDG, ICAO

2 Sicherheitshinweise

Die Nottrennkupplung, der Tank und die Schlauchleitung sind Dokumentations- und Abnahmepflichtig.

Alle Zulassungsverfahren, geforderte Prüfverfahren und Prüfverfahren sind einzuhalten. Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren. Die Prüfung vor Inbetriebnahme nach Instandsetzung hat durch befähigte Personen (Sachkundige, Fachkräfte, Berufsausbildung, Berufserfahrung) zu erfolgen. Alle erforderlichen Maßnahmen für

Inspektion, Wartung und Instandsetzung sind in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen des Aufstellungslandes durchzuführen.

WARNUNG: Gefährdung durch das geförderte Fluid bei Auslösung der Nottrennkupplung!

Bei der Auslösung der Nottrennkupplung können geringe Mengen des Fluids austreten (das Volumen zwischen den Ventilen und Fluid, das noch bis zum Ventilschluss austritt).

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass durch geeignete Auffangvorrichtungen und Absperrungen keine Gefährdung durch das ausgetretene Fluid eintreten kann.

Der Betreiber muss eine Gefahrenanalyse für die Anlage und die geförderten Fluide machen (Merkblatt BG Chemie beachten). Der Betreiber muss selbst überprüfen, ob die Armatur für den Transport des Produktes geeignet ist. Das gilt insbesondere für aggressive oder abrasive Medien, die geeignet sind durch chemische Reaktion, Korrosion oder Erosion die Nottrennkupplung oder die Bestandteile einer Schlauchleitung zu schädigen. Die einschlägigen Bestimmungen des Produktsicherheitsgesetzes für Druckgeräte sind zu beachten.

Vorschriften für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten. Das gilt insbesondere zur Vermeidung von Funkenschlag durch statische Elektrizität für die Erdung der Anlagenteile und für die Durchgangswiderstände der ableitfähigen Schlauchleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S findet Verwendung hauptsächlich zum Schutz vor Umweltbelastungen durch abreißende Schlauchverbindungen an Tankwagen. Sie darf nur in Betrieb genommen werden durch befähigte Personen (Sachkundige, Fachkräfte, Berufsausbildung, Berufserfahrung) nach einwandfreier fester Montage an Tank und Schlauchleitung und Dichtigkeitsprüfung. Der Anwender hat für die Sicherheit der Anlage Sorge zu tragen und die einschlägigen Bestimmungen für Gefahrstoffe und leicht entzündliche oder brennbare Fluide zu beachten.

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S darf nur im Temperaturbereich zwischen minus 15°C bis zu plus 70°C eingesetzt werden. Vor dem Befüllen oder Entleeren von Tanks ist das Zugseil an einem geeigneten festen Ankerpunkt in der Nähe der Zapfstelle zu befestigen. Seilzug und Befestigungsanker sind auf sichere Befestigung und ausreichende Zugfestigkeit zu überprüfen.

3 Beschreibung/Aufbau

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S besteht aus zwei Gehäusehälften mit je einem Rückschlagventil, die durch drei Hebel und einen Stützring zusammengehalten werden. Die beiden Rückschlagventile stützen sich im Betriebszustand gegenseitig ab und halten den Strömungsquerschnitt geöffnet.

Die Gehäusehälften sind mit Gewindeanschluss (ABV-S) oder Flansch (ABVF-S) ausgestattet für Schlauch und Tank. In jeder Gehäusehälfte befinden sich Rückschlagventil mit Dichtring, Spinne und Feder. Schlauchseitig ist die Kupplung mit Stützring, Auslöseleil, Kipphebel und Prallring ausgerüstet.

3.1 Funktionsweise

Sollte einmal der Kesselwagen/Tankwagen wegrollen oder es wurde vergessen die Produktleitung zu trennen bevor der LKW anfährt, wird die ABV(F)-S wie folgt aktiviert:

Bevor die Produktleitung durch äußere Krafteinwirkung in unzulässiger Weise beansprucht wird, wird der Stützring über einen anlagenseitig fixierten Seilzug unter den Hebeln herausgezogen, die Hebel geben die Gehäusehälften frei. Die Gehäusehälften werden voneinander getrennt und die Rückschlagventile verschließen schlagartig beide Leitungsenden. Die eine Kupplungshälfte bleibt fest am Kesselwagen/ Tankwagen, die zweite Kupplungshälfte bleibt fest an der Produktleitung. Dadurch wird an den beiden produktführenden Leitungsenden das Austreten von Flüssigkeiten/Gasen verhindert.


3.2 Lagerung und Transport

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S darf nur in gereinigtem Zustand transportiert oder gelagert werden.

Durch geeignete Abdichtung der Öffnungen ist sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen der Oberflächen/Dichtflächen entstehen. Die Abdichtungen dürfen nur durch fachkundiges Personal entfernt werden. Der Lagerort muss gewährleisten, dass keine Schäden durch Korrosion oder extreme Temperaturen auftreten können.

3.3 Kennzeichnung

Auf jeder Kupplungshälfte ist im Gehäuse eine Kennzeichnung eingraviert. Folgende Angaben müssen immer auf dem Gehäuse stehen:

- TÜ ST 009-03
- CE 0098  2G T(x)
- Herstellerzeichen: RS
- Artikelnr. z.B.: 556.400400.12109-xx o. 553.600600.720-xx
- Seriennummer / Herstellungsjahr
- Werk-Nummer / Werkstoffbezeichnung (Gehäuse)
- Ü-Zeichen
- DN PN

3.4 Lieferumfang

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S wird einsatzfähig geliefert mit Abdeckkappen für beide Öffnungen und einer Transportsicherung für das Zugseil.

3.5 Zubehör

Zur Montage der Nottrennkupplung ABV-S wird die Verwendung eines Maulschlüssels mit geeigneter Schlüsselweite empfohlen. Der Maulschlüssel ist anwenderseitig zu stellen.

Autorisierte Schlauchfachwerkstätten können Dichtungssätze für Ventile und Spinnen bei Roman Seliger für Servicezwecke ordern. Ein Montageschlüssel für die Spinne ist ebenfalls lieferbar.

3.6 Technische Daten

Besondere Entwurfsmerkmale (siehe auch Abschnitt 1):

- Baukastenkonzept, ausbaubar durch sinnvoll ergänzende Einschraubteile, z.B. entsprechende Flanschgewindenippel mit verschiedenen Flanschdimensionierungen
- Anschlussseite BSP fld. ISO 228 IG, G2", G3", G4". Zum Tank hin befindet sich ein flachdichtendes Gewinde, das nicht mit PTFE-Band abgedichtet werden darf.
- Prallring, schützt vor Schlagbeschädigung
- Balgenabdeckung, fängt Spritzwasser beim Trennen auf, kann vor Vereisung im Winter schützen
- Gehäuse: im Standard Edelstahl 1.4571, andere Werkstoffe nach Wahl des Herstellers bzw. Betreibers

- Dichtungen: O-Ringe FKM bzw. FEP ummantelt, Flachdichtung IG PTFE

- Druckstufe: PN25, max. Nenndruck 25 bar

Nennweiten, Gewicht und Maße [mm]

Typ	Nennweite	Anschluss	kg	d	l
ABV-S	DN 50	G2"	2,42	125	123,5
ABV-S	DN 80	G3"	7,40	188	174,5
ABV-S	DN 100	G4"	13,8	242,5	208,5
ABVF-S	DN 150	Flansch PN25/40	50,8	318	306,5
ABVF-S	DN 200	Flansch PN25 ANSI 150 Psi ANSI 300 Psi	96,8	423	364

Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff-Nr.	Werkstoff	Betriebstemperatur
Gehäuse	1.4571, 1.4408	X6CrNiMoTi171 22 (Edelstahl)	-15°C bis 70°C
Schließkegel	2.4602, 2.4600	NiCr21Mo14W (Hastelloy C22)	Die Temperaturbeständigkeit der verwendeten
Spinne	2.4610	NiMo16Cr16Ti (Hastelloy C4)	Dichtungswerkstoffe ist im Einzelfall zu berücksichtigen.
Feder / Normteile	1.4401	X12CrNi177	
	2.4602, 2.4600	NiCr21Mo14W	

Dichtungen

Bauteil	Material	Bezeichnung	Betriebstemperatur
O-Ring	NBR	Perbunan	-25°C bis 80°C
	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk EPDM	Buna AP	-40°C bis 120°C
	Perfluorelastomer FFKM	Kalrez™ Chemraz™	-15°C bis 200°C
	FEP, FKM	Viton™	-30°C bis 200°C
Gewindedichtung	PTFE	Teflon™	-200°C bis 200°C

Kalrez, Viton, Teflon = eingetragene Warenzeichen d. Fa. DuPont

4 Montage und Erstinbetriebnahme

Die Montage der Nottrennkupplung ABV(F)-S darf nur von befähigten Personen (Sachkundige, Fachkräfte, Berufsausbildung, Berufserfahrung) durchgeführt werden. Auf die Fachbetriebspflicht nach §19 I WHG wird hingewiesen. Die Nottrennkupplung ist an den vorgesehenen Stutzen und Anschlüssen anzuschließen. Zusätzliche Einleitung von Kräften, Biegemomenten oder Schwingungen am Anschlussstutzen sind zu vermeiden.

Die Nottrennkupplung kann direkt in eine Produktleitung installiert werden und ist dann nach dem Entfernen der Transportsicherung einsatzbereit. Zur Installation gehen Sie wie folgt vor:

- Verpackung und Gewindegewindeschutzkappen entfernen.
- Kupplung vor der Montage auf Beschädigungen kontrollieren.
- Um Beschädigungen während der Montage zu vermeiden, sollte ein geeigneter Maulschlüssel auf den dafür vorgesehenen Schlüsselflächen an der Kupplung verwendet werden.
- Schrauben Sie das Kupplungsende ohne Seilzugführung an den Kesselwagen/Tankwagen und schließen Sie das Schlauchleitungsende fest an das Kupplungsende mit Seilzugführung an (der Schlauch darf dabei nicht verdreht werden). Keine Dichthilfsmittel (wie z. B. PTFE-Band) verwenden.
- Befestigen Sie das Auslöseseil der Kupplung an einem geeigneten Zugseil. Das Zugseil muss kürzer sein als die Produktleitung und eine ausreichende Stabilität (Dehnung, Zugkraft) aufweisen.
- Befestigen Sie den Seilzug der Kupplung an einem Zuganker. Der Zuganker muss anlagenseitig derart positioniert sein, dass das Seil

für jeden denkbaren Auslösefall eher gespannt ist als die Schlauchleitung. Eine sichere Auslösung ist im weiten Winkelbereich von 0° bis 90° möglich. Beachten Sie die Mindestzugfestigkeit der gesamten Seilanbindung sowie die örtlichen Gegebenheiten.

g. Kräfte am Seilzug

Nennweite	0° Auslösewinkel	90° Auslösewinkel
DN 50-2"	0,25 kN	0,5 kN
DN 80-3"	0,5 kN	0,9 kN
DN 100-4"	1,0 kN	2,0 kN

Auslösekräfte für größere Nennweiten höher, siehe unter www.seliger.de

h. Entfernen Sie die Transportsicherung

4.1 Erstinbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die Nottrennkupplung ordnungsgemäß in eine Anlage montiert und erforderliche Funktionsprüfungen sowie Dichtheitsprüfungen durch zugelassene Stellen abgenommen sind. Der ordnungsgemäße Zustand des Zugseils und dessen Verankerung ist durch fachkundiges Personal des Betreibers zu überprüfen.

5 Bedienung

5.1 Allgemeine Hinweise

Der Betreiber hat für fachkundiges und unterwiesenes Personal zu sorgen, das im Umgang mit Schlauchleitungen, Nottrennkupplungen, dem jeweils geförderten Fluid und seinem Gefahrenpotential, den einschlägigen Sicherheitsvorschriften und mit Vorschriften der Berufsgenossenschaft vertraut ist.

Das Zugseil muss kürzer als die Schlauchleitung sein und gut gespannt und befestigt werden, damit die Nottrennkupplung sicher ausgelöst werden kann.

5.2 Für den Betreiber

Die Nottrennkupplung ABV(F)-S ist mindestens einmal monatlich auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren.

Soweit die Nottrennkupplung ABV(F)-S Teil einer prüfpflichtigen Anlage ist, muss bei der Erstprüfung sowie bei wiederkehrenden Prüfungen der Anlage die Nottrennkupplung ABV(F)-S vom Sachverständigen mit geprüft werden.

Mit der Montage der Nottrennkupplung ABV(F)-S dürfen nur befähigte Person beauftragt werden (befähigte Person: Sachkundige, Fachkräfte, Berufsausbildung, Berufserfahrung).

Auf die Fachbetriebspflicht nach §19 I WHG wird hingewiesen.

5.3 Inbetriebnahme

VORSICHT: Die Nottrennkupplung wird bei Auslösung schlagartig getrennt! Bei der Trennung kann das geförderte Medium spritzen, für Schutzmaßnahmen ist zu sorgen!

Vor jeder Inbetriebnahme sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Zustand des Seilzuges
- Ein- und Anbindung des Seilzuges
- Korrekter Sitz des Auslösemechanismus
- Dichtigkeit der Kupplung
- Dichtigkeit der Verbindung vom System zur Kupplung
- die Leitfähigkeit der gesamten Produktleitung.

- Der elektrische Durchgangswiderstand von $R \leq 10 \text{ M}\Omega$ muss eingehalten werden.

5.4 Reinigung

Vor jeder Reinigung die Dichtigkeit der Kupplung und der Anschlüsse prüfen. Sollte die Kupplung für Produkte eingesetzt werden, die aushärtend, klebend usw. sind, ist die Kupplung nach jedem Gebrauch von Produktrückständen zu reinigen. Vor der Demontage muss die Kupplung immer (produktunabhängig) mit einem geeigneten Reinigungsmittel gereinigt werden.

5.5 Demontage

Ist nach Auslösung der Nottrennkupplung beim Öffnen von Verschlüssen mit einer Gefährdung durch austretendes Fluid zu rechnen, sind besondere Schutzmaßnahmen, z. B. persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Auf gute Reinigung der Anlage ist zu achten, nach der Reinigung sind auch Rückstände der Reinigungsmittel zu entfernen.

Vorgehensweise zur Demontage:

- Geeignete Personenschutzsicherung tragen.
- Sicherstellen, dass die Kupplungshälften druckentlastet und von Fluid entleert sind.
- Kupplung vor der Demontage reinigen.
- Beide Kupplungshälften mit einem geeigneten Maulschlüssel abschrauben.

5.6 Unsachgemäße Benutzung

Bei ersichtlichen Schäden oder bekannten Vorschäden darf die Armatur nicht in Betrieb genommen werden, wenn durch die Schäden die Gefahr einer Fehlfunktion besteht.

5.7 Wartung / Instandsetzung

Die Wartung sollte regelmäßig, spätestens nach einem Jahr, durchgeführt werden. Nach Auslösung der Nottrennkupplung ABV(F)-S muss eine Instandsetzung vorgenommen werden. Die Wartung und Instandsetzung der Nottrennkupplung darf nur von der Roman Seliger Armaturenfabrik GmbH oder von der durch Roman Seliger Armaturenfabrik GmbH autorisierten Firmen/ Personen durchgeführt werden.

5.8 Sonstiges

Der Betreiber allein ist für die ordnungsgemäße Installation, den Betrieb und der Instandhaltung der Kupplung verantwortlich. Die Roman Seliger Armaturenfabrik GmbH übernimmt für Folgeschäden auf Grund fehlerhafter Montage, falscher Handhabung sowie vernachlässigter und nicht korrekter Wartung keine Haftung.

5.9 Hersteller



RS
Roman Seliger
 Armaturenfabrik GmbH
 An 'n Slagboom 20
 D-22848 Norderstedt
 Tel. +49 40 523064-0
 Fax +49 40 523064-25
 info@seliger.de

www.seliger.de