



8-Zoll-Unterflurfeuer F-Reihe

Benutzerhandbuch

UM-5015, Rev. 1.3, 07.09 2021


**ADB
SAFEGATE**

A.0 Haftungsausschluss / Standard-Garantie

CE-Zertifizierung

Geräte, die als CE-zertifiziert aufgeführt sind, entsprechen den wesentlichen Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und Hygiene. Welche europäischen Vorschriften in die Entwicklung und Konstruktion Eingang gefunden haben, kann bei ADB SAFEGATE erfragt werden.

ETL-Zertifizierung

Geräte, die als ETL-zertifiziert aufgeführt sind, entsprechen den wesentlichen Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und den FAA-Bestimmungen für den Flughafen. Welche FAA-Richtlinien in die Entwicklung und Konstruktion Eingang gefunden haben, kann bei ADB SAFEGATE schriftlich erfragt werden.

Allgemeine Produktgarantie

ADB SAFEGATE verpflichtet sich, im Rahmen der oben gegebenen Garantie solche Geräte und Geräteteile, die aufgrund fehlerhafter Konstruktion, Mechanik oder Elektrik versagen, nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen, sofern die Ware vor Einbau ordnungsgemäß gelagert und gehandhabt, fachgerecht installiert und sachgerecht betrieben wurde. Diese Verpflichtung setzt zudem voraus, dass der Käufer sofort nach Erhalt der Ware ADB SAFEGATE die betreffenden Mängel in schriftlicher Form mitgeteilt hat. Genaue Angaben zu den einzuhaltenden Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung bei der Lagerung der Produkte und beim Umgang damit finden Sie im Abschnitt „Sicherheit“.

ADB SAFEGATE behält sich vor, beanstandete Ware zu prüfen. Für diese Überprüfung muss die betreffende Ware in demselben Zustand sein wie zum Zeitpunkt der Entdeckung des Mangels. ADB SAFEGATE behält sich zudem vor, zur Prüfung der Beanstandung die Rücksendung der betreffenden Ware(n) zu verlangen.

Diese Garantie schließt nur die Verpflichtung von ADB SAFEGATE ein, innerhalb angemessener Zeit nach Erhalt der schriftlichen Mängelrüge für Ersatz oder Reparatur zu sorgen, und bezieht sich keinesfalls auf irgendeinen zusätzlichen Aufwand wie Kosten für den Ausbau des defekten Teils oder den Wiedereinbau des reparierten Teils, oder Arbeitskosten oder Folgekosten irgendeiner Art. Ausschließlich die Bereitstellung der betreffenden neuen Teile kann unter der Garantie verlangt werden.

Die Mängelhaftung durch ADB SAFEGATE übersteigt unter keinen Umständen den vertraglich vereinbarten Preis der beanstandeten Ware. Die Rücksendung der unter diese Garantie fallenden Ware(n) erfolgt auf Kosten des Käufers (im Voraus zu entrichten). Für Produkte, die nicht von ADB SAFEGATE hergestellt, sondern von uns als Handelsware vertrieben werden, ist die Gewährleistung auf die betreffenden Bedingungen des Original-Herstellers beschränkt. Das hier Festgehaltene stellt die einzige Gewährleistung und Garantie durch ADB SAFEGATE in Bezug auf die gelieferte Ware dar. Über die hier ausdrücklich gemachten Zusicherungen hinaus wird keine ausdrückliche oder implizite Gewähr auf Produkteignung für einen bestimmten Zweck sowie keinerlei sonstige implizite Gewähr gegeben. Jede derartige Gewähr wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

Standard-Garantie

Die Gewährleistung für die von ADB SAFEGATE hergestellten Produkte erstreckt sich auf Mängel, die auf fehlerhafte Mechanik, Elektrik oder Konstruktion (Lampen ausgenommen) zurückzuführen sind und innerhalb 1 Jahres nach Einbaudatum bzw. innerhalb von max. 2 Jahren nach Versanddatum auftreten. ADB SAFEGATE garantiert, dass die Produkte handelsgängig und für die üblichen Verwendungen, für die sie hergestellt wurden, geeignet sind.



Anmerkung

Details zur Gewährleistung finden Sie im Kaufvertrag für die von Ihnen bestellten Produkte.

Für ausgetauschte oder reparierte Ausrüstung, für die noch Garantie besteht, gilt derselbe Garantiezeitraum wie für die Originallieferung. Die Garantie beginnt für diese ausgetauschten oder reparierten Komponenten nicht von neuem.

Von ADB SAFEGATE hergestellte Produkte mit FAA-Zertifizierung

Für die RS485-Flughafenleitzeichen (Airfield Guidance Signs, AGS) von ADB SAFEGATE gilt eine Garantie für mechanische und physische Konstruktions- und Fabrikationsfehler für einen Zeitraum von 2 Jahren ab Installationsdatum gemäß FAA AC 150 / 5345-44 (aktuelle Ausgabe).

Die LED-Produkte von ADB SAFEGATE (mit Ausnahme der Hindernisfeuer) unterliegen der Garantie für mechanische und physische Konstruktions- und Fabrikationsfehler für einen Zeitraum von 4 Jahren ab Installationsdatum und eine Garantie für elektrotechnische Konzeptions- und Fabrikationsfehler der LEDs und der LED-spezifischen Verschaltung für einen Zeitraum von 4 Jahren gemäß FAA EB67 (aktuelle Ausgabe). Diese FAA-zertifizierten, im Konstantstromkreis betriebenen LED-Produkte müssen mit oder durch im Rahmen des Programms der FAA für Flughafenbefeuerungs-Ausrüstung (Airfield Lighting Equipment Program, ALECP) zertifizierten Produkten installiert, verbunden bzw. betrieben werden. Nur wenn diese Bedingung gegeben ist, gilt für die betroffenen Produkte der Garantiezeitraum von 4 (vier) Jahren. Dies beinhaltet unter Anderem den Anschluss an Produkte wie Einbauschalen, Trenntransformatoren, Steckverbinder, Kabel und Konstantstromregler.



Anmerkung

Details zur Garantie finden Sie im Kaufvertrag für die von Ihnen bestellten Produkte.

Für ausgetauschte oder reparierte Ausrüstung, für die noch Garantie besteht, gilt derselbe Garantiezeitraum wie für die Originallieferung. Die Garantie beginnt für diese ausgetauschten oder reparierten Komponenten nicht von neuem.

Haftung



WARNUNG

Andere als die im Katalogblatt und in der Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendungen der Geräte können zu Sach- und Geräteschäden, ernsten Verletzungen oder zum Tod führen. Verwenden Sie die Geräte ausschließlich wie in diesem Handbuch beschrieben.

ADB SAFEGATE ist nicht verantwortlich für etwaige Schäden oder Verletzungen, die aus unüblicher, nicht vorgesehener Verwendung der Geräte resultieren. Die Geräte sind nur für die in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungen entwickelt und vorgesehen. Nicht hier beschriebene Verwendungen werden als nicht vorgesehen betrachtet und könnten zu ernsten Verletzungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen.

Zu den nicht vorgesehenen Verwendungen zählen auch die folgenden Handlungen:

- Veränderungen an den Geräten, die in diesem Handbuch nicht empfohlen oder beschrieben sind, sowie die Verwendung von anderen als den Original-Ersatzteilen bzw. Original-Zubehörteilen von ADB SAFEGATE
- Unterlassen der Nachprüfung, ob Zusatzgeräte die Vorschriften der Zulassungsbehörden, die örtlichen Bestimmungen und alle anzuwendenden Sicherheitsnormen erfüllen, sofern diese den allgemeinen Regelungen nicht entgegenstehen
- Verwendung von Materialien oder Zusatzgeräten, die generell ungeeignet oder mit den Geräten von ADB SAFEGATE nicht kompatibel sind
- Beauftragung von ungeschultem Personal mit der Durchführung von Arbeiten an oder mit den Geräten

© ADB SAFEGATE BV

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch ADB SAFEGATE BV dürfen diese Unterlagen weder im Ganzen noch auszugsweise nachgedruckt, in einem Datenverarbeitungssystem gespeichert oder weitergegeben werden, gleichgültig, in welcher Form und mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien, Tonaufnahmen oder anderes) dies geschieht.

Diese Anleitung könnte möglicherweise technische Ungenauigkeiten oder Tippfehler enthalten. ADB SAFEGATE BV behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs von Zeit zu Zeit zu überarbeiten, ohne dass daraus für ADB SAFEGATE BV die Verpflichtung entstände, jemanden von solchen Änderungen bzw. Überarbeitungen in Kenntnis zu setzen. Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben und Werte wurden sorgfältig zusammengestellt; es handelt sich dabei um Durchschnittswerte. Die Angaben und Werte sind jedoch nicht bindend und ADB SAFEGATE BV schließt jede Haftung für Schäden oder Nachteile aus, die sich durch ungeprüftes Vertrauen auf die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen oder die Verwendung von Produkten, Prozessen oder Geräten ergeben, auf die dieses Handbuch verweist. Es wird nicht garantiert, dass die Verwendung der Informationen oder der Produkte, Prozesse und Geräte, auf die dieses Handbuch verweist, nicht möglicherweise die Rechte oder Patente Dritter verletzt. Die gemachten Angaben entbinden den Käufer nicht von der Verpflichtung, eigene Experimente und Tests durchzuführen.

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 Sicherheit	1
1.1 Sicherheitshinweise	1
1.1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise	2
1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.1.3 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Lagerung	3
1.1.4 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Befestigungskleinteile	3
1.1.5 Wartungssicherheit	4
1.1.6 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Elektrostatische Entladungen	4
1.1.7 Gefahr von Lichtbogenüberschlägen und elektrischen Schlägen	5
2.0 Über dieses Handbuch	7
2.1 So arbeiten Sie mit dem Handbuch	7
2.2 Abkürzungen und Fachbegriffe — Flugfeldbefeuern	7
3.0 Einführung in die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (F-Range)	9
3.1 Gemeinsame Merkmale aller 8-Zoll-Feuer der F-Reihe	9
3.2 Spezifische Merkmale des FRC-Feuers	11
3.3 Spezifische Merkmale des FTD-Feuers	12
3.4 Spezifische Merkmale des FTZ-Feuers	13
4.0 Installation	15
4.1 Sicherheitshinweise — Befestigungskleinteile	15
4.2 Allgemeine Einbauempfehlungen	15
4.2.1 Receiving, storage and unpacking	15
4.2.2 Elektrischer Anschluss	16
4.2.3 Erdung des Einbaugeschäfts	16
4.3 Einbau des Feuers	16
4.3.1 Befestigungskleinteile des richtigen Typs	16
4.3.2 Ablauf der Installation	17
4.4 Adapterring-Installation	18
5.0 Wartung	21
5.1 Allgemeine Wartung — Wartungsarbeiten im Feld und vorbeugende Wartung	21
5.1.1 Wartung auf dem Flugfeld	21
5.1.2 Präventive Wartung — Teil 1	21
5.1.3 Präventive Wartung — Teil 2	21
5.2 Wartung des Feuers und der einzelnen Komponenten — ausführliche Beschreibung	22
5.2.1 Öffnen des Feuergeschäfts	23
5.2.2 Herausheben des Feuers aus Einbaugeschäft oder Adapterring	24
5.2.3 Auswechseln der Lampe	25
5.2.4 Auswechseln eines Filters	27
5.2.5 Auswechseln eines Prismas	27
5.2.6 Auswechseln der Optischen Baugruppe	28
5.2.7 Auswechseln des Kabelsatzes	30
5.2.8 Schließen und Testen des Feuergeschäfts	31
5.3 Fehlersuch-Tabelle zum Produkt	32
5.4 Zubehör	33
5.4.1 Werkzeugkasten	33
5.4.2 Weiteres Zubehör	34
5.4.3 Befestigungskleinteile	34
6.0 Ersatzteile	35
6.1 Explosionsansichten	36
6.1.1 8-Zoll-Feuer der F-Reihe: FRC und FTD	36
6.1.2 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe FTZ	37
6.2 Feuer-Komplettsätze	38
6.2.1 Feuer und Hauptbaugruppen — Teil 1	38

6.2.2 Feuer und Hauptbaugruppen — Teil 2	39
6.3 Befestigungssätze	40
6.4 Komponenten	42
6.4.1 Komponenten der Oberteile für FRC, FTZ, FTD	42
6.4.2 Optische Baugruppen und Lampen für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe	43
6.4.3 Unterteile der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe	44
6.5 Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe	44
A.0 INTEROPERABILITÄT	47
B.0 LEISTUNGSWERTETABELLE	49
C.0 LEITUNGSVERLUSTE	51
D.0 SUPPORT	53
D.1 Angaben für den Kundendienst	53
D.2 ADB SAFEGATE Website	54
D.3 Entsorgung	54
D.4 Recycling	54
D.4.1 Lokales Recycling in Ihrer Gemeinde	54
D.4.2 Recycling durch ADB SAFEGATE	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufriss des Feuers	17
Abbildung 2: Einbau des Feuers	18
Abbildung 3: Einbauzeichnung	18
Abbildung 4: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 1	23
Abbildung 5: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 2	23
Abbildung 6: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 3	24
Abbildung 7: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 4	24
Abbildung 8: Hebevorgang	25
Abbildung 9: Auswechseln der Lampe — Schritt 1	26
Abbildung 10: Auswechseln der Lampe — Schritt 2	26
Abbildung 11: Auswechseln eines Filters	27
Abbildung 12: Auswechseln eines Prismas	27
Abbildung 13: Auswechseln der Optischen Baugruppe	28
Abbildung 14: Positionieren der Lampenhalterung	29
Abbildung 15: Auswechseln des Kabelsets	30
Abbildung 16: Schließen des Feuergehäuses — Schritt 1	31
Abbildung 17: Schließen des Feuergehäuses — Schritt 2	31
Abbildung 18: 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe — Explosionsansicht 1	36
Abbildung 19: 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe — Explosionsansicht 2	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufgaben der präventiven Wartung	21
Tabelle 2: Störungsbehebung	32
Tabelle 3: Wartungswerkzeuge — Überblick.....	33
Tabelle 4: Weiteres Zubehör — Übersicht	34
Tabelle 5: Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (Standardversionen)	38
Tabelle 6: Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (Sonderausführungen)	39
Tabelle 7: Befestigungssätze für 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe	40
Tabelle 8: Hauptbaugruppen und Komponenten der Oberteile für die 8-Zoll-Feuer der F-Reihe	42
Tabelle 9: Komponenten der Optischen Baugruppen sowie Lampen für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe	43
Tabelle 10: Komponenten der Unterteile für die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe	44
Tabelle 11: Schraubentypen und zugehörige Angaben	44
Tabelle 12: Interoperabilität — Übersichtstabelle	47

1.0 Sicherheit

Grundlegende Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Sicherheitshinweise für Installation und Betrieb der Geräte von ADB SAFEGATE. Möglicherweise treffen nicht alle Hinweise auf die in diesem Handbuch behandelten Geräte zu. Aufgaben- und gerätespezifische Warnungen und Hinweise finden Sie an den entsprechenden Stellen in diesem Handbuch.

1.1 Sicherheitshinweise

Verwendete GEFAHREN-Symbole

Im Abschnitt „Sicherheit“ werden alle verwendeten GEFAHREN-Symbole erklärt. Alle Symbole müssen den ISO- und ANSI-Normen entsprechen.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sorgfältig durch und halten Sie sich stets daran. Die Sicherheitshinweise werden durch die unten dargestellten Symbole hervorgehoben und weisen auf Gefahren und gefährliche Gerätezustände hin, die zu ernstesten Verletzungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen können.



WARNUNG
Eine Nichtbeachtung kann zu Sachschäden, ernstesten Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR – Risiko eines Stromschlags oder LICHTBOGENÜBERSCHLAGS
Nehmen Sie das Gerät vom Netz. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Sachschäden, ernstesten Verletzungen oder zum Tod führen. Ein Lichtbogenüberschlag kann zu Blindheit, schweren Verbrennungen oder zum Tod führen.



WARNUNG – Persönliche Schutzausrüstung tragen
Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu ernstesten Verletzungen führen.



WARNUNG – Nicht berühren
Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Sachschäden, ernstesten Verletzungen oder zum Tod führen.



VORSICHT
Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Schäden an den Geräten führen.

Qualifiziertes Personal



Wichtige Informationen
Unter **qualifiziertem Personal** sind hier solche Personen zu verstehen, die sich mit den Geräten und deren sicheren Betrieb, Wartung und Reparatur gründlich auskennen. Das qualifizierte Personal muss körperlich in der Lage sein, die erforderlichen Arbeiten auszuführen, sich mit den anzuwendenden Sicherheitsvorschriften auskennen und im sicheren Umgang mit den Geräten, einschließlich Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur, geschult sein. Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, für die entsprechende Qualifikation der Mitarbeiter zu sorgen. Tragen Sie stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) und achten Sie auf höchste Arbeitssicherheit bei allen Arbeiten an elektrischen Geräten.

1.1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



VORSICHT

Unsicherer Umgang mit den Geräten

Bei diesen Geräten können elektrostatisch aufgeladene Komponenten, scharfe Kanten oder gefährliche Spannungen vorhanden sein.

- Lesen Sie die Installationsanleitung komplett durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Prägen Sie sich vor Installation, Betrieb, Wartung oder Reparaturen an den Geräten die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Kapitel ein.
- Lesen die Abschnitte zu den einzelnen Arbeiten und zum Umgang mit bestimmten Geräten sorgfältig durch und folgen Sie den Anweisungen.
- Diese Anleitung muss den mit Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur der Geräte beauftragten Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden und jederzeit leicht zugänglich sein.
- Befolgen Sie alle anzuwendenden Sicherheitsvorschriften, wie von Ihrem Betrieb, Industrienormen, staatlichen oder anderen Aufsichtsbehörden vorgeschrieben.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Verwenden Sie nur elektrische Leitungen, deren Querschnitt und Isolierung für den Nennstrombedarf ausreichen. Alle Verdrahtungen müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Elektrokabel sind geschützt zu verlegen. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen nicht durch bewegliche Teile und Geräte etc. beschädigt werden können.
- Schützen Sie die Komponenten vor Beschädigungen, Verschleiß und rauen Umweltbedingungen.
- Sehen Sie ausreichend Raum für Wartung, Gerätezugang und Demontage der Abdeckung vor.
- Schützen Sie die Ausrüstung mit Schutzvorrichtungen gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften.
- Müssen Schutzvorrichtungen während der Installation entfernt werden, sind diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anzubringen und auf Funktionstauglichkeit zu prüfen, bevor die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Weitere relevante Dokumente



Wichtige Informationen

- IEC – Internationale Normen und Konformitätsbewertung für alle elektrischen, elektronischen und verwandten Technologien.
- IEC 60364 – Errichten von Niederspannungs-Anlagen in Gebäuden
- FAA Advisory: AC 150/5340-26 (aktuelle Ausgabe), Maintenance of Airport Visual Aid Facilities
- Das Wartungspersonal hat nach der im ICAO Airport Services Manual, Teil 9, beschriebenen Vorgehensweise zu arbeiten.
- ANSI/NFPA 79 – Elektrotechnische Normen für Werkzeugmaschinen in der Metallbearbeitung
- Nationale und örtliche elektrotechnische Vorschriften und Normen

1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



VORSICHT

Verwenden Sie die Ausrüstung nur in der vom Hersteller vorgesehenen Weise.

Die Ausrüstung wurde zu einem bestimmten Zweck entwickelt. Verwenden Sie die Ausrüstung nicht für andere Zwecke.

- Wird die Ausrüstung zu anderen als den in der Anleitung beschriebenen Zwecken verwendet, kann dies zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen. Verwenden Sie die Ausrüstung nur in der in diesem Handbuch beschriebenen Weise.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.

1.1.3 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Lagerung



VORSICHT

Unsachgemäße Lagerung

Lagern Sie die Ausrüstung sachgemäß.

- Wenn die Ausrüstung vor der Installation noch gelagert wird, muss sie gegen Wettereinflüsse geschützt und frei von Kondenswasser und Staub gehalten werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

1.1.4 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Befestigungskleinteile



GEFAHR

Foreign Object Damage – FOD (Schäden durch Fremdkörper)

Diese Ausrüstung kann Befestigungskleinteile enthalten, die sich lösen können – korrekt festziehen!

- Verwenden Sie für die Ausrüstung nur Befestigungskleinteile derselben Art wie die mitgelieferten Originalteile.
- Wenn Sie Dichtungsringe, Schrauben und Muttern falsch kombinieren, kann dies zu erheblichen Schäden am installierten Produkt führen und dadurch Sicherheitsrisiken schaffen.
- Für die Auswahl der passenden Dichtungsringe, Schrauben und Muttern ist die Art des Unterbaus für das Feuer zu berücksichtigen.
- Schraubentyp und -länge sowie anzuwendendes Drehmoment richten sich nach der Art des Einbaugeschäfts, der Höhe der verwendeten Abstandhalter und der im FAA Engineering Brief Nr. 83 (neueste Version) festgelegten Anpresskraft.
- Da sich Verschraubungen durch Vibrationen lösen können, verwenden Sie bei den Befestigungsschrauben ausschließlich schwingungsdämpfende Unterlegscheiben und nichts anderes (keine Federringe o. Ä.). Es sind schwingungsdämpfende Unterlegscheiben gemäß FAA EB 83 (neueste Ausgabe) zu verwenden. Für andere als FAA-konforme Anlagen richten Sie sich nach den Angaben des Einbaugeschäfts-Herstellers.
- Ziehen Sie die Befestigungskleinteile immer mit dem empfohlenen Drehmoment an. Verwenden Sie einen kalibrierten Drehmomentschlüssel und das empfohlene Haftmittel.
- Befolgen Sie die Anweisungen für die Anwendung der Haftmittel, die für die Befestigungskleinteile benötigt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann dazu führen, dass sich die Befestigungskleinteile lösen, die Ausrüstung beschädigen und sich möglicherweise Geräteteile lockern. Hierdurch kann es zu einer hochgefährlichen Situation mit „Schaden verursachenden Fremdkörpern“ (FOD) kommen, wobei Todesfolgen nicht auszuschließen sind.



Anmerkung

Für Informationen, welche Dichtungsringe zu welchen Einbaugehäusen passen, wenden Sie sich an Ihren ADB SAFEGATE Vertriebspartner, um Fehler zu vermeiden. Diese Informationen finden Sie auch in den Datenblättern, Benutzerhandbüchern und Ersatzteillisten zum Produkt.



VORSICHT

Fehler bei der Kombination von Dichtungsringen, Schrauben / Bolzen und Muttern können zu schweren Schäden am installierten Produkt führen und dadurch Sicherheitsrisiken schaffen.

Für eine sichere und wasserdichte Installation müssen der im Dokument genannte O-Ring und die genannten Halteschrauben bzw. -bolzen verwendet werden.

Für die Auswahl der passenden Dichtungsringe, Schrauben / Bolzen und Muttern ist die Art des Einbaugehäuses für das Feuer zu berücksichtigen.

Eine Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Schäden an der Ausrüstung oder zu durch Fremdkörper verursachte Schäden (FOD) an Flugzeugen führen.

1.1.5 Wartungssicherheit



GEFAHR

Gefahr elektrischer Schläge

Zu dieser Ausrüstung können Komponenten gehören, die sich elektrostatisch aufladen.

- Ein System mit fehlerhaften Komponenten darf nicht betrieben werden. Bei Fehlfunktion einer Komponente muss das System sofort AUSGESCHALTET werden.
- Setzen Sie das System stromlos und sichern Sie es gegen Wiederanschalten.
- Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Reparatur oder Ersatz der fehlerhaften Komponente(n) sind nach den Anleitungen im zugehörigen Handbuch durchzuführen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.

1.1.6 Sicherheitsvorkehrungen für die Materialhandhabung: Elektrostatische Entladungen



VORSICHT

Elektrostatisch empfindliche Komponenten

Zu dieser Ausrüstung können Komponenten gehören, die sich elektrostatisch aufladen.

- Schützen Sie die Ausrüstung vor elektrostatischen Entladungen.
- Elektronische Module und Komponenten sollten nur berührt werden, wenn es unvermeidlich ist, z. B. für Lötarbeiten oder zum Ersetzen von Bauteilen.
- Bringen Sie durch Berühren eines geerdeten leitfähigen Teils des Schaltschranks das Potenzial Ihres Körpers auf das des Schaltschranks, bevor Sie andere Komponenten des Schaltschranks berühren.
- Elektronische Module und Komponenten dürfen nicht in Kontakt mit stark isolierend wirkenden Materialien wie Kunststoff-Platten oder Kunststofffaser-Bekleidung gebracht werden. Sie müssen auf leitfähigen Unterlagen abgelegt werden.
- Die Spitze des Lötkolbens muss geerdet sein.
- Elektronische Module und Komponenten müssen in leitfähigen Verpackungen gelagert und transportiert werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

1.1.7 Gefahr von Lichtbogenüberschlägen und elektrischen Schlägen



GEFAHR

Serienkreise weisen gefährliche Spannungen auf.

Die Ausrüstung erzeugt Hochspannungen, um die gewünschte Stromstärke zu erzielen – NICHT trennen, während sie mit Spannung versorgt wird.

- Wartung, Fehlersuche und Fehlerbehebung sowie Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Der Umgang mit dieser Ausrüstung ist nur entsprechend geschultem Personal, das mit Geräten von ADB SAFEGATE vertraut ist, gestattet.
- Ein geöffneter Flughafenstromkreis kann mehr als 5000 V AC erzeugen, obwohl er auf einem Messgerät als AUS angezeigt wird.
- Ziehen Sie niemals den Stecker eines in Betrieb befindlichen Gerätes in einem Konstantstromkreis, denn dies kann zu einem Lichtbogenüberschlag führen.
- Das System zuerst stromlos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Verwenden Sie immer Sicherheitsvorrichtungen, wenn Sie an diesem Gerät arbeiten.
- Befolgen Sie die in den Produkthandbüchern beschriebenen Wartungsverfahren.
- Die Ausrüstung darf nur gewartet und angepasst werden, wenn eine andere mit Erster Hilfe und HLW vertraute Person anwesend ist.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind alle eventuell abgezogenen Massekabel und Erdleiter wieder anzuschließen. Erden Sie alle leitfähigen Komponenten.
- Verwenden Sie nur von ADB SAFEGATE zugelassene Ersatzteile. Durch die Verwendung nicht zugelassener Teile oder durch nicht genehmigte Änderungen an der Ausrüstung können behördliche Genehmigungen hinfällig werden und Sicherheitsrisiken entstehen.
- Prüfen Sie die Sicherheitsverriegelungen regelmäßig auf Funktionstauglichkeit.
- Elektrische Geräte dürfen nicht gewartet werden, wenn Wasser ansteht. In sehr feuchten Umgebungen ist bei der Bedienung und Wartung elektrischer Ausrüstung besondere Vorsicht geboten.
- Verwenden Sie Werkzeuge mit Isoliergriffen, wenn Sie an elektrischer Flughafen-ausrüstung arbeiten.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.

2.0 Über dieses Handbuch

Dieses Dokument enthält wesentliche Informationen zu Sicherheits-, Installations- und Wartungsverfahren.

Mehr dazu unter www.adbsafegate.com.



Anmerkung

Lesen Sie vor Durchführung jeglicher Arbeiten dieses Handbuch sorgfältig durch.

2.1 So arbeiten Sie mit dem Handbuch

1. Machen Sie sich mit Aufbau und Inhalt des Handbuchs vertraut.
2. Führen Sie die Arbeitsschritte komplett und in angegebener Reihenfolge aus.

2.2 Abkürzungen und Fachbegriffe — Flugfeldbefeuerung

Abkürzungen und Fachbegriffe	Beschreibung
FAA	Federal Aviation Administration (US-Luftfahrtbehörde)
ICAO	International Civil Aviation Organization / Internationale Zivilluftfahrtorganisation
IEC	International Electrotechnical Committee (Internationale Elektrotechnische Kommission)
ISO	International Standardization Organization / Internationale Organisation für Normung
ANSI	American National Standards Institute (US-Normierungsbehörde)
NFPA	National Fire Protection Association (gemeinnützige US-amerikanische Brandschutzgesellschaft)
AC	Advisory Circular (FAA-Rundschreiben)
ESD	Elektrostatische Entladung oder Elektrostatisch empfindliches Bauelement
LED	Licht-emittierende Diode
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
FOD	Foreign Object Debris (potentiell Schäden verursachende Fremdkörper)
Montageträger	Vorrichtung, auf der das Feuer installiert wird
Toe-in / Vorspur	Das Toe-in ist der Winkel, den der Lichtstrahl mit der Längsachse der Start-/Landebahn oder des Rollwegs bildet.

3.0 Einführung in die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (F-Range)

Die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe von ADB SAFEGATE bieten optimale optische Rollführung und punkten mit höchster Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit und geringen Lebenszykluskosten. Aufgrund ihrer robusten Konstruktion widerstehen sie den hohen Belastungen, die durch heute übliche Großraumflugzeuge beim Aufsetzen, Überrollen und Abheben ausgeübt werden, und bleiben stets voll funktionsfähig und wasserdicht.

Die installationsfertig verschickten Feuer der Typen FRC / FTZ / FTD eignen sich für die Montage in 8-Zoll- oder 12-Zoll-Einbauschalen von ADB SAFEGATE oder in FAA-Stahliefetöpfen (L-867 Größe B oder L-868 Größe B) mithilfe eines Adapterringes.

Die 8-Zoll-Feuertypen FRC / FTZ / FTD der F-Reihe sind für die folgenden Anwendungsbereiche vorgesehen:

- FRC: Start- / Landebahn-Mittellinie für Betriebskategorien Cat I, II und III, Kennfeuer für Schnellabrollbahnen (RETIL)
- FTD: Rollweg-Mittellinie (gerade und gekurvte Abschnitte), Schnellabrollbahn, Rollweg-Haldebalken und Kreuzung, Vorfeld
- FTZ: Aufsetzzone für Betriebskategorien Cat I, II und III; RETIL



Anmerkung

Mehr dazu finden Sie im Anhang in Abschnitt [INTEROPERABILITÄT](#).

3.1 Gemeinsame Merkmale aller 8-Zoll-Feuer der F-Reihe

Im Folgenden sind die Merkmale und Eigenschaften aufgelistet, die allen 8-Zoll-Feuern der F-Reihe gemeinsam sind:

Konformität (aktuelle Ausgaben)

IEC	IEC 61827
FAA	AC 150/5345-46 für mechanische Anforderungen
ICAO	Anhang 14, Band I
NATO	STANAG 3316

Eigenschaften und Vorteile

Effizienz

- Die bewusst einfache Bauweise erleichtert Installation und Wartung.
- Dank der Verwendung von Aluminiumlegierungen hat das Feuer ein geringes Gewicht (unter 8 kg) und ist daher leicht vor Ort zu handhaben.
- Viele Bauteile sind baugleich bei allen Feuertypen der F-Baureihe (F-Range).
- Die Außenprismen sind mechanisch unter Verwendung formgepresster, austauschbarer Dichtungen im Gehäuse befestigt. So kann das lokale Wartungspersonal ein Prisma schnell und einfach ohne Verwendung von Versiegelungen oder Füllstoffen ersetzen.
- Keine Neujustierung der Optik erforderlich nach dem Austausch einer Lampe oder eines Prismas
- Speziell entwickelte Werkzeuge zur Vereinfachung von Installation und Wartung
- Anschluss für Druckprüfung nach Überholung.

Nachhaltigkeit

- Leichte aber robuste Bauweise, energiesparend und umweltschonend (keine Cadmium-Beschichtungen)
- Aufgrund der niedrigen Bauhöhe über Bahnebene (12,7 mm) entstehen nur geringe mechanische Belastungen der Fahrwerke und Feuer. Das führt zu einer längeren Lebensdauer, besonders für die Lampen.
- Die glatte Außenfläche des Feuergehäuses verhindert Reifenschäden und macht das Feuer unempfindlicher gegen Schneepflüge.
- Langlebige Halogenlampen: 1500 h auf höchster Helligkeitsstufe, über 4000 h unter üblichen Einsatzbedingungen

- Niedertemperaturfeuer: Temperatur in der Mitte des Oberteils bleibt unter dem durch ICAO spezifizierten Grenzwert von 160 °C.
- Materialien: Oberteil, Unterteil und Optikträger aus Aluminiumlegierung, Kleinteile aus Edelstahl

- Sicherheit**
- Teil unserer umfassenden Reihe von Unterflurfeuern mit 8- und 12-Zoll Durchmesser, die alle Anforderungen an die Flughafenbefehrerung erfüllen.
 - Flache Aussparung vor dem Prisma sorgt für anhaltend optimale Lichtabstrahlung auch bei Starkregen.

Spannungsversorgung

6,6 A durch einen Trenntransformator mit Nennleistung zwischen 45 W und 100W, der entweder unterhalb des Feuers im Stahltopf oder in einem separaten Gehäuse untergebracht sein kann.



Anmerkung

Eine vollständige Leistungstabelle und die Kabelverlustformel finden Sie im Anhang.

Abmessungen und Gewicht

Außendurchmesser / Tiefe	Ca. 210 x 210 / 100 mm
	8,3 x 8,3 / 3,9 Zoll
Gewicht ohne Verpackung	Ca. 2,7 kg
	5,9 lb

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-50 bis +50 °C / -58 bis +122 °F
Lagertemperatur	-55 bis +55 °C / -67 bis +131 °F
Relative Luftfeuchtigkeit (RH)	bis zu 98 % bei 25 °C / +77 °F



Anmerkung

- Die Leistungstabelle für die einzelnen Anwendungen finden Sie im Anhang [LEISTUNGSWERTETABELLE](#) bzw. im Produktdatenblatt.
 - Im Abschnitt [Zubehör](#) finden Sie die Angaben zum jeweiligen Zubehör.
 - In den Abschnitten zu [Wartung](#) und [Installation](#) werden die Wartungs- und Installationsarbeiten beschrieben.
 - Die Bestellschlüssel finden Sie in den Produktdatenblättern.
-

3.2 Spezifische Merkmale des FRC-Feuers

Im Folgenden sind die spezifischen Merkmale und Eigenschaften des 8-Zoll-FRC-Feuers der F-Reihe aufgelistet:

Anwendungsbereiche

- Start- / Landebahn-Mittellinie



Anmerkung

- Tiefetöpfe und / oder Adapterringe sind separat zu bestellen.
 - Die Verwendung einer Abschaltsicherung ist nicht mit der *Lampenausfall-Meldung (LFD)* des Konstantstromreglers (CCR) vereinbar.
-

3.3 Spezifische Merkmale des FTD-Feuers

Im Folgenden sind die spezifischen Merkmale und Eigenschaften des 8-Zoll-FTD-Feuers der F-Reihe aufgelistet:

Anwendungsbereiche

- Mittellinienfeuer für gerade Abschnitte und Kurven auf Rollwegen sowie auf Schnellabrollbahnen
- Rollwegmittellinien und Einmündungen
- Vorfeldfeuer, zur Unterstützung der Andockführung
- Aufgrund ihrer einzeln schaltbaren Lichtkanäle, ihrer hohen Lichtleistung und ihrer breiten Lichtstreuung eignen sich diese Feuer besonders für den Einsatz in SMGC- und A-SMGC-Systemen.



Anmerkung

- Tiefetöpfe und / oder Adapterringe sind separat zu bestellen.
 - Die Verwendung einer Abschaltsicherung ist nicht mit der *Lampenausfall-Meldung (LFD)* des Konstantstromreglers (CCR) vereinbar.
-

3.4 Spezifische Merkmale des FTZ-Feuers

Im Folgenden sind die spezifischen Merkmale und Eigenschaften des 8-Zoll-FTZ-Feuers der F-Reihe aufgelistet:

Anwendungsbereiche

- Aufsetzzone



Anmerkung

- Tiefetöpfe und / oder Adapterringe sind separat zu bestellen.
 - Die Verwendung einer Abschaltsicherung ist nicht mit der *Lampenausfall-Meldung (LFD)* des Konstantstromreglers (CCR) vereinbar.
-

4.0 Installation

In diesem Kapitel finden Sie die Anleitung zum Einbau und Anschluss der 12-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe im Einbaugehäuse.

Beachten Sie auch die wichtigen Sicherheitshinweise zur Auswahl und Handhabung der Befestigungskleinteile.

Im Text verwendete Bauteilkennziffern (z. B. A1, B4, ...) verweisen auf die Explosionsansicht in Abschnitt [Explosionsansichten](#).

Anmerkung

Voraussetzung für die beschriebenen Arbeiten ist, dass das Einbaugehäuse für das 8-Zoll-Unterflurfeuer der Bauarten FRC / FTZ / FTD, inklusive Sekundärsteckverbinder bereits installiert ist. Alle Informationen zur Installation der Einbaugehäuse finden Sie im Handbuch UM-0106, RELIANCE Einbauschaln, 8-Zoll-Einbaugehäuse und 12-Zoll-Einbaugehäuse zur Bodenmontage von Unterflurfeuern.

4.1 Sicherheitshinweise — Befestigungskleinteile

Für die Befestigung des Feuers im Einbaugehäuse bzw. im Adapterring finden unterschiedliche Arten von Befestigungskleinteilen Verwendung (z. B. Schrauben oder Bolzen und Muttern). Außerdem können die Einbaugehäuse und Adapterringe mit metrischen ISO-Feingewinden oder UNC-Regelgewinden geliefert werden.



WARNUNG

Verwenden Sie für das Feuer nur Befestigungskleinteile der ursprünglich mit dem Einbaugehäuse bzw. Adapterring mitgelieferten Art.

Ziehen Sie die Befestigungskleinteile immer mit einem kalibrierten Schraubenschlüssel mit dem empfohlenen Drehmoment an und verwenden Sie die Dichtungsmasse des empfohlenen Typs!

Im Abschnitt [Einbau des Feuers](#) finden Sie die Angaben zum richtigen Werkzeug, dem anzuwendenden Drehmoment und der Verwendung von Haftmitteln/Dichtungsmassen (Loctite), sofern erforderlich.

Setzen Sie nie eine 3/8"-16UNC-Schraube in ein M10-Gewinde ein. Eine solche Kombination beschädigt das Innengewinde und kann keine korrekte Befestigung gewährleisten, so dass sich die Schraube unter wiederholter Belastung durch überrollende Flugzeuge möglicherweise löst. Die Verwendung von Schrauben falschen Maßes kann zu einer Beschädigung des Gewindes im Einbaugehäuse oder zu einer unzureichenden Befestigung der Feuer führen.

Die Verwendung von Befestigungskleinteilen eines anderen Typs als die mit dem Einbaugehäuse / Adapterring gelieferten Teile kann generell, genauso wie das Festziehen mit dem falschen Drehmoment, dazu führen, dass sich die Schrauben lösen, Feuer oder Einbaugehäuse beschädigt werden oder sich das Feuer ganz oder teilweise vom Einbaugehäuse löst. Hierdurch kann es zu einer hochgefährlichen Situation mit *Schaden verursachenden Fremdkörpern* (FOD)(FOD) kommen, wobei Todesfolgen nicht auszuschließen sind.

4.2 Allgemeine Einbauempfehlungen

4.2.1 Annahme, Lagerung und Auspacken

1. Überprüfen Sie alle Verpackungen sofort nach Erhalt auf sichtbare Beschädigungen.
Jede beschädigte Verpackung muss geöffnet und der Inhalt auf Schäden untersucht werden.



Anmerkung

Sollten gelieferte Teile beschädigt sein, reklamieren Sie dies unverzüglich beim Transportunternehmen. Gegebenenfalls ist es notwendig, dass das Transportunternehmen die Teile auf Beschädigungen prüft.

2. Lagern Sie das Feuer in der Originalverpackung an einem geschützten Ort.
Werden die Feuer unverpackt gelagert, achten Sie bitte darauf, dass die Kabelisierungen nicht beschädigt werden.

3. Am besten entpacken Sie das Feuer am Ort der Installation, um eine Beschädigung während Transport und Handhabung zu vermeiden.

4.2.2 Elektrischer Anschluss

Die in diesem Handbuch beschriebenen Feuer sind für den Anschluss an einen Serienkreis mit 6,6 oder 20 A über einen (oder mehrere) L-830- oder L-831-Trenntransformatoren ausgelegt. Der Strom zur Speisung des Feuers sollte 6,6 A + 3 % nicht überschreiten.



Anmerkung

Bei Verwendung in einem 20-A-Serienkreis ist als Serienkreistransformator ein Gerät mit 20 A / 6,6 A vorzusehen.

Die Serienkreistransformatoren sind separat zu bestellen.

4.2.3 Erdung des Einbaugeschüsses

Für alle Installationsmethoden wird ausdrücklich empfohlen, das Einbaugeschüss zu erden, insbesondere an Einsatzorten, die der Gefahr von Blitzeinschlägen ausgesetzt sind.

Andernfalls erlischt die Gewährleistung für alle durch Überspannungen hervorgerufenen Schäden.



Anmerkung

Die Anleitung zur Erdung des Einbaugeschüsses finden Sie im Handbuch UM-0106.

4.3 Einbau des Feuers



VORSICHT

Überprüfen Sie, dass die Kontaktflächen des Feuers zum Einbaugeschüss und die Dichtungen vollkommen sauber und glatt sind.

4.3.1 Befestigungskleinteile des richtigen Typs

Siehe Kapitel [Sicherheit](#).



VORSICHT

Verwenden Sie für das Feuer nur Befestigungskleinteile der mit dem Einbaugeschüss/Adapterring mitgelieferten Art.

Die seit Mitte 2006 ausgelieferten Einbauschalens von ADB SAFEGATE haben entweder METRISCHE Gewinde (M10) oder 3/8"-16-UNC-Gewinde.

Woran erkennt man, welche Befestigungskleinteile zu verwenden sind?

- Für M10-Schrauben benötigen Sie einen 17-mm-Steckschlüssel.
- 3/8"-16UNC-Schrauben erfordern einen 9/16"-Steckschlüssel (entspricht etwa 14,3 mm).



WARNUNG

Verwenden Sie bei einem Einbaugeschüss oder Adapterring mit einem M10-Innengewinde nie eine Schraube, die mit einem Steckschlüssel von unter 17 mm gedreht werden kann. Das würde bedeuten, dass Sie eine 3/8"-16-UNC-Schraube in ein M10-Innengewinde drehen.



Die umgekehrte Verwechslung — das Eindrehen einer M10-Schraube in ein 3/8"-16UNC-Innengewinde - ist nicht möglich.

4.3.2 Ablauf der Installation



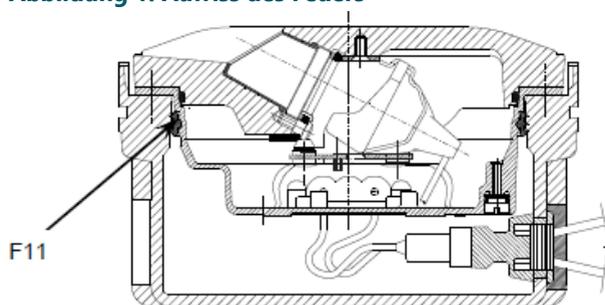
HINWEIS

Beachten Sie stets die Angaben, welche Feuer mit welchem Unterbau (Einbaugehäuse) kompatibel sind. Siehe Abschnitt [INTEROPERABILITÄT](#) im Anhang.

Zum Einbau und Anschluss des Feuers gehen Sie wie folgt vor.

1. Fall zuvor bereits ein Feuer im Einbaugehäuse installiert war, befinden sich (je nach Einbaugehäusetyp) gegebenenfalls Überreste von Loctite in den Befestigungsbohrungen. Reinigen Sie daher immer die Bohrungen mit Hilfe eines Gewindeschneiders für Blindbohrungen (vorzugsweise mit rechtslaufender Spirale) und blasen Sie sie mit dem Trockenlaufkompressor aus.
2. Sofern noch keine Labyrinthdichtung (A2) eingelegt ist, legen Sie eine neue, saubere Dichtung in die dafür vorgesehene Rille am Außenrand des Unterteils ein.

Abbildung 1: Aufriss des Feuers



VORSICHT

Verwenden Sie nie eine gebrauchte Dichtung (wieder).

3. Feuchten Sie die Dichtung leicht mit Seifenwasser an.



VORSICHT

Fetten Sie die Dichtung niemals mit Silikon oder einem anderen Schmierfett ein! Auch die verwendete Seife darf kein Silikon oder Glycerin enthalten.

4. Schließen Sie das Feuer an, indem Sie den Stecker des Feuers mit der Buchse der Einbauschale, des Sekundärkabels oder des Transformators verbinden.
5. Tragen Sie, wenn vorgesehen, Loctite auf die obersten drei Windungen der Gewindebohrungen im Einbaugehäuse auf.



HINWEIS

Beachten Sie die Angaben zur Kompatibilität zwischen Feuer und Einbaugehäuse. Diese finden Sie im Abschnitt [INTEROPERABILITÄT](#) im Anhang.

6. Setzen Sie das Feuer vorsichtig in den Adapterring oder das Einbaugehäuse ein und drücken Sie es gut an. Achten Sie darauf, das Feuer dabei nicht fallen zu lassen und die Kabel nicht einzuklemmen.



VORSICHT

Überprüfen Sie den perfekten Sitz des Feuers im Einbaugehäuse / Adapterring.

7. Vergewissern Sie sich, dass die Federringe korrekt aufliegen (Zahnung nach oben), um Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.

Abbildung 2: Einbau des Feuers

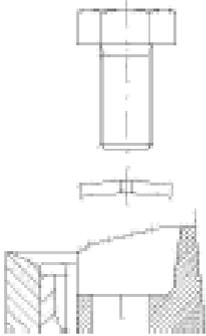
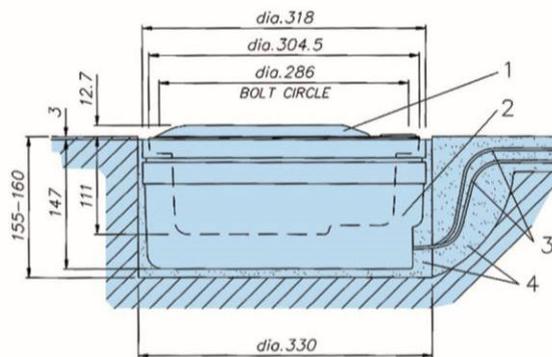


Abbildung 3: Einbauzeichnung

Äußenabmessungen und Installationsmaße (in mm)



- 1 Feuer
2 tiefes Einbaugehäuse
3 Anschlusskabel
4 Gießharzbeton

8. Ziehen Sie die 2 Schrauben (bzw. die Sicherungsmuttern bei mit Bolzen ausgestattetem Einbaugehäuse) schrittweise fest.



VORSICHT

Achten Sie auf das richtige Drehmoment.



HINWEIS

Beachten Sie die Angaben zur Kompatibilität zwischen Feuer und Einbaugehäuse. Diese finden Sie im Abschnitt **INTEROPERABILITÄT** im Anhang.

4.4 Installation des Adapterringes

Zur Montage eines Adapterringes gehen Sie wie folgt vor:

1. Reinigen Sie die Auflageflächen des Tiefetopfes und des Adapterringes.
Fall bereits zuvor ein Adapterring auf dem Einbaugehäuse installiert war, befinden sich gegebenenfalls Überreste von Loctite in den Befestigungsbohrungen. Reinigen Sie daher die Bohrungen mit Hilfe eines Gewindegewindeschneiders für Blindbohrungen (vorzugsweise mit rechtslaufender Spirale) und blasen Sie sie mit dem Trockenlaufkompressor aus.
2. Tragen Sie auf die Auflagefläche des Einbaugehäuses eine Schicht RTV106 (NC 7835.55.151) oder ein vergleichbares Produkt auf.
3. Tragen Sie, wenn vorgesehen, Loctite-Haftmittel auf die obersten drei Windungen der Gewindebohrungen im Einbaugehäuse auf. Richten Sie sich nach den Angaben in der Tabelle zur Interoperabilität im Anhang.

**HINWEIS**

Achten Sie die Angaben zur Kompatibilität von Feuer und Einbaugehäuse. Diese finden Sie im Abschnitt [INTEROPERABILITÄT](#) im Anhang.

4. Setzen Sie den Adapterring auf das Einbaugehäuse auf und ziehen Sie die Befestigungsschrauben an.
-

**VORSICHT**

Achten Sie auf das richtige Drehmoment.

5. Installieren Sie nun das Feuer, wie oben beschrieben.

5.0 Wartung

Dieses Kapitel gibt grundsätzliche Informationen zur Wartung und vorbeugenden Instandhaltung der Unterflurfeuer. Es beschreibt auch das Verfahren zum Ausbau der Feuereinheit aus dem Einbaugehäuse bzw. dem Adapterring. Details zur den in der Werkstatt auszuführenden Wartungsarbeiten an den Feuer finden Sie in Abschnitt [Wartung des Feuers und der einzelnen Komponenten — ausführliche Beschreibung](#).

Im Text verwendete Bauteilkennziffern (z. B. A1, B4, ...) verweisen auf die Explosionszeichnung im Abschnitt [Explosionsansicht](#).

5.1 Allgemeine Wartung — Wartungsarbeiten im Feld und vorbeugende Wartung

5.1.1 Wartung auf dem Flugfeld

Die Feuer können am Einbauort gewartet werden. Wir empfehlen jedoch, die Wartung am Einbauort auf das Reinigen der Prismen zu beschränken. Die empfohlene Wartungsmethode besteht darin, die Unterflurfeuer in regelmäßigen Abständen auszutauschen und die ausgebauten Feuer in der Werkstatt zu überholen. Auch bei nicht mehr funktionsfähigen Feuern sollte so vorgegangen werden.

Zum Ausbau bzw. Wiedereinbau der Feuer werden außer der Hebevorrichtung (siehe Abschnitt [Lifting tool](#)) keine besonderen Werkzeuge benötigt.

5.1.2 Präventive Wartung — Teil 1

Die Lebensdauer des Feuers hängt insbesondere von ihrer Wasserdichtigkeit ab. Alle metallenen Auflageflächen und alle Dichtungen müssen sauber, trocken, glatt und frei von Fremdkörpern sein, wenn das Feuer lange Zeit wartungs- und reparaturfrei funktionieren soll.

Die O-Ring-Dichtungen sind ggf. nach den Angaben in diesem Handbuch zu fetten.

Die präventive Wartung sollte nach Maßgabe der Wartungsliste auf der folgenden Seite durchgeführt werden.

Anmerkung

Die Bauteilkennziffern in diesem Kapitel und im Text beziehen sich auf die Explosionsansicht im Abschnitt [Explosionsansichten](#).

5.1.3 Präventive Wartung — Teil 2

Die unten stehende Tabelle ist eine Check-Liste mit allen präventiven Wartungsarbeiten. Sollte ein Feuer innerhalb der Garantiezeit eine Funktionsstörung aufweisen, öffnen Sie es nicht wie unten erklärt, sondern tauschen Sie es gegen ein neues Feuer aus und senden Sie das fehlerhafte Feuer ungeöffnet an ADB SAFEGATE zurück.

Tabelle 1: Aufgaben der präventiven Wartung

Zeitabstand	Prüfung	Maßnahme
Täglich	auf Lampenausfall	Lampe und Abschaltsicherung, sofern vorhanden, auswechseln
	auf geringe Lichtausbeute	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prismenoberfläche reinigen, sofern verschmutzt 2. auf fehlerhafte Ausrichtung oder Feuchtigkeit im Feuer 3. auf Alterung oder Verschiebung des Leuchtmittels
Wöchentlich	auf zugesetzten Lichtaustritts-Kanal	Lichtaustrittskanal und Prismenoberfläche reinigen

Tabelle 1: Aufgaben der präventiven Wartung (fortgeführt)

Zeitabstand	Prüfung	Maßnahme
Monatlich	Vorhandensein von Feuchtigkeit oder Wasser (Sichtprüfung auf Kondenswasser auf der Innenseite des Prismas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feuergehäuse öffnen 2. Säubern, trocknen und auf Schäden kontrollieren 3. O-Ring-Dichtung und andere beschädigte Teile auswechseln
Alle zwei Monate	Anzugdrehmoment der Befestigungsbolzen	Zu verwendendes Werkzeug: siehe Abschnitt Einbau des Feuers . Angaben zu ggf. erforderlicher Verwendung von Loctite-Haftmitteln und zum richtigen Drehmoment finden Sie im Abschnitt INTEROPERABILITÄT im Anhang.
Halbjährlich, ¹	auf Wasseransammlung im Einbaugehäuse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einbaugehäuse auspumpen 2. Feuer ausbauen, öffnen und auf Wasserschäden untersuchen 3. Ursache für das Eindringen von Wasser beseitigen
Nach 1200 Betriebsstunden bei 6,6 A	Lampen kompletter Untersysteme (z. B. S/L-Mittellinie) ersetzen	Es wird empfohlen, die Lampen systematisch auszuwechseln, wenn 80% der vorgesehenen Lampenlebensdauer erreicht sind. Bei höchster Helligkeitsstufe (6,6 A) wären das 1200 Stunden, in der Praxis ist jedoch eine Lebensdauer von 3000 bis 6000 Stunden zu erwarten.
Nach Schneeräumung	auf Schäden an den Feuern	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stark beschädigte Feuer ersetzen 2. Wenn möglich, zum Schneeräumen um die Unterflurfeuer herum eine Motorkehrmaschine verwenden 3. Halten Sie sich an die im FAA AC 150/5200-30 empfohlenen Schneeräumtechniken, um Feuerbeschädigungen zu vermeiden oder zumindest zu verringern.

Anmerkungen

¹ bei regnerischer Witterung häufiger

5.2 Wartung des Feuers und der einzelnen Komponenten — ausführliche Beschreibung

Dieses Kapitel beschreibt die in der Wartungswerkstatt durchzuführenden Arbeiten.

Alle bei diesem Produkt verwendeten Schrauben sind im Abschnitt Ersatzteile aufgelistet.

5.2.1 Öffnen des Feuergehäuses

Zum Öffnen des Feuergehäuses gehen Sie wie folgt vor (zu verwendende Werkzeuge, siehe Abschnitt [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#)).

1.

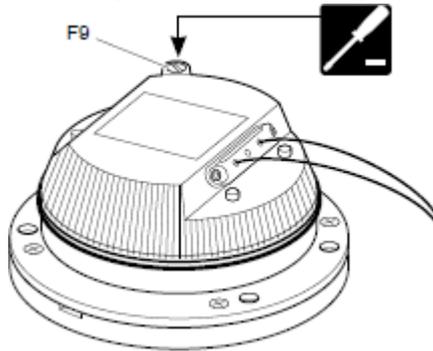
Drehen Sie das Feuergehäuse um. Am besten legen Sie das Feuer umgedreht auf eine flache Einbauschale, um ihm eine stabile Lage zu geben.

Abbildung 4: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 1



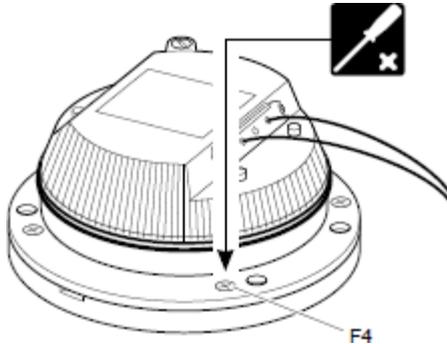
2. Entfernen Sie die Druckablassschraube (F9).

Abbildung 5: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 2



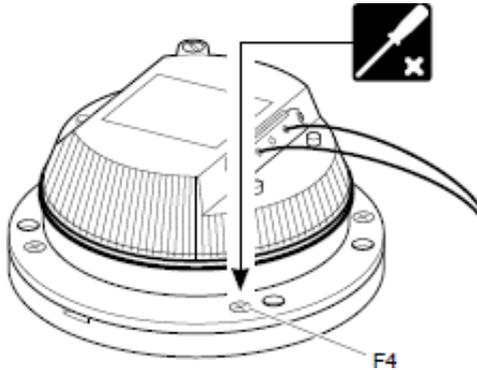
- Entfernen Sie die vier Kreuzschlitz-Flachkopf-Schrauben (F4). Möglicherweise ist der Einsatz eines Schlagschraubers erforderlich, um die Schrauben zu lösen.
 - Für jedes Feuer, das die Anwendung eines Schlagschraubers erfordert, sollte ein neues Bit verwendet werden.
 - Achten Sie darauf, dass das Bit korrekt auf den Schraubenkopf aufgesetzt ist und der Schlagschrauber in einer Richtung mit der Schraubenachse liegt.

Abbildung 6: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 3



- Führen Sie das Spezialgerät zum Öffnen in die dafür vorgesehene Aussparung zwischen Ober- und Unterteil ein. Durch Drehen lösen Sie das Unterteil vom Oberteil ab.

Abbildung 7: Öffnen des Feuergehäuses — Schritt 4



5.2.2 Herausheben des Feuers aus Einbaugeschäuse oder Adapterring

5.2.2.1 Hebewerkzeug

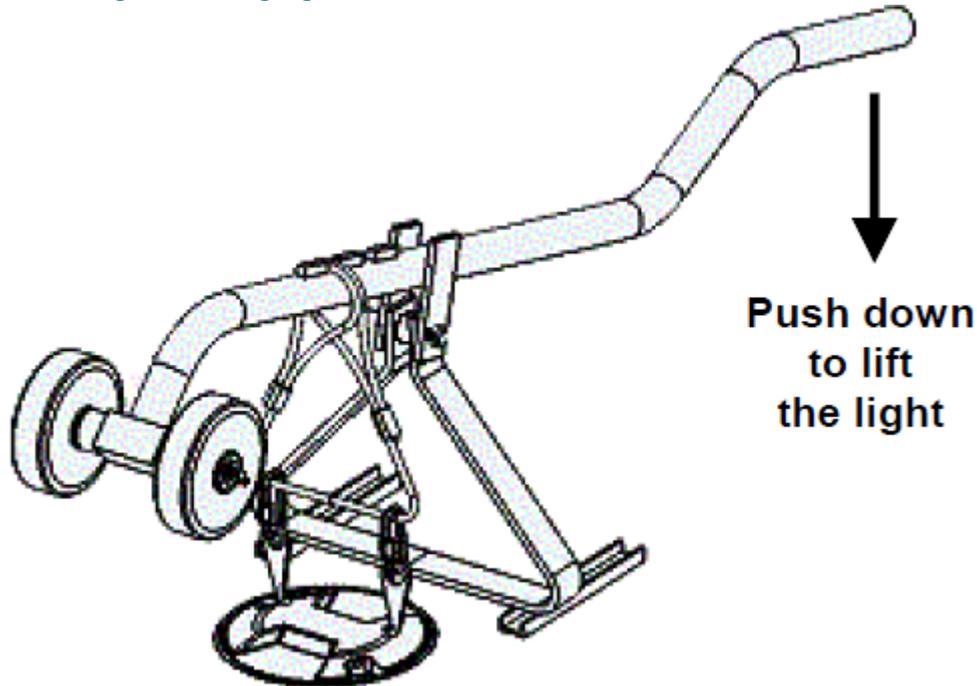
Neben der einfachen Vorrichtung, die mit dem Standard-Werkzeugkasten geliefert wird, hat ADB SAFEGATE eine stabilere und effizientere Hebevorrückung entwickelt (siehe nachfolgende Abbildung). Siehe Abschnitt [Zubehör](#).

5.2.2.2 Vorgehen

Um das Feuer aus dem Einbaugehäuse oder dem Adapterring herauszuheben, geben Sie wie folgt vor.

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben (A1-A2) bzw. die selbstsichernden Muttern und entsorgen Sie sie.
2. Setzen Sie die passende Hebevorrichtung in die einander gegenüberliegenden Aussparungen des Feueroberteils (B1) ein. Heben Sie das Feuer aus dem Einbaugehäuse bzw. dem Adapterring heraus und stellen Sie es daneben ab.

Abbildung 8: Hebevorgang



3. Trennen Sie die Feuerkabel von den Stromkabeln, die von dem/den Transformator(en) kommen.
4. Entfernen Sie die Labyrinthdichtung (A) und entsorgen Sie sie.
5. Setzen Sie ein neues oder gewartetes Feuer ein, wie in Abschnitt [Einbau des Feuers](#) beschrieben.
6. Bringen Sie die optische Einheit zum Überholen/Reparieren in die Werkstatt.



VORSICHT

Halten Sie das Feuer niemals an den Kabeln fest, da dadurch die Isolierung oder die wasserdichte Versiegelung beschädigt werden können, was zu mangelhafter Isolierung und Wassereintritt führen kann.

5.2.3 Auswechseln der Lampe

5.2.3.1 Abschaltsicherungs-Scheibe

Merke

Sofern eine Abschaltsicherung verwendet wird, muss sie immer mit der Lampe zusammen ersetzt werden.

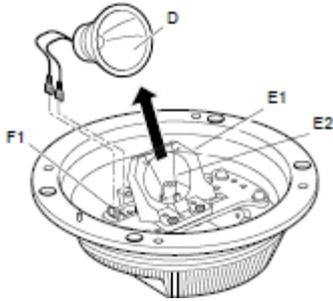
5.2.3.2 Vorgehen

Zum Auswechseln der Lampe gehen Sie wie folgt vor (Werkzeuge siehe Abschnitt [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#)):

1. Ziehen Sie die Fast-on-Steckverbinder der Lampe vom Anschlussblock (E1) ab.
2. Lösen Sie die Lampen-Haltefeder (E2).

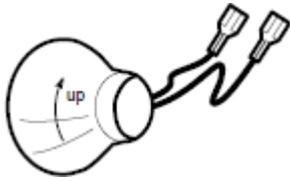
3. Halten Sie die Lampe (D) am Reflektor und heben Sie sie aus der Lampenhalterung (E1).

Abbildung 9: Auswechseln der Lampe — Schritt 1



4. Wenn eine Abschaltsicherung vorhanden ist, lösen Sie die Schraube von deren Halter am Anschlussblock (F1) und schwenken Sie den Halter heraus.
5. Legen Sie eine neue Abschaltsicherung (abgerundete Seite nach oben) in den Anschlussblock. Schwenken Sie den Halter wieder über die Abschaltsicherung und halten Sie ihn fest, während Sie die Schraube anziehen. Achten Sie darauf, dass der Halter ausreichenden Druck auf die Filmsicherung ausübt. Wenn nicht, nehmen Sie ihn heraus und biegen ihn etwas, um die Spannung zu erhöhen.
6. Setzen Sie eine neue Lampe ein.
Um die bestmögliche Lichtausbeute sicherzustellen, achten Sie auf die korrekte Positionierung der Lampe. Der Pfeil „up“ muss nach oben weisen.

Abbildung 10: Auswechseln der Lampe — Schritt 2



VORSICHT

Berühren Sie den Glaskolben der Lampe nie mit bloßen Händen. Dies würde die Lampen-Lebensdauer erheblich verkürzen. Bei Bedarf reinigen Sie den Lampenkolben mit Brennspritus.

7. Zum Zusammenbauen führen Sie dieselben Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.



HINWEIS

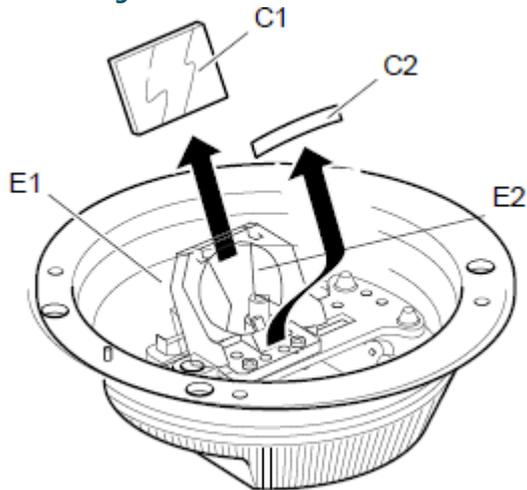
Achten Sie darauf, dass die Fast-on-Stecker sicher am Anschlussblock befestigt sind.

5.2.4 Auswechseln eines Filters

Zum Auswechseln eines Filters gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Lampen-Haltesfeder (E2).

Abbildung 11: Filter auswechseln



2. Heben Sie den Filter (C) und die Filter-Haltesfeder (C2) aus der Lampenhalterung (E1) heraus.
3. Setzen Sie einen neuen Filter in die Lampenhalterung ein.
4. Befestigen Sie die Federn (E2 und C2) wieder.

5.2.5 Auswechseln eines Prismas

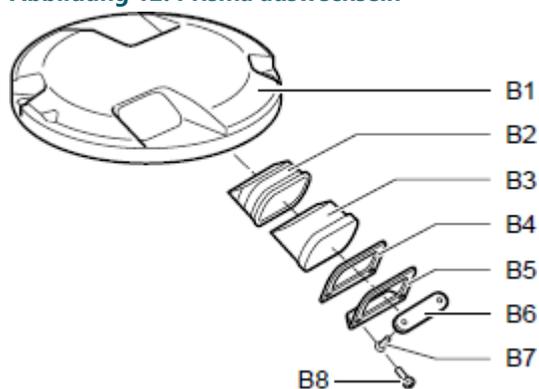
Zum Auswechseln eines Prismas gehen Sie wie folgt vor:

Möglicherweise ist der Einsatz eines Schlagschraubers erforderlich, um die Halteschrauben des Prismas zu lösen.

- Für jedes Feuer, das die Anwendung eines Schlagschraubers erfordert, sollte ein neues Bit verwendet werden.
- Achten Sie darauf, dass das Bit korrekt auf den Schraubenkopf aufgesetzt ist und der Schlagschrauber in einer Richtung mit der Schraubenachse liegt.

1. Entfernen Sie das im Oberteil festgeschraubte Prismenspannstück (B6).

Abbildung 12: Prisma auswechseln



2. Entfernen Sie die Prismenhalteplatte (B5) und die Flachdichtung (B4).
3. Drücken Sie das Prisma (B3) zusammen mit der Manschettdichtung (B2) nach innen in das Feueroberteil.
4. Reinigen und entfetten Sie die Prismenkammer mit einem guten Lösungsmittel.



VORSICHT

Verwenden Sie nie scheuernde Reinigungsmittel.

In den Gewindebohrungen für die Schrauben B7 und B8 können Loctite-Reste vorhanden sein. Reinigen Sie daher die Bohrungen mit Hilfe eines Gewindeschneiders für Blindbohrungen (vorzugsweise mit rechtslaufender Spirale) und blasen Sie sie mit dem Trockenlaufkompressor aus.

5. Fetten Sie die Prismenkammer mithilfe eines Pinsels dünn mit MOLYKOTE HP870 INERTA (ADB Teilenummer 7850.05.061) ein.
6. Legen Sie eine neue Manschettendichtung über das neue Prisma.
7. Drücken Sie das Prisma samt Dichtung von innen in die Prismenkammer und reinigen Sie die Innenseite des Prismas.
8. Setzen Sie eine neue Flachdichtung (B4) und die Prismen-Halteplatte (B5) ein.
9. Setzen Sie neue Schrauben (B8) ein und ziehen Sie sie leicht an.
10. Legen Sie das Prismenspannstück (B6) in die entsprechende Aussparung im Oberteil ein.
11. Befestigen Sie es mit den Schrauben (B7).
12. Ziehen Sie die vier Schrauben B7 und B8 fest.



Anmerkung

Angaben zu den passenden Werkzeugen und dem anzuwendenden Drehmoment finden Sie in Abschnitt [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#).

5.2.6 Auswechseln der Optischen Baugruppe

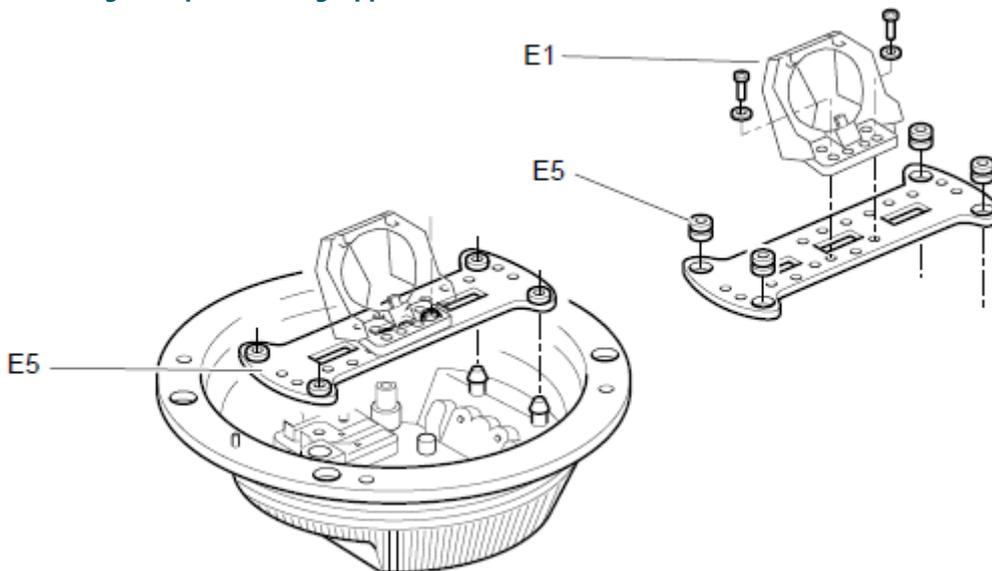
5.2.6.1 Vorgehen

Zum Auswechseln der Optischen Baugruppe gehen Sie wie folgt vor:

1. Bauen Sie die Lampe (D) aus, wie im Abschnitt [Vorgehen](#) beschrieben.
2. Heben Sie die Optische Baugruppe (E1+E5) vorsichtig von Hand aus dem Unterteil (F3) heraus.

Abbildung 13: Optische Baugruppe auswechseln

3.



3. Setzen Sie die Lampenhalterung (E1) so auf den Optikträger (E5), wie in der Abbildung in Abschnitt [Positionieren der Lampenhalterung](#) gezeigt.

Gilt nur, wenn die Optische Baugruppe vor Ort zusammengesetzt wird.

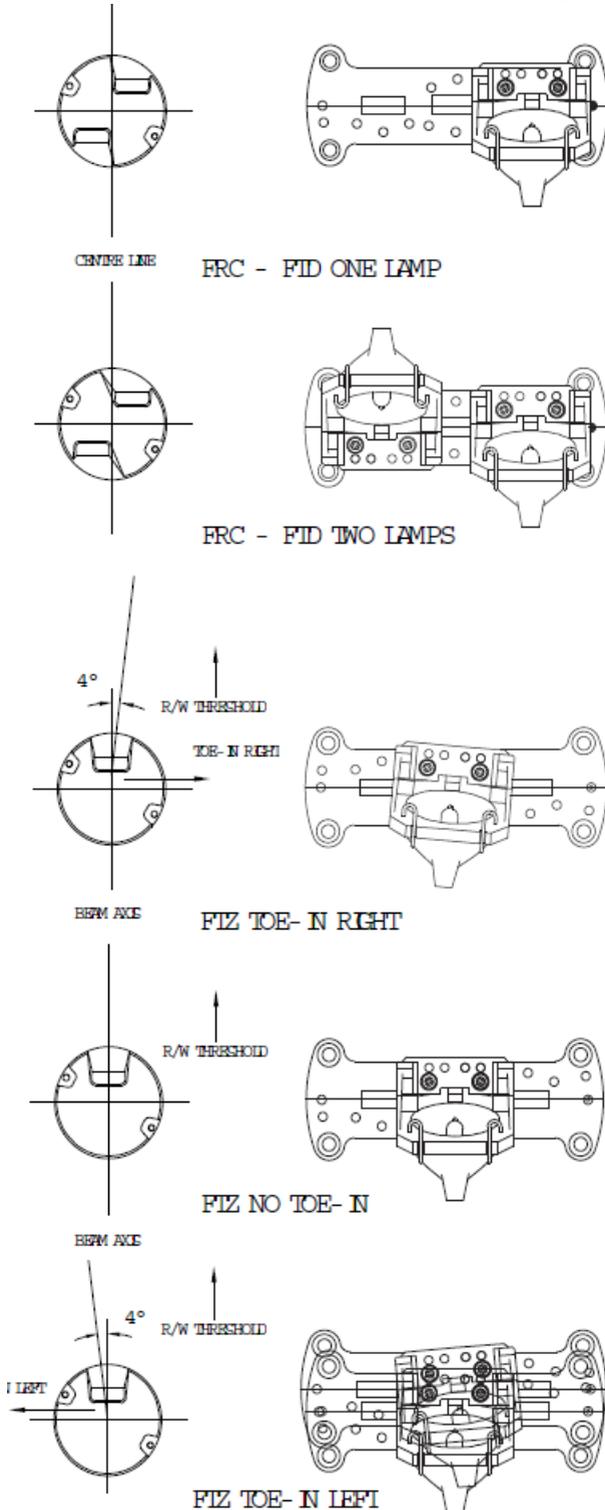
4. Setzen Sie die neue Optische Baugruppe mit neuen Dämpfern (E6) ein.
5. Klipsen Sie die Optische Baugruppe auf die Zapfen im Unterteil.
6. Bauen Sie die Lampe (D) wieder ein, wie in Abschnitt [Installation](#) beschrieben.

i Anmerkung

Angaben zu den passenden Werkzeugen und dem anzuwendenden Drehmoment finden Sie in der Tabelle Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe.

5.2.6.2 Positionieren der Lampenhalterung

Abbildung 14: Positionieren der Lampenhalterung



5.2.7 Auswechseln des Kabelsets

5.2.7.1 Kabelsets

Einschränkung

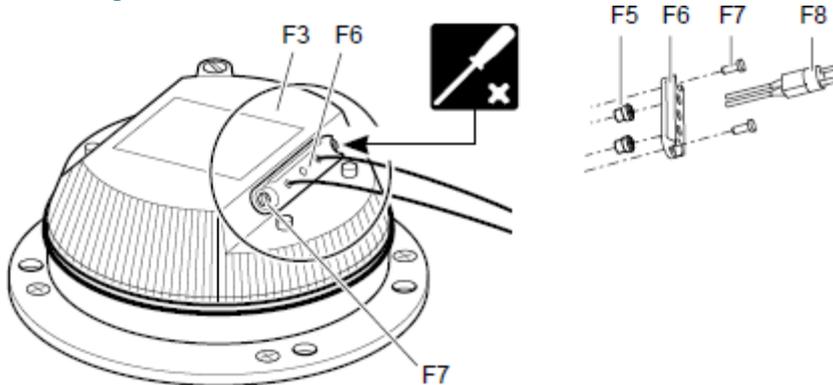
Verwenden Sie ausschließlich Kabelsets von ADB SAFEGATE. Bei Verwendung von Kabeln anderer Hersteller erlischt die Garantie.

5.2.7.2 Vorgehen

Zum Auswechseln des Kabelsets gehen Sie wie folgt vor:

1. Bauen Sie die Optische Baugruppe aus, wie in Abschnitt [Auswechseln der Optischen Baugruppe](#) beschrieben.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (F7) und die Kabeleinführung (F6).

Abbildung 15: Kabelset auswechseln



3. Schneiden Sie die Fast-on-Steckverbinder (F2) vom Kabelset ab.
4. Ziehen Sie das Kabelset aus dem Unterteil und entsorgen Sie die Dichtungen (F5).
5. Schieben Sie das neue Kabelset von ADB SAFEGATE durch die Kabeleinführung (F6).



VORSICHT

Nur ein Leiter pro Öffnung.



HINWEIS

Verwenden Sie ausschließlich Kabelsets von ADB SAFEGATE. Bei Verwendung von Kabeln anderer Hersteller erlischt die Garantie.

6. Schieben Sie eine neue Dichtung (F5) über jeden Leiter. Achten Sie auf die Richtung (das Ende mit dem kleineren Durchmesser gehört in die Aussparung des Unterteils).
7. Führen Sie die Leiter in das Unterteil ein.
8. Befestigen Sie die Kabeleinführung (F6) mit Hilfe der beiden Schrauben (F7).
Ziehen Sie die Schrauben noch nicht vollständig fest.
9. Entfernen Sie ca. 5 mm der Kabelummantelung.
10. Crimpen Sie neue Fast-on-Steckverbinder (F2 — ADB CN 6111.87.140) an und verbinden Sie sie mit dem Anschlussblock.
Arrangieren Sie die Leiter im Unterteil.
11. Ziehen Sie die Schrauben (F7) fest.



Anmerkung

Angaben zu den passenden Werkzeugen und dem anzuwendenden Drehmoment finden Sie in der Tabelle [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#).

5.2.8 Schließen und Testen des Feuergehäuses

Wichtig

Ersetzen Sie immer auch die Dichtung zwischen Ober- und Unterteil und die Befestigungsschrauben!

Zum Schließen des Feuergehäuses gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie das Oberteil (B1) um. Legen Sie das Oberteil am besten umgedreht auf eine flache Einbauschale, um ihm eine stabile Lage zu geben.

Abbildung 16: Schließen des Feuergehäuses — Schritt 1

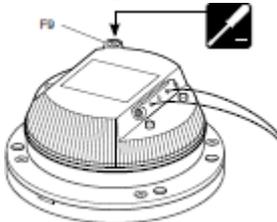


2. Stellen Sie sicher, dass die Auflageflächen des O-Rings sauber sind.

In den Gewindebohrungen für die Schrauben E10 können Loctite-Reste vorhanden sein. Reinigen Sie daher die Bohrungen mit Hilfe eines Gewindegewindeschniters für Blindbohrungen (vorzugsweise mit rechtslaufender Spirale) und blasen Sie sie mit dem Trockenlaufkompressor aus.

3. Setzen Sie eine neue, mit einem hochwertigen neutralen Silikonfett (ADB Teilenummer 7850.42.210) versehene O-Ring-Dichtung (B9) in die dafür vorgesehene Rille des Oberteils ein.
4. Entfernen Sie die Druckablassschraube (F9).

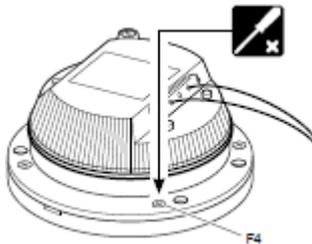
Abbildung 17: Schließen des Feuergehäuses — Schritt 2



5. Setzen Sie das Unterteil (F3) vorsichtig auf das Oberteil. Achten Sie dabei auf den Passdorn zwischen beiden Teilen. Vergewissern Sie sich, dass Optische Baugruppe (E5) und Lampe (D) richtig positioniert sind und die Lampenkabel nicht zwischen Oberteil (B1) und Unterteil (F3) eingeklemmt werden.
6. Drücken Sie das Unterteil (F3) auf das Oberteil (B1) und sichern Sie es mit den Schrauben (F4).

Anmerkung

Angaben zu den passenden Werkzeugen und dem anzuwendenden Drehmoment finden Sie in der Tabelle [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#).



7. Prüfen Sie mit einem 500-V-Isolationsprüfer die elektrische Isolation zwischen dem zweipoligen Stecker und dem Feuergehäuse.

Legen Sie Gleich- oder Wechselspannung mit max. 6 V an den zweipoligen Stecker an und überprüfen Sie, ob die Lampe korrekt funktioniert.

8. Überprüfen Sie die Wasserdichtigkeit des Gehäuses, indem Sie über die Druckablassbohrung trockene Luft mit einem Druck von 0,4 bar (40 kPa) über Bezugsdruck einblasen. Tauchen Sie das unter Druck stehende Feuergehäuse für drei Minuten unter Wasser und beobachten Sie sorgfältig, ob aus dem Feuergehäuse Luftbläschenketten austreten.

Wenn keine Luft austritt, trocknen Sie das Gehäuse und entfernen Sie den Luftschlauch.

Andernfalls suchen und markieren Sie die undichte Stelle. Trocknen Sie das Gehäuse und entfernen Sie den Luftschlauch.

Ersetzen Sie die undichte Dichtung oder das undichte Bauteil (prüfen Sie die Kontaktflächen auf Kratzer, Korrosion oder andere Beschädigungen) und wiederholen Sie den Test. Für die Wasserdichtigkeits-Prüfung ist ein Adapter von ADB SAFEGATE erhältlich (siehe Bestelldaten im Abschnitt [Ersatzteile](#)).

9. Legen Sie eine neue O-Ring-Dichtung für die Druckablassschraube (F9) ein und ziehen Sie die Druckablassschraube fest.



Anmerkung

Angaben zu den passenden Werkzeugen und dem anzuwendenden Drehmoment finden Sie in Abschnitt [Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe](#).

5.3 Fehlersuch-Tabelle zum Produkt

In der nachfolgenden Tabelle sind in der ersten Spalte eventuelle Probleme aufgeführt. In der zweiten Spalte der Tabelle finden Sie die möglichen Ursachen des Problems und in der dritten Spalte die Lösung:

Tabelle 2: Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Lampe(n) leuchten/t nicht.	Lampe(n) defekt	1. Lampe(n) ersetzen 2. Abschaltsicherung, wenn vorhanden, ersetzen
	Kontakte gelockert oder gebrochen	Kontakte befestigen oder austauschen
	Kriechstrom aufgrund von Feuchtigkeitssammlung im Feuer	1. Feuergehäuse öffnen 2. Säubern, trocknen, Komponenten auf Beschädigung prüfen und ersetzen.
	Kabelset beschädigt oder Crimping unvollständig	1. Feuergehäuse öffnen 2. Kabelset austauschen
	Trenntransformator defekt	Ausgangsstrom des Trafos mit Ampere-Meter prüfen Leitung, einschließlich Steckverbindern, zwischen Feuer und Transformator prüfen
Lampe(n) leuchtet/nicht so hell wie normal.	Widerstand zu hoch oder teilweiser Kurzschluss Prisma verschmutzt Trenntransformator defekt	1. Kabelset oder Unterteil-Baugruppe austauschen 2. Lampe(n) und/oder Transformator(en) austauschen 3. Prismen reinigen und Ausrichtung prüfen
Lichtstrahl verzerrt	Prisma / Oberteil beschädigt oder zerbrochen	1. Prisma oder komplette Oberteil-Baugruppe ersetzen 2. Lampenposition prüfen
Farbe nicht korrekt	Falscher Filter	Filter ersetzen
	Filter gebrochen	1. Filter ersetzen 2. Klammer kontrollieren.
	Filterhalterung defekt	Filter und Filterhalterung ersetzen

Tabelle 2: Störungsbehebung (fortgeführt)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Störungsbehebung	Stromstärke zu hoch (Lampe hat schwarze Brandflecken)	Ausgangsstrom des Trenntransformators bei voller Helligkeit prüfen (Der Wert sollte nicht über 6,7 A liegen.) Transformator ersetzen, falls defekt; andernfalls CCR-Ausgangsstrom anpassen
	Feuchte in der Baugruppe	1. Feuergehäuse öffnen 2. Säubern, trocknen, Komponenten auf Beschädigung prüfen und ersetzen.
	Defekte Lampe oder Lampenkolben wurde mit bloßen Händen berührt (gelblich-weißer Beschlag auf der Innenseite, wenn Luft durch eine Lücke oder einen Sprung eingedrungen ist)	1. Lampe ersetzen 2. Abschaltsicherung ersetzen, sofern verwendet

5.4 Zubehör

In den nachfolgenden Listen finden Sie nützliches Zubehör für die Installation, Wartung und Reparatur der 8-Zoll-Unterflurfeuer FRC / FTZ / FTD der F-Reihe.

5.4.1 Werkzeugkasten

ADB SAFEGATE hat einen Werkzeugkasten zusammengestellt (ADB-Artikelnummer **1411.19.421**), der die für die Wartung von Unterflurfeuern notwendigen Basiswerkzeuge enthält. Er kann auch für die Installation der Feuer verwendet werden (bitte beachten Sie, dass es sich um einen allgemeinen Werkzeugkasten handelt; einige Werkzeuge werden nicht für die 8-Zoll-Unterflurfeuer FRC / FTZ / FTD der F-Reihe benötigt). Die nachfolgende Tabelle listet die einzelnen Werkzeuge des Kastens auf:

Tabelle 3: Wartungswerkzeuge — Überblick

Beschreibung	Teilenummer	Beschreibung	Teilenummer
Werkzeugkasten	6169.01.007	Flachklingen-Schraubendreher AG. 8x150	8961.05.250
Drehmoment-Schlüssel	8961.06.255	Pozidriv-Schraubendreher AD.2x125	8961.05.220
Innensechskant 3/8 Zoll, Schraube 3/8 Zoll, J 9/16LA	8961.06.008	Loctite 2701	7870.05.130
Innensechskant 3/8 Zoll, Schraube M10, J 17LA	8961.06.000	Loctite 222	7870.05.140
Steckschlüssel 1/4 Zoll, 1.6x8 Flach, RS.8E	8961.05.050	Molykote HP870 Inerta (100 g) zum Auswechseln von Prismen	7850.05.061
Steckschlüssel 1/4 Zoll, Pozidriv2, RD.2	8961.05.060	Natürliches hydraulisches Vakuum-Silikonfett (50 g)	7850.42.220
Verlängerung, 1/4 Zoll, R.210	8961.06.220	Schlagschrauber	8961.04.100
Adapter, 1/4 — 3/8 Zoll, R.232	8961.06.010	Hammer 212A50	8961.04.110
Gelenkgriff — kurz	8961.06.110	Bit-Halter	8961.04.120
Zange	8981.10.110	Bits END202, Pozidriv2	8961.04.130
Werkzeug zum Öffnen	4071.53.220	Hebewerkzeug für Unterflurfeuer	1411.19.550
Torx-Schraubendreher ANX25x100 TX20	8961.05.300	Bit Torx 1/4 Zoll — TX20 EX.620 L=70mm	8961.06.020
Torx-Schraubendreher ANX25x100 TX25	8961.05.290	Bit Torx 1/4 Zoll — TX20 EX.625 L=70mm	8961.06.025

5.4.2 Weiteres Zubehör

Folgendes Zubehör kann separat bestellt werden:

Tabelle 4: Weiteres Zubehör — Übersicht

Beschreibung	Teilenummer
Adapter für Wasserdichtigkeits-Prüfung von Unterflurfeuern	1411.17.100
Satz Ankerhaken (Ersatzhaken) für Hebewerkzeug 1411.19.550	1411.19.560
Hebevorrichtung auf Rädern (Abbildung siehe Seite 20)	1420.55.600

5.4.3 Befestigungskleinteile

Die Befestigungskleinteile zur Sicherung des Gehäuses auf dem Unterbau werden im Allgemeinen nicht mit dem Feuer geliefert, da sie genau auf die Montageflächen abgestimmt sein müssen. Sie können als Satz oder als Einzelteile erworben werden, gemäß der Liste im Abschnitt [Befestigungssätze](#).

6.0 Ersatzteile

In diesem Kapitel finden Sie eine Übersicht über die Haupt- und Unterbaugruppen sowie die Explosionsansichten der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (F-Range).

Tipp

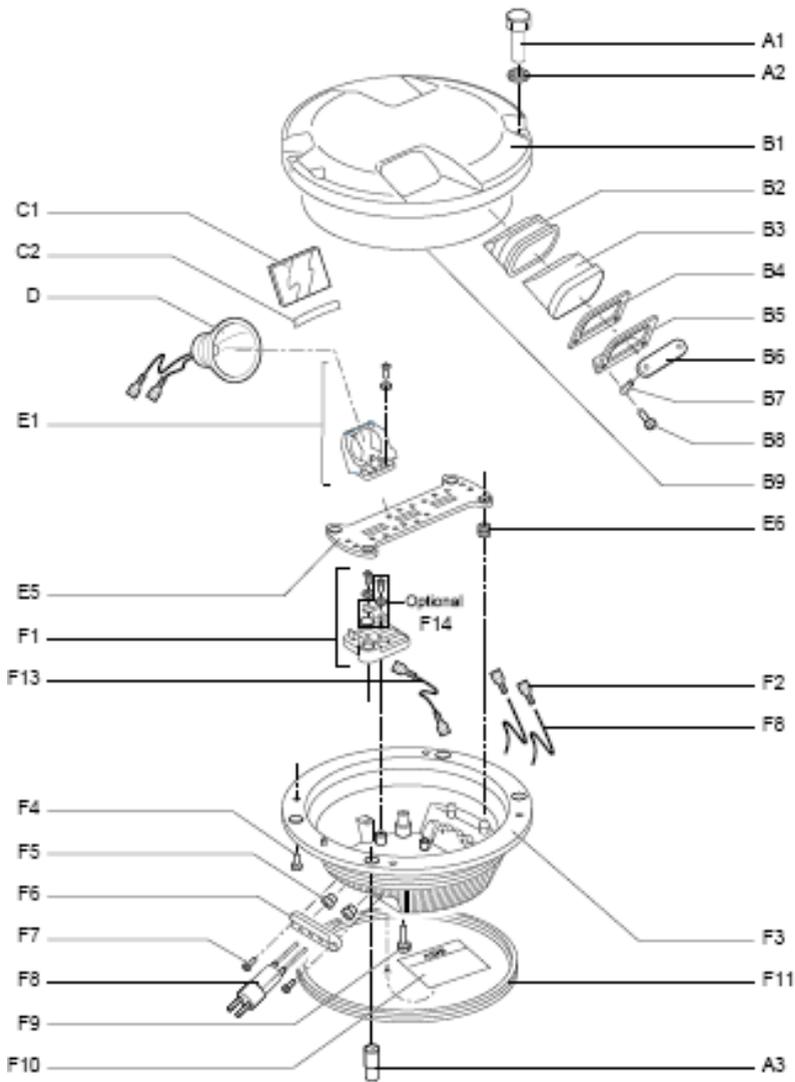
Für die bestmögliche Wartung der Feuer ist ein ausreichend großer Vorrat an Ersatzteilen vorzuhalten. Dieser sollte hauptsächlich aus Verbrauchsmaterialien wie Lampen, Dichtungen, Abschaltsicherungen etc. bestehen. Andere Teile, wie zum Beispiel Prismen, Prismendichtungen, Anschlussblocks, Befestigungskleinteile oder ganze Unterbaugruppen, die nur gelegentlich ersetzt werden müssen, sind nur in geringen Stückzahlen vorzuhalten. Außerdem sollten Sie einige komplette Feuer jeden Typs vorrätig haben.

6.1 Explosionsansichten

6.1.1 8-Zoll-Feuer der F-Reihe: FRC und FTD

Die nachfolgende Abbildung ist eine Explosionsansicht eines 8-Zoll-Unterflurfeuerers der F-Reihe vom Typ FRC oder FTD. ¹

Abbildung 18: 8-Zoll-Unterflurfeuerer der F-Reihe — Explosionsansicht 1



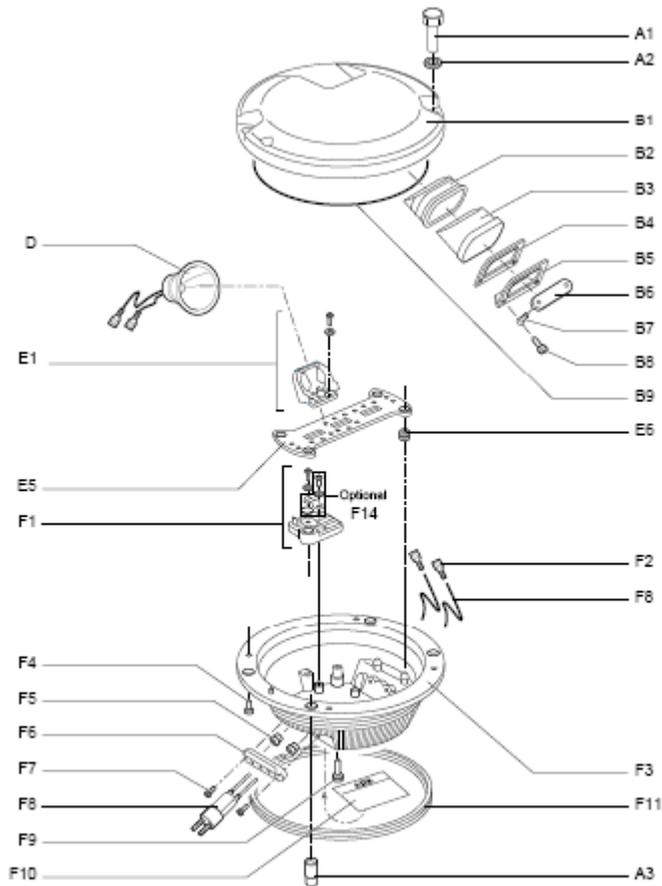
FRC-2-090
FTD-2-090

¹ Die Kennziffern der Bauteile werden durchgehend im Text verwendet

6.1.2 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe FTZ

Die nachfolgende Abbildung ist eine Explosionsansicht eines 8-Zoll-Unterflurfeuers der F-Reihe vom Typ FTZ.²

Abbildung 19: 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe — Explosionsansicht 2



FTZ-1-045

² Die Kennziffern der Bauteile werden durchgehend im Text verwendet

6.2 Feuer-Kompletsätze

6.2.1 Feuer und Hauptbaugruppen — Teil 1

Die folgende Tabelle listet alle Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe der Typen FRC / FTZ / FTD (Standardausführungen) auf.

Tabelle 5: Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (Standardausführungen)

Feuer				Hauptbaugruppen		
Typ	Beschreibung	Alter Bestellschlüssel	Bestellschlüssel	Oberteil	Optische Baugruppe	Unterteil
FRC	S/L-Mittellinie (1 Einlass)	FRC-2-090-CC-I-0	1RCA21131103	1411.20.021	1411.22.022	1411.24.121
		FRC-2-090-CR-I-0	1RCA21231103	1411.20.021	1411.22.022	1411.24.121
FTZ	Aufsetzzone	FTZ-1-045-C-L-I-0	1TZA11911103	1411.20.111	1411.22.662	1411.24.011
		FTZ-1-045-C-R-I-0	1TZA11921103	1411.20.111	1411.22.672	1411.24.001
		FTZ-1-045-C-O-I-0	1TZA11931103	1411.20.111	1411.22.682	1411.24.011
FTD Rollbahnen (2 Einlässe)	Gerade	FTD-2-090-S-GG-II-0	1TDA233S2103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.201
		FTD-2-090-S-YY-II-0	1TDA244S2103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.201
		FTD-2-090-S-GY-II-0	1TDA234S2103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.201
	Kurve	FTD-2-090-C-GG-II-0	1TDA233C2103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.231
		FTD-2-090-C-YY-II-0	1TDA244C2103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.231
		FTD-2-090-C-GY-II-0	1TDA234C2103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.231
FTD Haltebalken	Gerade Kurve	FTD-1-045-S-RN-I-0	1TDA129S1103	1411.20.161	1411.22.012	1411.24.221
		FTD-1-045-C-RN-I-0	1TDA129C1103	1411.20.181	1411.22.012	1411.24.251
		FTD-1-045-C-NR-I-0	1TDA192C1103	1411.20.191	1411.22.012	1411.24.251

Anmerkung

Komplette Feuer werden ohne Befestigungsschrauben und -muttern geliefert. Diese Kleinteile werden zusammen mit dem Montagesystem (Einbaugeschäube oder Adapterring) geliefert oder können separat bestellt werden (siehe Abschnitt [Befestigungsätze](#)).

6.2.2 Feuer und Hauptbaugruppen — Teil 2

Die folgende Tabelle listet alle Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe der Typen FRC / FTZ / FTD (Sonderausführungen) auf.

Tabelle 6: Feuer und Hauptbaugruppen der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe (Sonderausführungen)

Typ	Beschreibung	Feuer		Hauptbaugruppen		
		Alter Bestellschlüssel	Bestellschlüssel	Oberteil	Optische Baugruppe	Unterteil
FRC	S/L-Mittellinie (2 Einlässe)	FRC-2-090-CC-II-0	1RCA21132103	1411.20.021	1411.22.022	1411.24.111
		FRC-2-090-CR-II-0	1RCA21232103	1411.20.021	1411.22.022	1411.24.111
	S/L-Mittellinie eine Strahlrichtung	FRC-1-045-CN-I-0	1RCA11931103	1411.20.031	1411.22.012	1411.24.101
		FRC-1-045-RN-I-0	1RCA12931103	1411.20.031	1411.22.012	1411.24.101
FTD Rollbahnen (1 Einlass)	Gerade	FTD-2-090-S-GG-I-0	1TDA233S1103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.211
		FTD-2-090-S-YY-I-0	1TDA244S1103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.211
		FTD-2-090-S-GY-I-0	1TDA234S1103	1411.20.151	1411.22.022	1411.24.211
	Kurve	FTD-2-090-C-GG-I-0	1TDA233C1103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.241
		FTD-2-090-C-YY-I-0	1TDA244C1103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.241
		FTD-2-090-C-GY-I-0	1TDA234C1103	1411.20.171	1411.22.022	1411.24.241



Anmerkung

Komplette Feuer werden ohne Befestigungsschrauben und -muttern geliefert. Diese Kleinteile werden zusammen mit dem Montagesystem (Einbauehäuse oder Adapterring) geliefert oder können separat bestellt werden (siehe Abschnitt [Befestigungssätze](#)).

6.3 Befestigungssätze

Die folgende Tabelle listet die Befestigungssätze für die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe auf.

Tabelle 7: Befestigungssätze für 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe

METRISCHE BEFESTIGUNGSSÄTZE							
Befestigungssatz			Komponenten				
Beschreibung	ADB-Teilenummer						
		7100.08.759 St. Steel Screw M10 X25	7150.53.320 St. Steel nut M10	7150.53.330 St. St. self-locking nut M10	7284.10.470 St. Steel lock washer M10	7284.70.345 Nylon encap. washer M10	4071.50.240 Metric anti-rotation pin
Für den Einbau von 8-Zoll-Unterflurfeuern in 8-Zoll-Einbauschaalen von ADB SAFEGATE oder Adapterringe							
Satz metrische Schrauben 8 Zoll (mit Verdrehschutzstiften)	1411.20.400	2			2		2
Satz metrische Muttern 8 Zoll	1411.20.420		2		2		
Satz metrischer selbstsichernder Muttern 8 Zoll	1411.20.430			2			
Satz metrische Schrauben 8 Zoll (Deutschland)	1411.20.441	2				2	
Satz metrische Schrauben 8 Zoll (ohne Verdrehschutzstifte)	1411.20.522	2			2		
Für den Einbau von 12-Zoll-Unterflurfeuern oder Adapterringen in flache oder tiefe 12-Zoll-Einbaugeschäuse von ADB SAFEGATE							
Satz metrische Schrauben 12 Zoll (Frankreich)	1411.20.482	6			6		
Satz metrische Schrauben 12 Zoll (Deutschland)	1411.20.492	6				6	
Satz selbstsichernde Muttern 12 Zoll	1411.20.500			6			

Anmerkungen

¹ Anmerkung (1): Für HPI-Einbauschaalen ist metrisches Befestigungsmaterial erforderlich.

UNC-BEFESTIGUNGSSÄTZE							
Befestigungssatz			Komponenten				
Beschreibung	Teile- nummer						
		71200.13.806 St. St. Screw 3/8"-16 UNC	7284.10.470 St. Steel lock washer M10	4071.50.120 UNC anti-rotation pin			
Für den Einbau von 8-Zoll-Unterflurfeuern in 8-Zoll-Einbauschalen von ADB SAFEGATE oder Adapterringe							
UNC-Schraubensatz 8 Zoll	1411.20.411	2	2	2			
Für den Einbau von 12-Zoll-Unterflurfeuern oder Adapterringen in flache oder tiefe 12-Zoll-Einbaugehäuse von ADB SAFEGATE							
UNC-Schraubensatz 12 Zoll	1411.20.452	6	6				

BEFESTIGUNGSSATZ FÜR EINBAU-GEHÄUSE VON ADB SAFEGATE							
Befestigungssatz			Komponenten				
Beschreibung	Teile- nummer						
		1428.81.010 BEFEST.SCHRAUBE	4070.50.930 Glockendichtung	4071.21.920 PROFILSCHEIBE 5NQ	4071.21.930 RUNDSCHNURRING	4071.21.940 RUNDSCHNURRING	
Für den Einbau von Unterflurfeuern oder Adapterringen von ADB SAFEGATE in 300-mm-Einbauschalen von ADB SAFEGATE							
5NQ-Schraubensatz	1411.20.460	4	4	4	4	4	

6.4 Komponenten

6.4.1 Komponenten der Oberteile für FRC, FTZ, FTD

Die folgende Tabelle listet die Hauptbaugruppen und Komponenten der Oberteile für die 8-Zoll-Feuer der F-Reihe der Typen FRC / FTZ / FTD auf.

Tabelle 8: Hauptbaugruppen und Komponenten der Oberteile für die 8-Zoll-Feuer der F-Reihe

Nr.	Teilenummer	Beschreibung	1411.20.xxx							
			021	031	111	151	161	171	181	191
B1	SP.4071.50.012	nachbearbeitetes FRC-Oberteil, zweistrahlig	1							
B1	SP.4071.50.222	nachbearbeitetes FRC-Oberteil, einstrahlig		1						
B1	SP.4071.50.312	nachbearbeitetes FTZ-Oberteil			1					
B1	SP.4071.52.812	nachbearbeitetes FTD-Oberteil, zweistrahlig				1		1		
B1	SP.4071.56.902	nachbearbeitetes FTD-Oberteil, einstrahlig Gerade und Kurve, Lichtaustrittsfenster rechts blind					1			1
B1	SP.4071.56.922	nachbearbeitetes FTD-Oberteil, einstrahlig Kurve, Lichtaustrittsfenster links blind							1	
B2	SP.011935 (10 Stück)	Manschetten-dichtung für Prisma	2	1	1	2	1	2	1	1
B3	SP.010559 (10 Stück)	FRC / FTZ-Prisma	2	1	1					
B3	SP.010563 (10 Stück)	FTD-Prisma für Gerade				2	1			
B3	SP.010564 (10 Stück)	FTD-Prisma für Kurve						2	1	1
B4	SP.010759 (10 Stück)	flache Prismendichtung	2	1	1	2	1	2	1	1
B5	SP.010760 (10 Stück)	Prismenhalteplatte	2	1	1	2	1	2	1	1
B6	SP.010767 (10 Stück)	Prismenklemme	2	1	1	2	1	2	1	1

Tabelle 8: Hauptbaugruppen und Komponenten der Oberteile für die 8-Zoll-Feuer der F-Reihe (fortgeführt)

Nr.	Teilenummer	Beschreibung	1411.20.xxx							
			021	031	111	151	161	171	181	191
B7	SP.7100.10.190 (100 Stück)	SCHRAUBE M5x10 DIN 965-T-A2- LOCK 2045	4	2	2	4	2	4	2	2
B8	SP.4071.53.703 (100 Stück)	SCHRAUBE M5x13 DIN 7985-T-A2- LOCK 2045	4	2	2	4	2	4	2	2
B9	SP.7080.90.335 (10 Stück)	O-Ring-Dichtung zwischen Feueroberteil und Unterteil	1	1	1	1	1	1	1	1

6.4.2 Optische Baugruppen und Lampen für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe

Die folgende Tabelle listet die Komponenten der Oberteile für die 8-Zoll-Feuer der F-Reihe der Typen FRC / FTZ / FTD auf.

Tabelle 9: Komponenten der Optischen Baugruppen sowie Lampen für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe

Nr.	Teilenummer	Beschreibung	Filter				
			FRC	FTZ	FTD		
C1	SP.010583 (10 Stück)	grüner Absorptionsfilter		x	x		
C1	SP.010584 (10 Stück)	gelber Absorptionsfilter		x	x		
C1	SP.010585 (10 Stück)	roter Absorptionsfilter	x		x		
C2	SP.4071.50.160 (10 Stück)	Filterhaltefeder	x	x	x		
			Anzahl Lampen				
D	SP.011851 (10 Stück)	Vorfokussierte Kaltlichtreflektor- Halogenlampe, 48 W – 6,6 A bis zu 1500 h	1	2	1	1	1
			1411.22.xxx				
			012	022	662	672	682
E1	1411.22.002	Lampenträger-Baugruppe	1	2	1	1	1
E5	SP.4071.50.141	Optikträger	1	1	1	1	1
E6	SP.010736 (100 Stück)	Dämpfungsdichtung	4	4	4	4	4

6.4.3 Unterteile der 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe

Die folgende Tabelle listet die Komponenten der Unterteile für die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe auf.

Tabelle 10: Komponenten der Unterteile für die 8-Zoll-Unterflurfeuer der F-Reihe

Nr.	Teilenummer	Beschreibung	1411.20.xxx							
			001	011	101	111	121	201	211	221
F1	1411.21.000	Anschlussblock-Baugruppe mit Befestigungsschrauben, mit Abschaltsicherung (cut-out)	1	1	1	2	2	2	2	1
F1	1411.21.010	Anschlussblock-Baugruppe mit Befestigungsschrauben, ohne Abschaltsicherung (cut-out)	1	1	1	2	2	2	2	1
F1	1411.21.200	Abschaltsicherungs-Bausatz (cut-out) zur Nachrüstung bestehender Anschlussblöcke	1	1	1	2	2	2	2	1
F2	SP013068 (100 Stück)	Fast-on-Verbindungsbuchse	2	2	2	4	2	4	4	2
F3	SP4071.50.083	Unterteil nachbearbeitet für 1 Kabeleinlass	1	1	1		1		1	1
F3	SP4071.59.041	Unterteil nachbearbeitet für 2 Kabeleinlässe				1		1		
F4	SP.7100.10.190 (100 Stück)	SCHRAUBE M5x10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	4	4	4	4	4	4	4	4
F6	SP010762 (100 Stück)	Kabelklemme	1	1	1	2	1	2	2	1
F7	SP.7110.08.360 (100 Stück)	SCHRAUBE M4x10 DIN 7500CE-T-A2	2	2	2	4	2	4	4	2
F8	SP013033 (5 Stück)	Bausatz FAA-STECKER BAUART 6 400MM PTFE	1	1	1	2	1	2	2	1
F9	SP010869 (10 Stück)	O-Ring / Druckablassschrauben-Baugruppe	1	1	1	1	1	1	1	1
F10		Typenschild	1	1	1	1	1	1	1	1
F11	4071.73.100	Labyrinthdichtung	1	1	1	1	1	1	1	1
F13	SP010411 (10 Stück)	Anschlussleiter					1		1	
F14	1420.22.410	Abschaltsicherungsscheibe	opt.	opt.	opt.					

6.5 Schrauben für 8-Zoll-Feuer der F-Reihe

Die folgende Tabelle enthält für jede bei den 18-Zoll-Feuern der F-Reihe der Typen FRC-FTZ-FTD verwendete Schraube folgende Angaben: Kennziffer in der Explosionsansicht, Schraubentyp, zu verwendendes Werkzeug und Drehmoment.

Tabelle 11: Schraubentypen und zugehörige Angaben

Screw	Tool	Torque
A1 (nicht mit Feuer mitgeliefert) Schraube FT.HEX M10x25, SST, Sechskant oder Schraube FT.HEX 3/8" — 16UNC X7/8"	Steckschlüssel 17 mm oder Steckschlüssel 9/16"	Siehe Abschnitt INTEROPERABILITÄT im Anhang.
B7 - 7100.10.190-SCHRAUBE M5x10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	Torx25	3.5 NM/ 31 LB.in
B8 - 4071.53.703 -SCHRAUBE M5x13 DIN 7985-T-A2-LOCK 2045	Torx25	3.5 NM/ 31 LB.in
E1, E3 – 7100.08.360 - SCHRAUBE M4x10 DIN 7500CE-T-A2	Torx20	3.3 NM/ 30 LB.in

Tabelle 11: Schraubentypen und zugehörige Angaben (fortgeführt)

Schraube	Werkzeug	Drehmoment
F4 - 7100.10.190 -SCHRAUBE M5x10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	Torx25	2.5 NM/ 23 LB.in
F7 - 7100.08.360 -SCHRAUBE M4x10 DIN 7500CE-T-A2	Torx20	3.5 NM/ 31 LB.in
F9 - 4070.77.150 - Druckablassschraube	1.6x8 Flachklinge	2.5 Nm/ 23 Lb.in
Sicherungsmutter (M10)	Steckschlüssel 17 mm	Siehe Abschnitt INTEROPERABILITÄT im Anhang.
Schrauben zur Befestigung eines Adapterrings auf einem Tiefetopf	Steckschlüssel 17 mm oder Steckschlüssel 9/16	Siehe Abschnitt INTEROPERABILITÄT im Anhang.

Anhang A: INTEROPERABILITÄT

ADB SAFEGATE Interoperabilität

Tabelle 12: Interoperabilität — Übersichtstabelle

Einbaugehäuse-Typ	Erforderlicher O-Ring	Montage mit Zylinderschrauben		Montage mit Stiftbolzen	
		Erforderliche Größe	Empfohlenes Drehmoment	Erforderliche Mutter	Empfohlenes Drehmoment
ADB 8-Zoll-Eurobase ADB 8-Zoll HPI Adapterring ADB, 8 Zoll zu 12 Zoll	Labyrinthdichtung weiß 4072.24.781 / 1 Stück 4072.76.560 / 10 Stück 4072.76.570 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	21 Nm + Loctite 2701	1411.20.430 Satz Sicherungsmuttern H100	21 Nm + Loctite 2701
RELIANCE Einbaugehäuse 8 Zoll — 135 mm ERNI 12-Zoll ED12-190	Labyrinthdichtung weiß 4072.24.781 / 1 Stück 4072.76.560 / 10 Stück 4072.76.570 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	40 Nm kein Loctite	1411.20.435 Satz Sicherungsmuttern H80	40 Nm kein Loctite
ERNI 8 Zoll EE08 — 150 ERNI 8 Zoll ED08 — 133	Labyrinthdichtung rot 4071.73.100 / 1 Stück 4072.76.580 / 10 Stück 4072.76.590 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	40 Nm kein Loctite	1411.20.435 Satz Sicherungsmuttern H80	40 Nm kein Loctite
THORN 8-Zoll 100 mm THORN 8-Zoll 133 mm	O-Ring grau SGE48001264 / 1 Stück SGE.SP24522 / 10 Stück SGE.SP24525 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	40 Nm kein Loctite	1411.20.435 Satz Sicherungsmuttern H80	40 Nm kein Loctite
THORN 8 Zoll - MKT 133 mm	Labyrinthdichtung weiß 4072.24.781 / 1 Stück 4072.76.560 / 10 Stück 4072.76.570 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	40 Nm kein Loctite	1411.20.435 Satz Sicherungsmuttern H80	40 Nm kein Loctite
IDM 6494 120 mm Adapterring SG/Thorn/ID 8 Zoll zu 12 Zoll	Labyrinthdichtung weiß 4072.24.781 / 1 Stück 4072.76.560 / 10 Stück 4072.76.570 / 100 Stück	1411.20.522 Satz metrische Schrauben 25 mm	40 Nm kein Loctite	1411.20.430 Satz Sicherungsmuttern H100	40 Nm kein Loctite



Anmerkung

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem technischen Vertriebskontakt bei ADB SAFEGATE.

Anhang B: LEISTUNGSWERTETABELLE

8-Zoll-Unterflurfeuer der F-REIHE – Leistungswertetabelle

Feuertyp	Leistungsaufnahme Feuer	Trenntransformator			CCR-Last
		Nennleistung	Verlustleistung	Wirkungsgrad	
FRC (eine Strahlrichtung)	48 VA	45 W	9 VA	0,85	57 VA
FRC (zwei Strahlrichtungen)	96 VA	100 W	11 VA	0,9	107 VA
FTD (eine Strahlrichtung)	45 VA	45 W	9 VA	0,85	54 VA
FTD (zwei Strahlrichtungen)	90 VA	100 W	10 VA	0,9	100 VA
FTZ (eine Strahlrichtung)	48 VA	45 W	9 VA	0,85	57 VA



Anmerkung

- Zusätzliche Leistungsverluste aufgrund weiterer angeschlossener Geräte (z. B. ILCMS-Remotes) sind in der obigen Tabelle nicht berücksichtigt. In einem solchen Fall muss der Trenntransformator größer bemessen sein.
- Zusätzliche Verluste in Primärkabeln sind in der obigen Tabelle nicht berücksichtigt; diese zusätzlichen Verluste führen zu einer höheren erforderlichen CCR-Last.
- Der Wirkungsgrad des Sekundärtransformators ist je nach Hersteller unterschiedlich.

Anhang C: LEITUNGSVERLUSTE

Der Kabelwiderstand R (in Ohm) für 1 Leiter wird mit der folgenden Formel berechnet:

- $R \text{ (Ohm)} = \text{spezifischer Widerstand des Materials (Ohm m)} \cdot \text{Länge (m)} / \text{Querschnittfläche (m}^2\text{)}$
- Der spezifische Widerstand von Kupferleitern beträgt $1,72 \cdot 10^{-8} \text{ (m}^2\text{)}$.

Rechenbeispiel: Für einen Kupferleiter mit 1 km Länge und einer Querschnittfläche von $2,5 \text{ mm}^2$ berechnet sich der Widerstand R wie folgt:

$$1,72 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot 1000 \text{ m} / 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = 6,88 \text{ Ohm}$$

Der Leitungsverlust (Watt) beträgt dann $R \cdot I^2 = 6,88 \text{ Ohm} \cdot 6,6^2 \text{ A}^2 = 299,69 \text{ W/km} = 0,299 \text{ W/m}$.

Der Leitungsverlust (Watt) für ein Sekundärkabel mit 2 Leitern ist folglich $2 \cdot 0,299 \text{ W/m} = 0,599 \text{ W/m}$, oder $0,6 \text{ W/m}$.

Insofern ergeben sich folgende Werte:

- für ein $2,5 \text{ mm}^2$ Kupferkabel (2 Leiter): $0,6 \text{ W/m}$
- für ein 4 mm^2 Kupferkabel (2 Leiter): $0,4 \text{ W/m}$
- für ein 6 mm^2 Kupferkabel (1 Leiter): $0,12 \text{ W/m}$

Das Kabel zwischen dem Trenntransformator und dem Feuer bringt zusätzliche Verluste mit sich, die bei der Bemessung der Stromkreise und der Bestimmung der Leistung von Sekundärtransformatoren und Reglern nicht vernachlässigt werden dürfen.



HINWEIS

Die Sekundärkabel sollten nicht länger als 100 m sein.

Für ein Sekundärkabel von z. B. 20 m mit $2,5 \text{ mm}^2$ Kupferleiter, ergibt sich ein zu berücksichtigender zusätzlicher Verlust von: $20 \text{ m} \cdot 0,6 \text{ W/m} = 12 \text{ W}$.

Für ein Primärkabel von z. B. 100 m mit 6 mm^2 Kupferleiter, ergibt sich ein zu berücksichtigender zusätzlicher Verlust von: $100 \text{ m} \cdot 0,12 \text{ W/m} = 12 \text{ W}$.

Anhang D: SUPPORT

Bei Fragen und Störungen stehen Ihnen unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker jederzeit zur Seite – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Wie alle anderen Mitglieder des hoch engagierten ADB SAFEGATE-Teams setzen sie alles daran, einen reibungslosen Betrieb Ihres Flughafens sicherzustellen.

ADB SAFEGATE Support

Technischer Live-Support – Region Nord-, Mittel- und Südamerika

Wenn Sie Fragen zu Ihrem Produkt haben, können Sie sich jederzeit an den Technischen Service von ADB SAFEGATE wenden. Wir sind in allen Bereichen – von Systemproblemen bis Fehlerbehebung, Qualitätskontrolle und technischem Support – geschult. Unsere erfahrenen Spezialisten vom Technischen Support sind 24 Stunden am Tag, an sieben Tagen in der Woche telefonisch erreichbar.

ADB SAFEGATE **Americas Technischer Service und Support (USA und Kanada):**
+1-800-545-4157

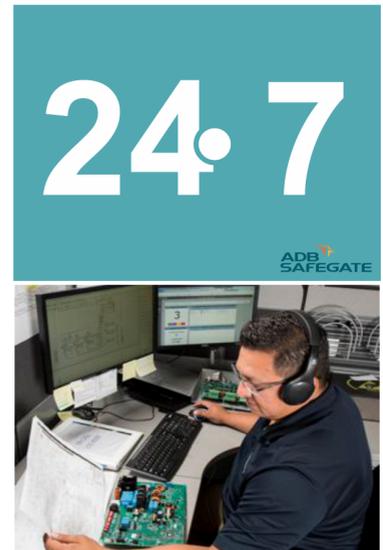
ADB SAFEGATE **Americas Technischer Service und Support (weltweit): +1-614-861-1304**

Während der üblichen Geschäftszeiten können Sie auch mit einem Servicetechniker chatten. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!

Bitte vor einem Anruf Folgendes beachten

Bei Problemen mit der Flughafenbefehuerung oder dem Steuerungssystem möchten wir das Flughafen-Wartungspersonal so schnell wie möglich unterstützen. Deshalb bitten wir Sie, die folgenden Informationen bereit zu legen, bevor Sie anrufen:

- Flughafen-Code
- Andernfalls den Firmennamen (vorzugsweise mit Kundennummer)
- Kontaktdaten: Telefonnummer und E-Mail-Adresse
- Produktname mit Teilenummer oder Produktnummer
- Haben Sie bereits im Produkthandbuch die relevanten Abschnitte und die Hinweise zur Fehlerbehebung gelesen?
- Verfügen Sie über ein *True RMS-Messgerät* (und alle anderen erforderlichen Werkzeuge)?
- Begeben Sie sich vor Ort zum fehlerhaften Produkt, um dort nach Anleitung den Fehler direkt zu beheben.



Anmerkung

Mehr dazu erfahren Sie auf www.adbsafegate.com. Sie können sich auch gerne per E-Mail an support@adbsafegate.com oder per Telefon direkt an den ADB SAFEGATE Support wenden.

Brüssel: +32 2 722 17 11

Sonstige europäische Länder: +46 (0) 40 699 17 40

Nord-, Mittel- und Südamerika: +1 614 861 1304. Wählen Sie die 3 für Technischen Service oder die 4 für Vertriebsunterstützung.

China: +86 (10) 8476 0106

D.1 Angaben für den Kundendienst

Wenn Sie zwecks technischer Beratung anrufen, sollten Sie die passende Produktdokumentation zur Hand haben. Bereiten Sie die folgenden Informationen vor:

- Auf welches Produkt bezieht sich die Frage?
- Wie lautet der exakte Wortlaut der Fehlermeldungen, die auf den Bildschirmen der Benutzeroberfläche angezeigt wurden (nur bei Beratung mithilfe eines Computersystems).
- Was ist passiert? Was für Bedienaktionen etc. haben Sie vor dem Auftreten des Problems bzw. währenddessen durchgeführt?
- Wie haben Sie versucht, das Problem zu lösen?

D.2 ADB SAFEGATE Website

Auf der Website von ADB SAFEGATE unter www.adbsafegate.com finden Sie Informationen zu allen unseren Lösungen und Produkten für den Flughafen, zu Geschichte und Mission des Unternehmens, sowie eine Vielzahl von Links, Dateien zum Download, Neuigkeiten, Referenzen, Kontaktdaten und vieles mehr.

D.3 Entsorgung

Tip

Sie können das ADB SAFEGATE Kundendienst-Team kontaktieren, um sich über die geeignete Entsorgungsmethode oder über die Recyclingmöglichkeiten der von ADB SAFEGATE gelieferten Geräte zu informieren.



HINWEIS

Elektrische Ausrüstung, die nicht mehr benötigt wird, muss gemäß der anzuwendenden Rechtsvorschriften bezüglich des Umweltschutzes entsorgt werden. Elektrowaren dürfen nicht mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden. Beachten Sie die von der zuständigen örtlichen Behörde aufgestellten Vorschriften. Kontaktieren Sie die zuständigen örtlichen Behörden für weitere Informationen zur örtlichen Abfallentsorgung bzw. örtlichen Wertstoffzentren.

D.4 Recycling

D.4.1 Lokales Recycling in Ihrer Gemeinde

Die Entsorgung der ADB SAFEGATE Produkte erfolgt über die zuständigen Sammelstellen für das Recycling von Elektrogeräten und Elektronik. Eine fachgerechte Entsorgung ist wichtig, um negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu verhindern, wie sie sich bei unsachgemäßem Umgang mit Elektro-/Elektronikschrott ergeben können. Außerdem trägt das Recycling zur Schonung natürlicher Ressourcen bei. Für mehr Informationen zum Recycling wenden Sie sich bitte an die zuständige Gemeindeverwaltung.

D.4.2 Recycling durch ADB SAFEGATE

ADB SAFEGATE setzt in allen Belangen auf umweltbewusste Fertigung, u. a. durch strikte Überwachung unserer eigenen Prozesse und der zugekauften Komponenten sowie des Betriebs unserer Unterauftragnehmer. Das ADB SAFEGATE Recycling-Programm für unsere Produkte kann von allen Kunden weltweit genutzt werden, ob die Produkte nun in der EU oder außerhalb erworben wurden.

Unser Recycling-Programm gilt für unsere Produkte und/oder spezifische elektrische oder elektronische Komponenten von ADB SAFEGATE, die der Kunde aus seinen Geräten und Anlagen ausbaut, vollständig von Fremdausrüstung trennt und an uns zurücksendet.

Alle zurückgesandten Gegenstände müssen deutlich wie folgt gekennzeichnet sein:

- „For ROHS/WEEE Recycling“
- Kontaktdaten des Absenders (Name, Geschäftsadresse, Telefonnummer)
- Seriennummer des Hauptgeräts

ADB SAFEGATE verfolgt die Entwicklung der *Richtlinien* und der einschlägigen *Verordnungen* auf EU-Ebene und die Gesetze in den *Mitgliedsstaaten* sorgfältig und passt seine Vorgehensweise zeitnah an *Änderungen, Ergänzungen und Neuregelungen* an. Es ist unser Ziel, alle *Vorgaben umzusetzen* und unsere Kunden auch in diesem Bereich bestmöglich zu unterstützen.

Niederlassungen

ADB SAFEGATE, Belgien	ADB SAFEGATE BV Leuvensesteenweg 585 B-1930 Zaventem Belgien
Kontakt: Tel.: +32 2 722 17 11, Fax: +32 2 722 17 64	E-Mail: marketing@adbsafegate.com Internet: www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, USA	ADB SAFEGATE Americas, LLC 977 Gahanna Parkway Columbus, OH 43230 USA
Kontakt: Tel.: +1 (614) 861 1304, +1 (614) 864 2069	E-Mail: sales.us@adbsafegate.com Internet: www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Schweden	ADB SAFEGATE Sweden AB Djurhagegatan 19 SE-213 76 Malmö Schweden
Kontakt: Tel.: +46 (0)40 699 17 00, Fax: +46 (0)40 699 17 30	E-Mail: marketing@adbsafegate.com Internet: www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, China	ADB Airfield Technologies Ltd. Beijing & ADB Safegate (Beijing) Airfield Technologies Ltd Unit 603, D Block, CAMIC International Convention Center No. 3, Hua Jia Di East Road, ChaoYang District Beijing 100102 P. R. China
Kontakt: Tel.: +86 (10) 8476 0106, Fax: +86 (10) 8476 0090	E-Mail: china@safegate.com Internet: www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Deutschland	ADB SAFEGATE Germany GmbH Konrad-Zuse-Ring 6 68163 Mannheim Deutschland
Kontakt: Tel.: +49 (621) 87 55 76-0, Fax: +49 (621) 87 55 76-55	E-Mail: marketing@adbsafegate.com Internet: www.adbsafegate.com



Powering Your Airport Performance from Approach to Departure

adbsafegate.com

Copyright © ADB SAFEGATE, all rights reserved

