4.3 ELEKTRISCHE INSTALLATION

4.3.1 Elektrische Anschlüsse

Alle Searchline Excel Produkte erfüllen die Anforderungen zur elektromagnetischen Kompatibilität gemäß EN50270. Um die Konformität mit dieser Richtlinienreihe zu gewährleisten, muss die elektrische Installation des Excel Systems korrekt durchgeführt werden.

Je nach Land, Unternehmen und Anwendungen sind die Standards zur elektrischen Installation sehr unterschiedlich. Es fällt daher in den Zuständigkeitsbereich der Installationstechniker, die anwendbaren Standards zu ermitteln und für deren Erfüllung zu sorgen. Bei der Vorbereitung der elektrischen Installation für Excel empfiehlt Honeywell Analytics den Installationstechnikern, folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Das Gehäuse des Geräts sollte nach Möglichkeit nicht mit elektrisch verrauschten (*störungsbehafteten*) Metallteilen oder Leitern verbunden werden. Mit dem Gerät wird ein elektrischer Isolationssatz geliefert, mit dem die erforderliche galvanische Trennung zwischen den Befestigungsteilen der Einheit und ihrer Montageplatte hergestellt wird. Das Gehäuse wird intern mit dem grün/gelben Erdungsleiter (GND) verbunden, der an eine wenig verrauschte (*störungsfreie*) Erdung angeschlossen werden muss. Siehe auch Punkt 5 in diesem Kapitel.
2. Die mit dem jeweiligen Gerät verbundenen Feldleitungen müssen über die gesamte Länge vollständig abgeschirmt sein. Die Abschirmung muss dann an eine wenig verrauschte (*störungsfreie*) Erdung angeschlossen werden.
3. Diese wenig verrauschte (*störungsfreie*) Erdung darf nur an einem einzigen Punkt mit der (normalerweise *störungsbehafteten*) Schutzerdung verbunden werden. Dabei ist so zu verfahren, dass keine Störungen in die wenig verrauschte Erdung übertragen werden. Sternförmige Erdungen minimieren Erdungsstrom-Überspreicheffekte.
4. Die Abschirmungen der Feldleitungen müssen so angeschlossen werden, dass keine Erdschleifen entstehen und die Abschirmungen keine hohen Ströme von großen Anlagen oder Geräten führen.
5. Im Idealfall sollte die Abschirmung des Kabels an den grünen/gelben Erdungsdraht angeschlossen werden, sodass eine einzelne, kontinuierliche Erdungsabschirmung entsteht. Diese Verbindung **darf keinesfalls** eine Erdungsschleife schließen.

6. Mit der entsprechenden Erdverbindungsanordnung muss sichergestellt werden, dass die maximale Spitzenspannung zwischen der Gehäuseerdung des Geräts und allen Feldleitungsadern unter 350 V liegt. Höhere Spannungen können die RFI-Schutzfilter des Geräts dauerhaft beschädigen.
7. Die Verwendung eines einzigen, abgeschirmten Kabels für jeden Sensor sorgt für maximale Abschirmung und minimales Übersprechen. Kabelanordnungen, bei denen ein einziges Kabel für mehrere Feldgeräte verwendet wird, beeinträchtigen die Abschirmung, erhöhen die Übersprechwahrscheinlichkeit und verhindern die Realisierung einer Sternerdung.
8. Elektrische Störungen, die durch die Installation in die Leiter der 4-20 mA-Stromschleife gelangen, müssen unterhalb der zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen der Norm EN60079-29-2 festgelegten Werte liegen. In der Praxis heißt dies, dass die Spitzen der in der Stromschleife induzierten Rauschströme ±0,25 mA nicht übersteigen dürfen.
9. Die 0 V-Schiene der Steuerkarte/des Steuersystems ist häufig direkt an einer Seite des Strommesswiderstands des 4-20 mA-Eingangs angeschlossen. In solchen Fällen werden Störungen auf der 0 V-Schiene direkt auf den 4-20 mA-Eingang übertragen. Um die Einleitung zusätzlicher Störungen in die 0V-Schiene zu vermeiden, sollte diese nicht mit der Schutzerdung von stark störungsbehafteten Geräten zusammengeschlossen werden.
10. Alle an das System angeschlossenen elektrischen Geräte müssen die Richtlinie EN50270 erfüllen.
11. Die 24V-Versorgungsspannung darf keine starken Transienten oder Schwankungen aufweisen.
12. Die Adern der Feldleitungen müssen einen ausreichend großen Querschnitt aufweisen, damit sichergestellt ist, dass die Versorgungsspannung des Sensors bei einem Strom von 725 mA mindestens 18 V beträgt.

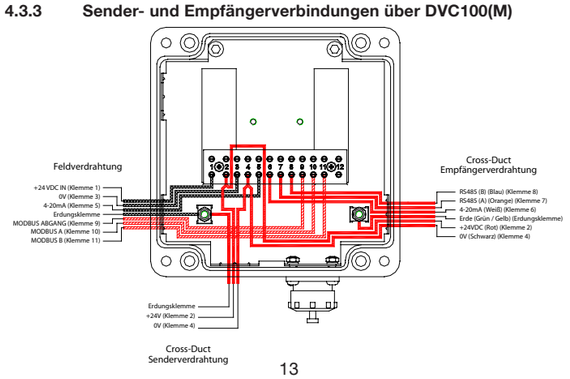
    Dies entspricht einer maximalen Schleifenimpedanz von 8,25 Ohm bei einer Nennversorgungsspannung von 24 V.
13. Empfänger dürfen nicht in der Nähe von Antennen leistungsstarker Funk-, Radar- oder Satellitenkommunikationsanlagen installiert werden.

4.3.2 Elektrische Installation

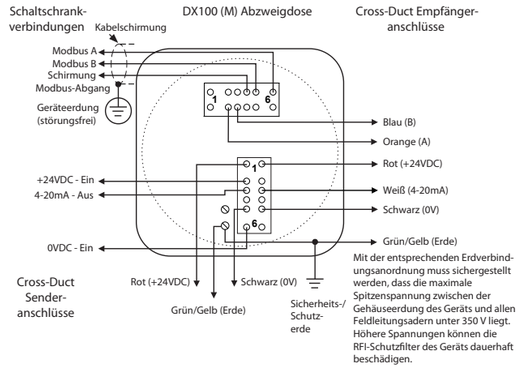
1. Alle angeschlossenen Stromversorgungseinheiten trennen und sicherstellen, dass sie während dieses Verfahrens ausgeschaltet (**OFF**) bleiben.
2. Zulässige Kabelstutzen an den Zuführungen des Klemmenkastens für die Feldleitungen anbringen und bei Bedarf Dichtungsringe verwenden, um den Eindringschutz zu gewährleisten.
3. Alle unbenutzten Kabeleingänge mit zulässigen Verschlussstopfen versehen.
4. Die elektrischen Anschlüsse durchführen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.
5. Die Montageplatte muss entweder durch den Kontakt mit der Rohrwand (falls diese ausreichend geerdet ist) oder über eine direkte Verbindung mit Schutzerde verbunden werden.

Hinweis: Wenn mehr als ein Draht an eine einzige Klemme angeschlossen wird, sind geeignete Kabelschuhe zu verwenden.

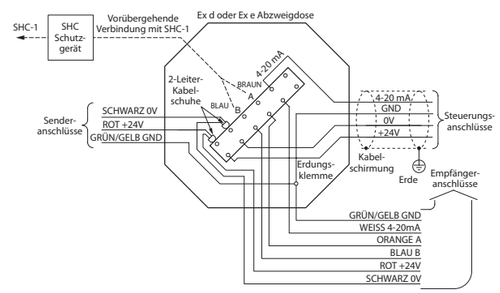
4.3.3 Sender- und Empfängerverbindungen über DVC100(M)



4.3.4 Sender- und Empfängeranschlüsse UL (DX100(M))

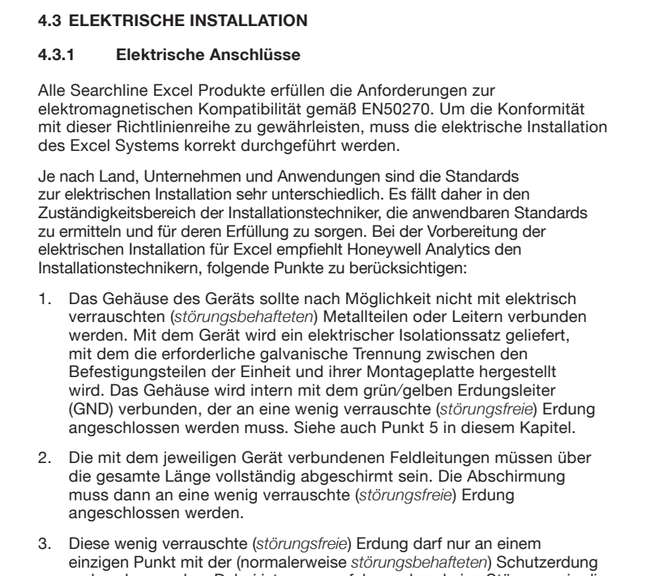


4.3.5 Sender- und Empfängeranschlüsse



Installationsanleitung

Honeywell



Searchline Excel Cross-Duct Infrarot-Gasdetektor

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
2.	Sicherheitshinweise	3
3.	Mechanischer Aufbau	4
3.1	Allgemeines	4
3.2	Sender und Empfänger	4
3.3	Nahbereichs-Retro-Reflektor	6
3.4	Fernbereichs-Retro-Reflektor	6
4.	Installation	7
4.1	Allgemeines	7
4.2	Mechanische Installation	7
4.3	Elektrische Installation	11
4.3.1	Elektrische Anschlüsse	11
4.3.2	Elektrische Installation	13
4.3.3	Sender- und Empfängeranschlüsse über DVC100	13
4.3.4	Sender- und Empfängeranschlüsse UL (DX100)	14
4.3.5	Sender- und Empfängeranschlüsse (außer DVC/DX100)	14

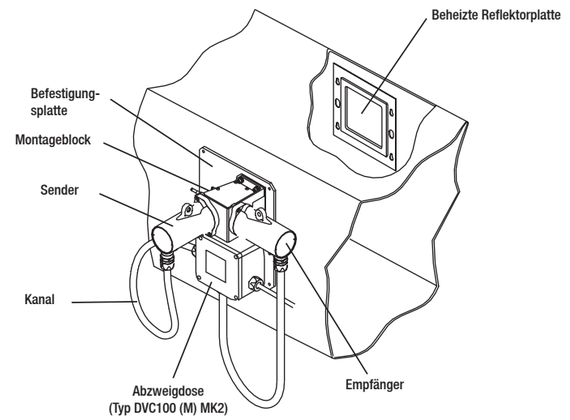
1. EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält grundlegende Informationen, die das Installationspersonal für die mechanische und elektrische Installation der Systemeinheiten von Searchline Excel Cross-Duct benötigt.

Dieses Handbuch dient nicht als Ersatz für das zugehörige technische Handbuch für Searchline Excel Cross-Duct (2104M0520), das vollständige Sicherheitshinweise sowie Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbeseitigung enthält.

Bei den hier beschriebenen Verfahren wird davon ausgegangen, dass die Aspekte zum Standort und zur Montage der Systemeinheiten gemäß den Anweisungen im technischen Handbuch berücksichtigt wurden.

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Systemkonfiguration und enthält die wichtigsten Bestandteile des Systems.



Wenn Sie mehr erfahren möchten
www.honeywellanalytics.com

Kontakt Honeywell Analytics:

Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Indien
Life Safety Distribution AG
Weiherallee 11a
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
Indien Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Amerika
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Asien und Pazifik
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Technischer Service
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Honeywell

Bitte beachten:
Obwohl alle Maßnahmen ergriffen wurden, um die Genauigkeit dieser Veröffentlichung sicherzustellen, wird keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernommen. Daten und die Gesetzgebung ändern sich unter Umständen, deshalb empfehlen wir Ihnen dringend, sich Kopien der aktuellsten Bestimmungen, Standards und Richtlinien zu beschaffen. Diese Veröffentlichung bildet nicht die Grundlage eines Vertrages.

Ausgabe 03 – 05/2011
H_MAN0593_ 2104M0511_DE
ECO_A03523
© 2011 Honeywell Analytics

11064

VOR der Installation oder dem Betrieb der Geräte muss diese Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Sicherheitshinweise sind in besonderem Maße zu beachten.

WARNHINWEISE

1. Der Searchline Excel Gasdetektor wurde für den Betrieb in Ex-Bereichen entwickelt und zugelassen. Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den aktuellsten Vorschriften zu installieren und zu betreiben.
2. Bei Installationen in Europa sind die Verhaltensregeln („Code of Practice“) bezüglich Auswahl, Installation und Wartung elektrischer Geräte zur Verwendung in potentiell explosionsgefährdeten Atmosphären strikt zu beachten. Allgemeine Empfehlungen werden in den Richtlinien EN 60079-14 und IEC 60079-14 gegeben. Siehe EN 60079-29-2 und IEC 60079-29-2 für Europa bzw. die einschlägigen lokalen und nationalen Bestimmungen.
3. Bei Installationen in Nordamerika ist der „National Electrical Code“ (NFPA 70) von 1990 oder später strikt zu beachten.
4. An allen anderen Standorten gelten die lokalen oder nationalen Vorschriften.
5. Der Searchline Excel Gasdetektor muss korrekt geerdet werden, um elektrische Schläge zu vermeiden und elektrische Interferenzen zu minimieren. Für Hinweise zur elektrischen Installation siehe Kapitel 4.
6. Das Bedienpersonal muss die Maßnahmen genau kennen, die ergriffen werden müssen, wenn die Gaskonzentration die Alarmstufe übersteigt.
7. Die Geräte dürfen nur in einem sicheren Bereich zerlegt oder repariert werden.
8. Die Testgase können toxisch und/oder entzündlich sein. Siehe die Warnhinweise auf dem jeweiligen Materialsicherheitsdatenblatt.
9. Keine Löcher in das Gehäuse bohren, da hierdurch der Explosionsschutz nicht mehr gegeben ist.
10. Zur Aufrechterhaltung der elektrischen Sicherheit darf das Gerät nicht in Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt von über 21% betrieben werden.

WARNHINWEISE (Forts.)

11. Sicherstellen, dass die Schrauben, mit denen das druckfest gekapselte Gehäuse befestigt ist, vollständig angezogen sind. Die Befestigungsschrauben bestehen aus speziell zertifiziertem Stahl. Für diesen Zweck dürfen daher ausschließlich die von Honeywell Analytics gelieferten Schrauben verwendet werden.
12. Das Gehäuse nicht in einer explosiven Atmosphäre öffnen.
13. Während des Betriebs sind im Sender hohe Spannungen vorhanden. Diese Spannungen entladen sich, wenn das Gerät vom Gehäuse getrennt wird.
14. Die am Searchline Excel vorhandenen Kanäle und Kabeldurchführungen sollten nicht modifiziert werden. Sollten jedoch Änderungen erforderlich sein, so müssen diese den jeweiligen national anerkannten Arbeitsverfahren („Codes of Practice“) entsprechen.
15. Die vom Searchline Excel ausgegebene optische Energie beträgt weniger als 20 mW/mm^2.
16. Der Searchline Excel Cross-Duct darf nur zur Messung von Gasgemischen eingesetzt werden, deren Hauptbestandteil Methan (>70%) und der Rest C_2 - C_6 Kohlenwasserstoffe sind.

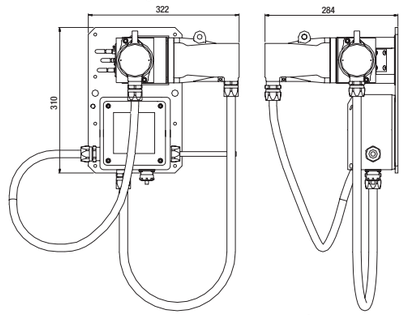
Honeywell Analytics Limited behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen ohne Mitteilung zu ändern oder zu überarbeiten. Sollten Informationen benötigt werden, die über den Inhalt dieser Anleitung hinausgehen, so ist Honeywell Analytics oder der zuständige Vertragshändler zu kontaktieren.

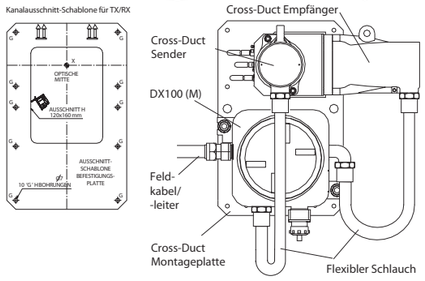
3.1 ALLGEMEINES

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum mechanischen Aufbau und zu wichtigen Abmessungen, die für die Installation der Systemeinheiten benötigt werden.

3.2 SENDER UND EMPFÄNGER

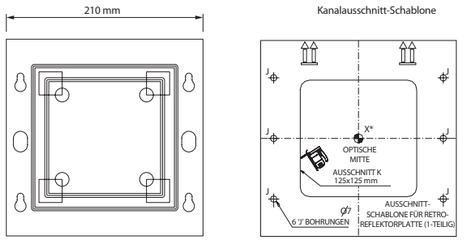
ATEX TX/RX-Konfiguration





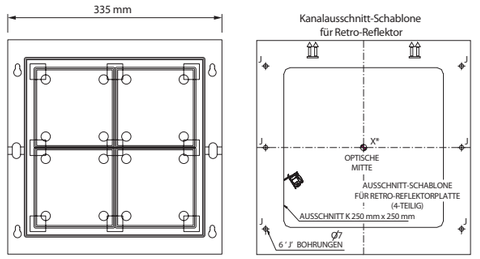
3:3 BEHEIZTE REFLEKTORPLATTE FÜR KURZE REICHWEITE

Der Nahbereichs-Retro-Reflektor ist für Entfernungen von 0,5 m bis 2,5 m geeignet.



3.4 BEHEIZTE REFLEKTORPLATTE FÜR HOHE REICHWEITE

Der Fernbereichs-Retro-Reflektor ist für Entfernungen von 2,5 m bis 5 m geeignet.



4.1 ALLGEMEINES

Searchline Excel ist so konstruiert, dass die Installation von einer Person durchgeführt werden kann.

Das Installationsverfahren ist in die Bereiche „Mechanische Installation“ und „Elektrische Installation“ aufgeteilt. Vor dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse muss die Sender-Empfänger-Einheit komplett zusammengebaut und auf der Rohrstruktur montiert werden.

4.2 MECHANISCHE INSTALLATION

Sicherstellen, dass die zu installierenden Geräte für die erforderliche Installation geeignet sind (d.h. kurze oder hohe Reichweite).

4.2.1 Sender und Empfänger

(1) Die mitgelieferte Haftschablone für den Ausschnitt der Befestigungsplatte an die Stelle an der Kanalwand anbringen, an der die Sender- und Empfängereinheit installiert werden soll.
Hinweis: Der Schnittpunkt der dicken horizontalen und vertikalen Linie auf der Schablone (Punkt X) entspricht dem Mittelpunkt des Infrarotstrahls des Geräts.

(2) An dieser Stelle wird empfohlen, die Einbauposition für die Reflektorplatte an der gegenüberliegenden Kanalwand zu markieren. Die Schablone für den Ausschnitt der Reflektorplatte außen an der Kanalwand gegenüber von Sender- und Empfängereinheit anbringen.
Sicherstellen, dass Punkt X auf der Reflektorplatten-Schablone direkt gegenüber von Punkt X auf der Schablone der Befestigungsplatte liegt.*

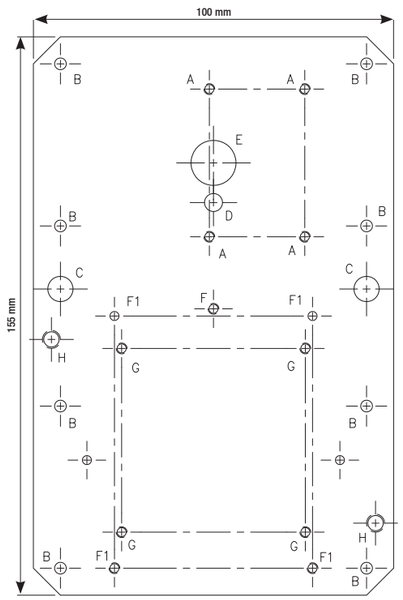
(3) Zehn Befestigungslöcher (Durchmesser 7 mm) an den auf der Schablone von Sender- und Empfängereinheit mit G markierten Stellen bohren.

(4) Eine rechteckige Öffnung aus der Kanalwand ausschneiden.
Umriss H folgen.

(5) Sicherstellen, dass der Bereich zwischen der Öffnung und der gegenüberliegenden Kanalwand sauber und frei ist.

(6) Die Distanz (in Metern) über die Kanalbreite hinweg messen.
Den Wert notieren, da er später bei der Inbetriebnahme benötigt wird.

(7) Die beiden Stützen der Befestigungsplatte durch die Öffnung einführen und an der Kanalinnenwand befestigen. Hierzu eine M6-Mutter mit Unterlegscheibe auf dem Stift der jeweiligen Stütze anbringen.
Sicherstellen, dass die Gewindeöffnungen in den Stützen an den Bohrlöchern im Kanal ausgerichtet sind.



Kennzeichnung	Menge	Größe	Verwendungszweck
A	4	M6 mit Gewinde	Anbringen des Montageblocks
B	8	6,5 mm	Anbringen der Befestigungsplatte an der Stütze
C	2	14 mm	Raum für die Befestigungsmuttern der Stütze
D	1	10 mm	Abzug für Montageblock
E	1	25 mm	Optischer Cross-Duct Messpfad
F	1	M6 mit Gewinde	Befestigung einer DVC100 (M) Abzweigdose (in Verbindung mit den beiden unteren F1-Bohrungen)
F1	4	M6 mit Gewinde	Befestigung einer DVC100 (M) MK2 Abzweigdose
G	4	M6 mit Gewinde	Befestigung einer BARTEC Abzweigdose
H	2	M10 mit Gewinde	Befestigung einer DX100(M) Abzweigdose

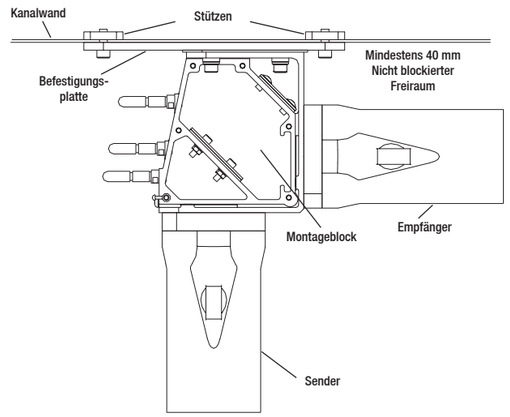
(8) Befestigungsplatte, Sender- und Empfängereinheit und Abzweigdose als Baugruppe montieren.
M6 x 20 Hutschrauben und Unterlegscheiben für die Montageplatte verwenden.

(9) Die Leitungen von Sender und Empfänger in die Kabeldurchgänge der Abzweigdose einführen.

4.2.2 Beheizte Reflektorplatte

(1) Sofern nicht bereits geschehen, die Schablone für den Ausschnitt der Reflektorplatte außen an der Kanalwand gegenüber von Sender- und Empfängereinheit anbringen.
Sicherstellen, dass Punkt X direkt gegenüber von Punkt X auf der Schablone der Befestigungsplatte liegt. So wird sichergestellt, dass der vom Sender kommende Strahl mittig auf den Reflektor trifft.*

(2) Sechs Befestigungslöcher (Durchmesser 7 mm) an den auf der Schablone mit J markierten Stellen bohren.



(3) Entlang Umriss K ein rechteckiges Loch in die Rohrwand schneiden.

(4) Die beiden Stützen der Reflektorplatte durch die Öffnung einführen und an der Kanalinnenwand befestigen. Hierzu eine M6-Mutter mit Unterlegscheibe auf dem Stift der jeweiligen Stütze anbringen.
Sicherstellen, dass die Gewindeöffnungen in den Stützen an den Bohrlöchern im Kanal ausgerichtet sind.

(5) Vier M6 x 20 Hutschrauben in die Stützbohrungen einführen, sodass noch ca. 5 mm des Gewindes an der Kanalaußenseite herausragen.

(6) Die Reflektorplatte über die Schraubenköpfe schieben, sodass sein Gewicht von den herausragenden Gewindeabschnitten getragen wird.

(7) Die vier Schrauben festziehen, um den Retro-Reflektor in dieser Position sicher zu befestigen.