

Technisches INFO-Blatt INI-NET-VNI-EDV

Feuille d'INFO technique INI-NET-VNI-EDV

Thema: **Material HAK 2 OTO_OTO@BEP V4.0**
Sujet: **Matériel HAK 2 OTO_OTO@BEP V4.0**

Ausgabedatum: **07. Oktober 2024**
Date d'édition: **07 octobre 2024**

Autoren: Jürg Luginbühl, INI-NET-VNI-EDV
Auteurs: Sacha Matti, INI-NET-VNI-EDV

Dieses Dokument gibt alle notwendigen Informationen zum richtigen Material der im Swisscom Netz neu vorhandenen HAK 2 OTO_OTO@BEP und dem neuen Duplex Extension Material für im HAK2OTO_OTO@BEP sowie der neuen Beschriftung auf dem Cover

Ce document donne les informations nécessaires sur le nouveau matériel désormais disponible HAK 2 OTO_OTO@BEP et le nouveau matériel d'extension duplex pour le HAK2OTO_OTO@BEP ainsi que la nouvelle inscription sur le couvercle

1 Einleitung

Introduction:

Swisscom optimiert die FTTH-Erschliessung in den Einfamilienhäusern. Mit dem neuen Erschliessungsprodukt HAK 2 OTO_OTO@BEP will Swisscom Aufwendungen optimieren. Dazu wird der e2e Erschliessungsprozess stark verschlankt. Aber auch das Kundenerlebnis wird durch diese Erschliessungsart erhöht. Auf Kundenwunsch wird mit der HAK 2 OTO_OTO@BEP Erschliessung zeitgleich auch eine OTO Extension-Installation (Verlängerung) ausgeführt. Diese Installation endet am Router-Standort. Somit ist die Anlage Fibre-Ready und der Kunde wurde nur einmal mit Installationsarbeiten gestört.

Swisscom optimise les raccordements FTTH des maisons familiales.

Swisscom veut minimiser les dépenses avec le nouveau coffret de raccordement HAK 2 OTO_OTO@BEP.

Le processus e2e est ainsi fortement simplifié. L'expérience client est également meilleure avec ce type de raccordement. A la demande du client, une extension de l'OTO (prolongement) peut être faite simultanément avec le raccordement du HAK 2 OTO_OTO@BEP. L'installation se termine alors à l'emplacement du routeur. Cette installation est ainsi Fibre-Ready et le client n'a été dérangé qu'une seule fois par les travaux.

2 Lieferumfang ab Kablan

Ampleur de la livraison chez Kablan

Das Gehäuse ist mit 2x Duplex Kupplungen bestückt für die komplette Installation der OTO Nr. 1

Sind zusätzliche OTO zu installieren, ist pro OTO ein separates Erweiterungs-Kit notwendig gemäss Kapitel 4

Neu sind auf dem Cover zwei Hinweis-Etiketten angebracht

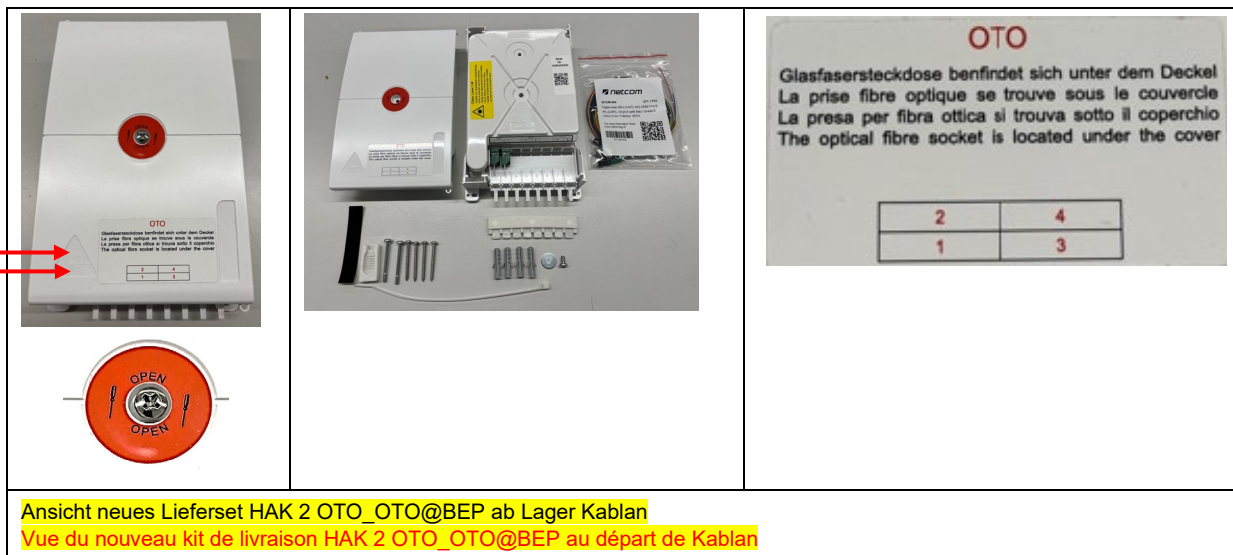
- 1x rund mit Symbol Schraubenzieher und Hinweis zum Öffnen der Abdeckung (Cover)
- 1x Etikette mit Text in 4 Sprachen betreffend Standort der Kupplungen unter dem Deckel inkl. Zählreihenfolge
- Das gelbe Laser Warnschild (Etikette) auf dem Deckel ist nicht mehr vorhanden (nur noch Innenseite). Aufdruck durch die Kunststoffspritzform ist jedoch noch sichtbar

Le coffret est équipé de 2 pièces de jonction duplex pour l'équipement complet de l'OTO N° 1

Si plusieurs OTO doivent être installés, il est nécessaire de commander un kit d'extension séparé selon chapitre 4

Désormais, deux étiquettes d'information sont apposées sur le couvercle

- 1x rond avec le symbole du tournevis et l'indication pour ouvrir le couvercle
- 1x étiquette avec texte en 4 langues concernant l'emplacement des raccords sous le couvercle, y compris l'ordre de comptage
- L'étiquette jaune d'avertissement du laser sur le couvercle n'existe plus (seulement à l'intérieur). L'impression due au moule en plastique est cependant encore visible



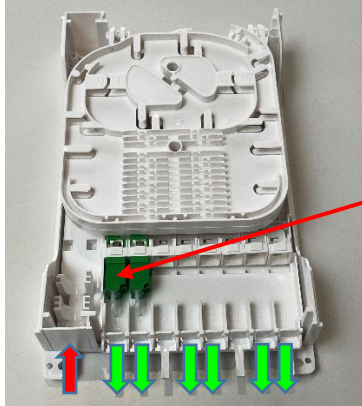
Ansicht neues Lieferset HAK 2 OTO_OTO@BEP ab Lager Kablan

Vue du nouveau kit de livraison HAK 2 OTO_OTO@BEP au départ de Kablan

Artikel Bezeichnung	HAK 2 OTO_OTO@BEP
Artikel Nr Kablan / Swisscom	155.939.2
Verkaufspreis Kablan CHF	29.-

Désignation de l'article	HAK 2 OTO_OTO@BEP
N° d'article Kablan / Swisscom	155.939.2
Prix de vente Kablan CHF	29.-

3 Vorstellung Gehäuse Présentation du coffret

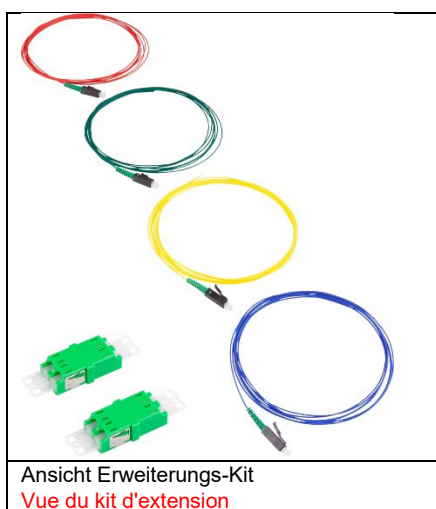
 B / H / T 127x215x55 L / H / P 127x215x55	
Ansicht Gehäuse geschlossen Vue du coffret fermé	Ansicht Gehäuse offen mit Innendeckel Vue du coffret avec couvercle intérieur
   OUT Detail OTO 1 Détail OTO 1 Ansicht Gehäuse Offen Vue du coffret ouvert	Kabeleinführung: Zuleitungskabel ist auf der linken Seite (IN) anzu- bringen. Anschlusskabel (Inhomekabel) sind in der Mitte (OUT) an den Mittelstücken LC/APC zu stecken. Introduction du câble : L'introduction du câble de raccordement se fait sur le côté gauche (IN). Les câbles d'installation (câbles Inhome) se connectent au milieu (OUT) sur les pièces de jonction LC/APC.

4 Vorstellung Erweiterungs-Kit Présentation du kit d'extension

Sind zusätzliche OTO zu installieren, ist pro OTO ein separates Erweiterungs-Kit notwendig gemäss untenstehender Abbildung

Si plusieurs OTO doivent être installés, il est nécessaire de commander un kit d'extension séparé par OTO supplémentaire selon l'illustration ci-dessous

Ansicht Erweiterungs-Kit Vue du kit d'extension



Artikel Bezeichnung	Erweiterungs-Kit HAK 2 OTO_OTO@BEP
Artikel Nr Kablan / Swisscom	155.995.4
Verkaufspreis Kablan CHF	9.80
Inhalt des Erweiterungs-Kit	2 Duplex Kupplungen (Mittelstücke) LC/APC 4 Pigtails LC/APC, 900µm, L= 2m, G.657.A2 (rot grün, gelb, blau)

Désignation de l'article	Kit d'extension HAK 2 OTO_OTO@BEP
N° d'article Kablan / Swisscom	155.995.4
Prix de vente Kablan CHF	9.80
Contenu du kit d'extension	2 pièces de jonction (pièce médiane) LC/APC 4 Pigtails LC/APC, 900µm, L= 2m, G.657.A2 (rouge vert jaune bleu)

5 Vorstellung Set für GOTO KOPA bei Installationen mit Kooperationen

Présentation du kit pour GOTO KOPA lors d'installations avec coopération

In KOPA Anschlussgebieten wird ein separater GOTO-Anschluss erstellt, um zukünftige Dienste wie smart metering usw. auf einfache Weise zu realisieren. Der Anschluss erfolgt durch das neue Set, welches auf der Position 7 im HAK 2 OTO_OTO@BEP montiert wird.

In Gebieten, wo der Anschluss im Swisscom Alleinbau realisiert wird, werden keine GOTO montiert

Dans les zones de raccordement KOPA, un raccordement GOTO séparé est créé pour permettre la mise en œuvre simple de services futurs tels que le smart metering, etc. Le raccordement se fait par le nouveau set qui est monté sur la position 7 dans le HAK 2 OTO_OTO@BEP.

Dans les zones où le raccordement est réalisé dans la construction exclusive de Swisscom, aucun GOTO n'est installé.

Ansicht Set GOTO KOPA

Vue du kit GOTO KOPA



Artikel Bezeichnung	Set GOTO KOPA für in HAK 2 OTO_OTO@BEP
Artikel Nr Kablan / Swisscom	155.867.5
Verkaufspreis Kablan CHF	5.10
Inhalt des Erweiterungs-Kit	Bestehend aus: 1 Duplex Kupplung (Mittelstück) LC/APC 2 Pigtails LC/APC, 900µm, L= 2m, G.657.A2 Farbe rot, grün

Désignation de l'article	kit GOTO KOPA pour HAK 2 OTO_OTO@BEP
N° d'article Kablan / Swisscom	155.867.5
Prix de vente Kablan CHF	5.10
Contenu du kit d'extension	Composé de: 1x pièce de jonction LC/APC Duplex 2x LC/APC Pigtail, type de fibre G.657A2, Longueur 2,0 m, couleurs: rouge, vert



Aufschalten OTO 3
oder GOTO für KOPA

OTO 1 4 Fasern

OTO 2 4 Fasern

OTO 3 4 Fasern
Oder GOTO / 2 FS bei
Kooperationen

7	8
OTO 3 GOTO KOPA	
2	4
1	3

Raccordement OTO 3 ou
GOTO pour KOPA

OTO 1 4 fibres

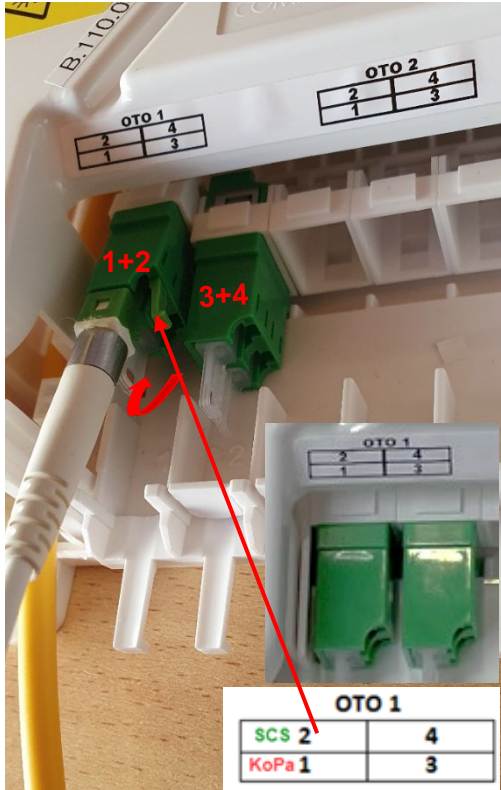
OTO 2 4 fibres

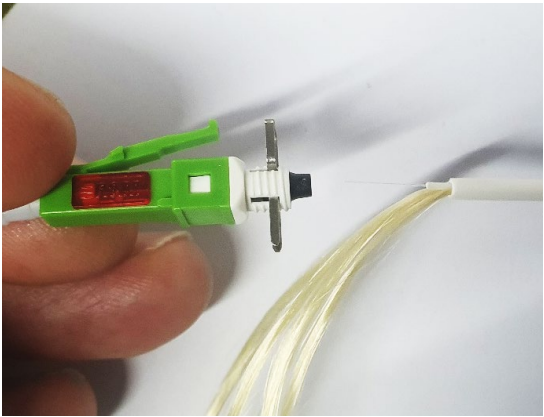
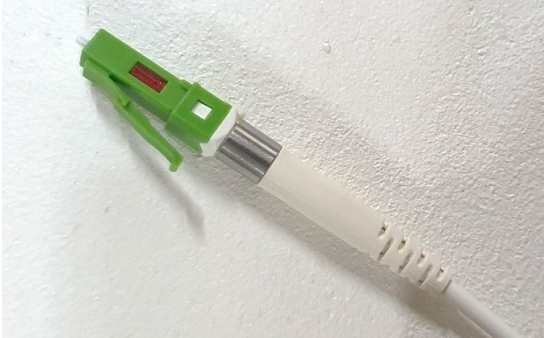
OTO 3 4 fibres
Ou GOTO / 2 FS en cas de
coopérations

7	8
OTO 3 GOTO KOPA	
2	4
1	3

6 Anschlussmöglichkeit ab OTO@BEP
Possibilité de raccordement à partir de l'OTO@BEP

Beispiel: Anschluss mittels FO Field Stecker (Im Felde Konfektionierbarer Stecker)
Exemple: raccordement au moyen d'un connecteur FO Field (connecteur à confectionner sur place)



Ansicht FO Field Stecker gesteckt auf Port 2 (SCS)
Vue du connecteur FO Field connecté sur le port 2 (SCS)

Ansicht Details FO Field Stecker
Vue de détail du connecteur FO Field

6.1 Neues Kabel Duplex

Nouveau câble duplex

Das neue Kabel ist ein 2-fasriges Kabel für Inhome Anwendungen.

Die Farbe des Kabels ist weiss und nicht wie bei den Standard 4-fasrigen Inhousekabel gelb. Es ist passend zu den Feld Konfektionierbaren Steckern FO Field vom Hersteller Reichle & De-Massari.

Le nouveau câble est un câble à 2 fibres pour les applications Inhome.

La couleur du câble est blanche et non pas jaune comme pour les câbles inhouse standards à 4 fibres. Il est adapté aux connecteurs à confectionner sur le terrain FO Field du fabricant Reichle & De-Massari.



Duplex Kabel (2-fasrig) für OTO@BEP Inhome Installationen

Kabellänge 500m auf Trommel

Farbe Weiss

Kabeldurchmesser 2.7x5.4mm

Trommel mit 500m ~ Ø 400mm

Câble duplex (2 fibres) pour les installations inhome OTO@BEP

Longueur de câble 500 m sur tambour

Couleur Blanc

Diamètre de câble 2.7x5.4mm

Tambour de 500 m ~ Ø 400 mm

Artikel Bezeichnung	Swisscom-Inhome-Kabel duplex Fig.8 ws (RL à 500m)
Artikel Nr. Kablan / Swisscom	1835198--

Désignation de l'article	Câble duplex Inhome Swisscom Fig.8 ws (RL à 500 m)
N° d'article Kablan / Swisscom	1835198--

6.2 Neues Set 40m einseitig vorkonfektioniert und zusätzlich 2x FO-Field Nouveau kit 40 m pré-confectionné d'un côté et en plus 2x FO-Field

Zwecks Vereinfachung der Installationen wurde nebst dem losen Kabel ein neues Duplex-Set mit einer Kabellänge von 40m ins Material Sortiment aufgenommen. Das Set ist einseitig mittels 2 x LC/APC Stecker vorkonfektioniert. Durch die kurzen Knickschütze ist die Installation für in der OTO-Dose bestimmt. Im Set sind zusätzlich 2 Stk. FO-Field Stecker mit langen Knickschützen enthalten für den Anschluss im HAK 2 OTO_OTO@BEP

Afin de simplifier les installations, un nouveau kit duplex d'une longueur de câble de 40 m a été ajouté à l'assortiment de matériel, en plus du câble libre. Le kit est pré-confectionné d'un côté au moyen de 2 connecteurs LC/APC. Grâce aux protections courtes contre le pliage, l'installation est destinée à la boîte OTO. Le kit comprend également 2 fiches FO-Field avec de longues protections contre le pliage pour le raccordement dans le HAK 2 OTO_OTO@BEP

Artikel Bezeichnung	OTO Ext.2xLC/APC-dup-2xFO Field-lose 40m
Artikel Nr. Kablan / Swisscom	1835172--

Désignation de l'article	Lots OTO Ext.2xLC/APC-dup-2xFO Field 40 m
N° d'article Kablan / Swisscom	1835172--







OTO Dose Port 1 Prise OTO Port 1	Rot / rouge	
OTO Dose Port 2 Prise OTO Port 2	Grün / vert	

Analog Swisscom Farbcode
Code couleur Swisscom analogique

6.3 Neues Set 40m einseitig vorkonfektioniert und zusätzlich 2 Pigtails für Installation ab BEP Nouveau kit 40 m pré-confectionné d'un côté et en plus 2 Pigtails pour installation à partir du BEP

Zusätzlich zu dem bereits eingeführten vorkonfektionierten Duplex-Set welches für die Installation ab der OTO Dose bestimmt ist, wurde ein neues zusätzliches Set im Materialsortiment aufgenommen. Das neue Set ist infolge der längeren Knickschütze für die Installation ab HAK2OTO_OTO@BEP bestimmt. Im Set sind zusätzlich 2 Stk. Pigtails (rot + grün) enthalten für den Anschluss in der OTO Dose. In der OTO Dose muss mit diesem Set konventionell gespleisst werden.

En plus du kit duplex pré-confectionné déjà introduit et destiné à l'installation à partir de la prise OTO, un kit supplémentaire a été ajouté à l'assortiment de matériel.

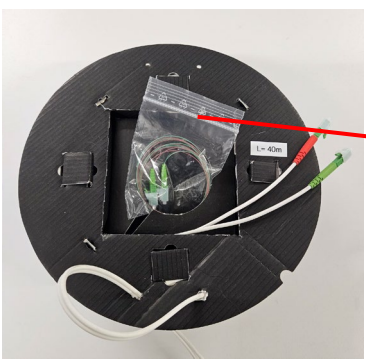
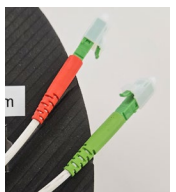
Le nouveau kit est destiné à l'installation à partir de HAK2OTO_OTO@BEP en raison de la longueur de la protection contre le flambage. Le kit contient en plus 2 pigtails (rouge + vert) inclus pour le raccordement dans la prise OTO.

Dans la prise OTO, il faut épisser de manière conventionnelle avec ce kit.

Artikel Bezeichnung	OTO Ext.2xLC/APC-dup-BEP-2xPigtails-40m
Artikel Nr. Kablan / Swisscom	1835206--

Désignation de l'article	OTO Ext.2xLC/APC-dup-BEP-2xPigtails-40m
N° d'article Kablan / Swisscom	1835206--





!

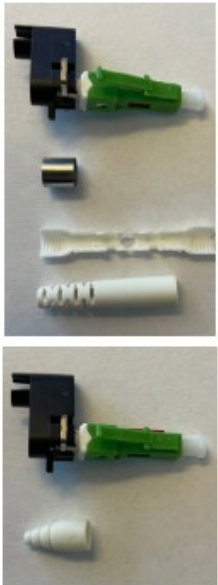
BEP Port 1 Prise BEP Port 1	Rot / rouge	
BEP Port 2 Prise BEP Port 2	Grün / vert	

Analog Swisscom Farbcode
Code couleur Swisscom analogique

6.4 FO Field Stecker Connecteur FO Field

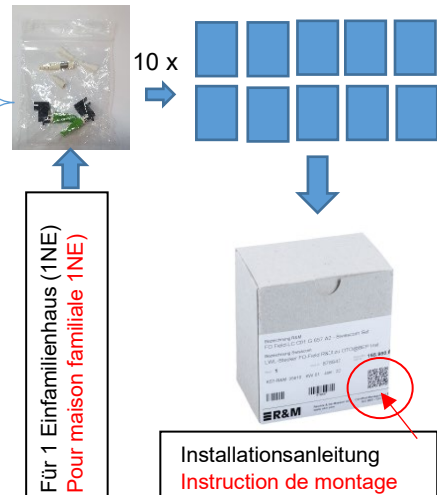
Der FO Field Stecker ist eine einfache Möglichkeit um das Extensions Kabel beidseitig mit einem Stecker zu konfektionieren. Die Installation wird gemäss dem auf der Verpackung vorhandenen QR-Code, mit Verknüpfung auf die Installationsanleitung von Reichle & De-Massari erstellt.

Le connecteur FO Field permet de confectionner simplement le câble d'extension avec un connecteur à chaque extrémité. L'installation est à faire selon le code QR présent sur l'emballage qui ouvre l'instruction de montage de Reichle & De-Massari.



FO Field-Set LC Cf/1 G657.A
für 10 Einfamilienhäuser

- 10x Stecker LC Field 2.0, G657A, APC, gr/ws
(Anwendung Seite Boxen)
- 10x Set-Hülse-FO Field 6.27/6.01x6.5
(Anwendung Seite Boxen)
- 10x Set-Klemmenmantel FO Field 3.1 - 2.7mm
(Anwendung Seite Boxen)
- 10x Set-Knickschutz LWL Stecker, Ø3.2, ws
(Anwendung Seite Boxen)
- 10x Stecker LC Field 2.0, G657A, APC, gr/ws
(Anwendung Seite Dosen)
- 10x Knickschutz-FO Field Pigtail, ws
(Anwendung Seite Dosen)



10 x

Für 1 Einfamilienhaus (1NE)
Pour maison familiale (1NE)

Installationsanleitung
Instruction de montage

In naher Zukunft werden die beiden heute weissen Knickschütze kurz und lang bei den FO Field-Sets ebenfalls in farbige Rot / Grün umgewandelt und Anzahlmässig für 10 NE Duplex angepasst

Les deux contacteurs coudés courts et longs actuellement blancs des sets de terrain FO seront prochainement également convertis en rouge / vert et leur nombre sera adapté pour 10 NE Duplex.

Im Felde Konfektionierbarer Stecker für HAK 2 OTO_OTO@BEP Installationen
Set für 10 Einfamilienhäuser pro VPE (20 Stecker)
Hersteller: Firma Reichle & De-Massari

Connecteur à confectionner sur place pour installations HAK 2 OTO_OTO@BEP.
Set pour 10 maisons familiales par unité d'emballage (20 connecteurs)
Fabricant, entreprise Reichle & De-Massari

Artikel Bezeichnung	LWL-Stecker FO Field-Set R&M zu OTO@BEP Inst
Artikel Nr Kablan / Swisscom	155.980.6
Désignation de l'article	Connecteur FO Field-Set R&M pour inst OTO@BEP
N° d'article Kablan / Swisscom	155.980.6

6.1 Montageanleitungen / Installation Video via QR Code / Instructions de montage / Vidéo d'installation via code QR

Installationsanleitung Instructions de montage	Youtube Video / Installation Vidéo Youtube / Installation
	

6.2 FO Field Werkzeug Outil FO Field

	Für zahlreiche Installationen empfiehlt sich der bei der Firma Reichle & De-Massari erhältliche Werkzeugkoffer FO Field mit Cleaver, Rotlicht usw. Artikel Nummer bei R&M R839024 Pour réaliser de multiples installations il est recommandé de se procurer auprès de l'entreprise Reichle & De-Massari le coffre à outil FO Field avec Cleaver, lumière rouge, etc. Numéro d'article chez R&M R839024
--	--

Einzelteile oder Set Bezug bei Reichle & De-Massari oder bei Kablan
Achat de pièces ou de kits chez Reichle & De-Massari ou chez Kablan

FO Field Werkzeug Set - 1x Faserklemmwerkzeug, (R812786) - 1x FO Field-Abisolierhilfe, (R852199) - 1x FO Field Adapter Rotlicht, (R823872) - 1x FO Field-Beschaltungswerkzeug, (R861313) 	Komplett Set mit allen 4 Hilfsmitteln Kit complet avec les 4 accessoires Bezug bei Reichle & De-Massari Achat chez Reichle & De-Massari Réf. R891612 Bezug bei Kablan Achat chez Kablan N° d'article 388500401
- 1x Faserklemmwerkzeug, (R812786) 	Bezug bei Reichle & De-Massari, R- Nr. R812786 Achat chez Reichle & De-Massari, Réf. R812786 Bezug bei Kablan, Art. Nr. 388500402 Achat chez Kablan, N° d'article 388500402

 - 1x FO FO Field-Abisolierhilfe, (R852199)	Bezug bei Reichle & De-Massari, R- Nr. R852199 Achat chez Reichle & De-Massari, Réf. R852199 Bezug bei Kablan, Art. Nr. 388500403 Achat chez Kablan, N° d'article 388500403
 - 1x FO Field Adapter Rotlicht, (R823872)	Bezug bei Reichle & De-Massari, R- Nr. R823872 Achat chez Reichle & De-Massari, Réf. R823872 Bezug bei Kablan, Art. Nr. 388500404 Achat chez Kablan, N° d'article 388500404
 - 1x FO Field-Beschaltungswerkzeug, (R861313)	Bezug bei Reichle & De-Massari, R- Nr. R861313 Achat chez Reichle & De-Massari, Réf. R861313 Bezug bei Kablan, Art. Nr. 388500405 Achat chez Kablan, N° d'article 388500405

6.3 OTO Dose Prise OTO

Für Extension Anschlüsse mittels HAK 2OTO_OTO@BEP stehen im Swisscom Materialsortiment zwei unterschiedliche OTO-Dosen zu Verfügung. 1x Type AP / 1 x Type UP Hybrid.

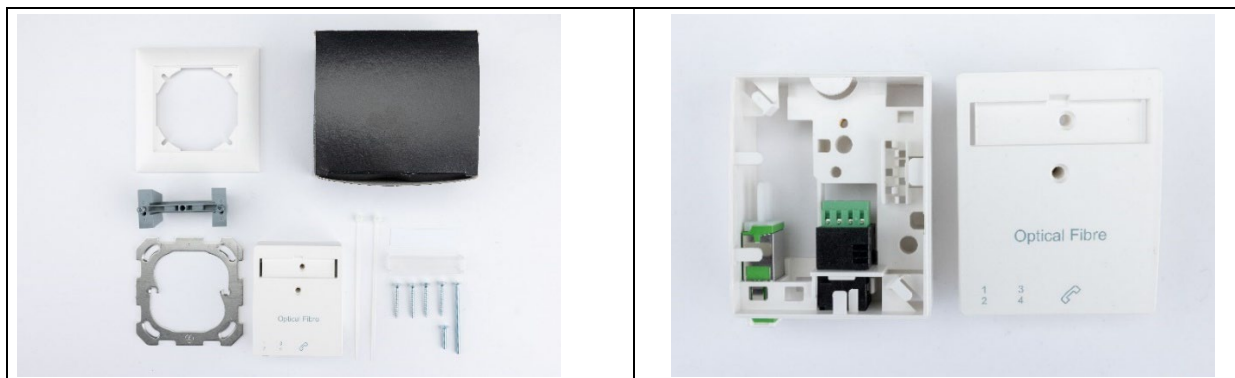
Die Dosen sind mittels 1 Duplex Kupplung vorkonfektioniert. Es sind keine Pigtails vorhanden

Pour les raccordements d'extension au moyen de HAK 2OTO_OTO@BEP, deux boîtes OTO différentes sont disponibles dans l'assortiment de matériel Swisscom. 1x type AP / 1 x type UP hybride. Les boîtes sont pré-confectionnées au moyen d'un raccord duplex. Il n'y a pas de pigtails

Version AP (Aufputz)
Version AP (en saillie)



Version Hybrid (Kombi)
Version hybride (combinée)



Für Extension Anschlüsse mittels HAK 2OTO_OTO@BEP

Artikel Nr. Kablan Swisscom	Bezeichnung	Lieferant
155.662.0	OTO AP zu Extens 1x Duplex o Pigtail	Reichle & De-Massari
155.663.8	OTO Kombi zu Extens 1x Duplex o Pigtail	Reichle & De-Massari

Pour les raccordements avec extension à l'aide de HAK2 OTO_OTO@BEP

N° d'article Kablan Swisscom	Désignation	Fournisseur
155.662.0	OTO AP pour Extens 1x Duplex o Pigtail	Reichle & De-Massari
155.663.8	OTO combi pour Extens 1x Duplex o Pigtail	Reichle & De-Massari

7 OTO Beschriftung / Nummerierung

Etiquetage / numérotation OTO

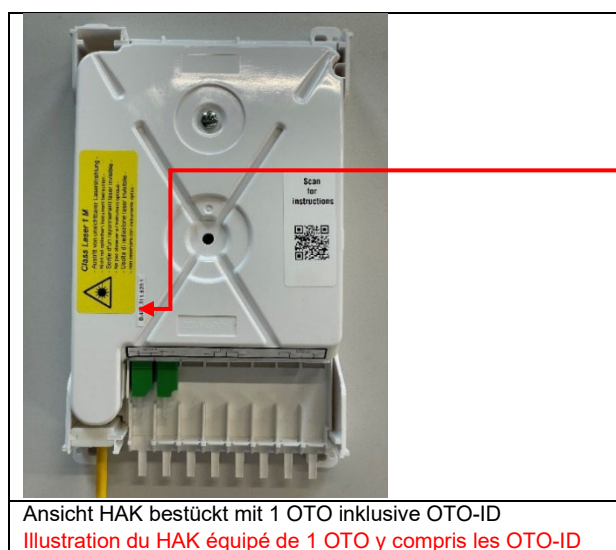
Auf dem Innendeckel muss für jede einzelne OTO eine OTO-ID Beschriftung angebracht werden gemäss Auftrag. Die Anordnung ist gemäss untenstehender Abbildung zu erstellen.
Lieferant Etiketten für Beschriftung Firma Swiss Ident TTL-0340VW2

Un étiquetage avec l'OTO-ID doit être apposé selon l'ordre pour chaque OTO sur le couvercle intérieur du coffret. L'étiquetage doit se faire selon l'illustration ci-après.

Fournisseur des étiquettes pour l'étiquetage, entreprise Swiss Ident TTL-0340VW2

Ansicht Beispiel mit 1 OTO

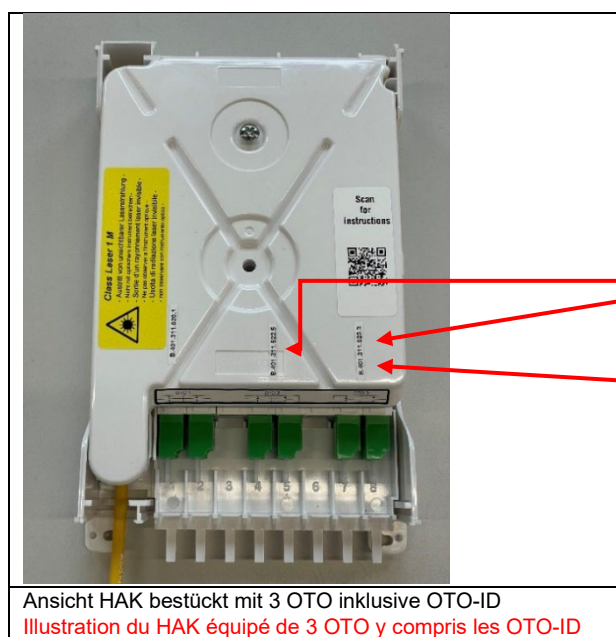
Illustration exemple avec 1 OTO



OTO 1 mit OTO-ID Nummer
OTO 1 avec numéro de l'OTO-ID

Ansicht Beispiel mit 3 OTO

Illustration exemple avec 3 OTO



OTO 2+3 mit OTO-ID Nummer
OTO 2+3 avec numéro de l'OTO-ID

Beschriftung mit GOTO
Étiquetage avec GOTO

8 Montageanleitung

Instruction de montage

Die entsprechende Montageanleitung für die HAK 2OTO_OTO@BEP ist mittels QR auf der Innenseite des Gehäuses vorhanden, sowie auf dem Swisscom Wireline-Norms Server abgelegt.

L'instruction de montage du HAK 2OTO_OTO@BEP peut être consultée au moyen du code QR qui se trouve sur le couvercle intérieur du coffret. Elle est également disponible sur le serveur Wireline-Norms de Swisscom.

	
Ansicht Innendeckel mit QR Code für Montageanleitung Illustration du couvercle intérieur avec le code QR de l'instruction de montage	Ansicht QR Code für Montageanleitung Illustration du code QR de l'instruction de montage

9 Einführungstermin

Date d'introduction

HAK2 OTO_OTO@BEP Neu mit Beschriftung:

Infolge der vorhandenen Lagebeständen wird die Einführung als laufender Übergang stattfinden. Das heisst, bei Kablan werden die vorhandenen Lagerbestände aufgebraucht und erst danach werden die "neuen" HAK2 OTO_OTO@BEP mit den Etiketten auf dem Cover ausgeliefert. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es zirka Mitte November so weit sein wird.

Sets:

Die neuen Set 40m einseitig vorkonfektioniert mit zusätzlich 2 Pigtails für Installation ab BEP sind ab sofort bei Kablan an Lager

HAK2 OTO_OTO@BEP Désormais avec l'inscription:

En raison de l'état des stocks, l'introduction se fera au fur et à mesure. Cela signifie que chez Kablan, les stocks existants seront épuisés et ce n'est qu'ensuite que les «nouveaux» HAK2 OTO_OTO@BEP seront livrés avec les étiquettes sur le couvercle. On peut toutefois s'attendre à ce que cela se produise vers la mi-novembre.

Kits:

Les nouveaux sets de 40 m pré-confectionnés d'un côté avec 2 pigtails supplémentaires pour l'installation à partir du BEP sont dès à présent en stock chez Kablan.

10 Kontakte für Rückfragen
Contacts en cas de questions

Bei Fragen können untenstehende Stellen kontaktiert werden

En cas de questions vous pouvez contacter les personnes suivantes

Fragen Technik, Prozesse usw. zu HAK 2OTO_OTO@BEP	René Imholz	058 223 87 30
Fragen zu Materialtechnik und Zubehör Deutsch + Französisch	Sacha Matti	058 221 04 95
Fragen Montagetechnik, Materialtechnik, alg. Fragen Deutsch	Jürg Luginbühl	058 223 56 44

Questions sur la technique, les processus, etc sur HAK 2OTO_OTO@BEP	René Imholz	058 223 87 30
Questions sur la technique du matériel et les accessoires Français et allemand	Sacha Matti	058 221 04 95
Question sur la technique de montage et du matériel et questions générales Allemand	Jürg Luginbühl	058 223 56 44