



swisscom

Ausgabedatum	Juli 2013
Thema	Arbeitsvorgaben für FDA's bzw. Nutzerinnen und deren akkreditierte Beauftragte
Dok-ID	Vorgaben zum Arbeiten in den Kabelkanalisationen der Swisscom

Geht an	- Nutzerinnen der Kabelkanalisationsprodukte - von Swisscom akkreditierte Montage-/Kabelzugunternehmen
---------	---

Vorgaben zum Arbeiten in den Kabelkanalisationen der Swisscom (Schweiz) AG
Kabelverlegetechnik, Schachtordnung, Kabelbezeichnung, Mehrlängen, Verlegearten

Inhalt

1 Einleitung 2

2 Projektierungsdossier 2

3 Sicherheitsbestimmungen 3

4 Grundsätze für die Anordnung der Kabel in Schächten und Kabelkellern..... 3

5 Kabelbezeichnung..... 4

6 Mehrlängen 4

7 Verlegearten..... 4

7.1 Kabeleinzüge..... 5

7.2 Kabel einblasen..... 5

7.3 Kabelauszug 5

1 Einleitung

Swisscom (Schweiz) AG ist Eigentümerin der Kabelkanalisationen, zu welchen sie Fernmelde-diensteanbieterinnen (FDA's) und übrigen Nutzerinnen (wie z.B. Partnerinnen von FTTH-Kooperationen) über entsprechende Kabelkanalisations-Produkte (wie bspw. KK FMG, KK KOM, FTTH KAN) Zugang und Mitbenutzungsrechte gewährt.

FDA's sowie die übrigen Nutzerinnen werden in ihrer Rolle als Bauherrin dadurch befugt, mittels einer durch sie beauftragte Montage-/Kabelzugunternehmung, welche von Swisscom akkreditiert sein muss, ihre Kabelzug-Projekte realisieren zu lassen. Gegenüber Swisscom vollständig verantwortlich bleibt aber stets die FDA bzw. Nutzerin als Bauherrin.

Die beauftragte akkreditierte Montage-/Kabelzugunternehmung ist im Rahmen des von Swisscom genehmigten Kabelzugprojektes strikt auf die Einhaltung der darin definierten Vorgaben und der nachfolgenden Bestimmungen verpflichtet.

Das vorliegende Dokument wurde aufgrund eines vermehrten Vorkommens von mangelhaften Bauausführungen akkreditierter Montage-/Kabelzugunternehmen erstellt, und soll im Sinne von „Minimal Standards“ auf essentielle Punkte beim Bau in Kabelkanalisationen hinweisen. Massgeblich bleibt in jedem Fall der zwischen Swisscom und der FDA bzw. der Nutzerin vereinbarte Kabelkanalisationsvertrag mitsamt seinen Handbüchern, sowie das Projektierungsdossier, welches für das konkrete Bauprojekt von Swisscom erstellt wurde.

2 Projektierungsdossier

Das konkrete Projektierungsdossier ist stets vollständig (inkl. Einzelvereinbarung) auf der Baustelle verfügbar und Swisscom auf Verlangen vorzulegen. Ist das Dossier nicht vor Ort oder nur teilweise verfügbar (z.B. Einzelvereinbarung oder weitere wesentliche Unterlagen fehlen), kann Swisscom die Arbeiten unverzüglich einstellen lassen.

Jegliche Abweichungen der installierten Basis sind mit Swisscom vor der Ausführung von Arbeiten abzugleichen.

Die von Swisscom definierten Frozen Zones, über welche sie die FDA bzw. Nutzerin jeweils informiert und welche auf der Homepage von Swisscom (www.swisscom.ch/ws unter Produkte, Infrastruktur, Kabelkanalisationen) aufgeführt sind, sind von der FDA bzw. Nutzerin wie auch von der akkreditierten Montage-/Kabelzugunternehmung unbedingt zu beachten.

Die FDA bzw. Nutzerin stellt als Bauherrin sicher, dass Swisscom vor Baubeginn sowie nach Abschluss der Kabelzugarbeiten jeweils eine Baubeginn- resp. Fertigstellungsmeldung zugestellt wird. Darin ist Swisscom gegenüber zu bestätigen, dass die Arbeiten fachgemäss und gemäss Projektierungsdossier ausgeführt und abgeschlossen sind.

3 Sicherheitsbestimmungen

Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und einschlägigen Vorschriften bilden integrierenden Bestandteil der vorliegenden Kabelkanalisations-Vorgaben und sind strikte einzuhalten.

Insbesondere sind zu beachten:

- Der Umgang mit Propan / Butan in Schächten und Kellern (Safety_SCS_Nr._008 Arbeit in Schächten, Safety_SCS_Nr._011_Arbeiten im Kabelkeller, Safety_SCS_Nr._044_Arbeit mit Propangas)
- Mögliche Gasgefährdung in Schächten und Kellern (Safety_SCS_Nr. 009 Gasmessung bei Arbeiten in Einstiegschächten)
- Der Umgang mit Elektrizität in Schächten und Kellern (Safety_SCS_Nr. 035 Arbeiten unter Spannung, Safety_SCS_Nr. 036 Arbeiten an Niederspannungsanlagen)

Die aufgeführten 6 Sicherheitsbestimmungen werden der entsprechenden FDA bzw. Nutzerin zusammen mit diesen Vorgaben abgegeben und auf der oben erwähnten Homepage (www.swisscom.ch/ws unter Produkte, Infrastruktur, Kabelkanalisationen) bereit gestellt. Die FDA bzw. Nutzerin ist verantwortlich, dass diese Bestimmungen von den durch sie beauftragten Montage-/Kabelzugunternehmungen strikte eingehalten werden.

4 Grundsätze für die Anordnung der Kabel in Schächten und Kabelkellern

Es ist im Rahmen von Kabelzugprojekten unbedingt darauf zu achten, dass sich Kabel weder in den Kabelkanalisationen noch im Schacht überkreuzen.

Die Anordnung von Spleissmuffen erfolgt präzise nach den Angaben von Swisscom. Liegen mehrere Spleissfelder nebeneinander, so sind die Spleissmuffen jeweils versetzt zu platzieren.

Spleissungen müssen stets exakt nach Projektierungsdossier vorgenommen werden. Sind Spleissungen in einem Schacht möglich, verlangt Swisscom diese in der Regel dort, um Platz zu sparen und weil das Demontieren von Muffen zu Beschädigungen führen kann.

Kabel, welche in Schächten nicht gespleisst werden, sind (zur Vermeidung von Ermüdungsbrüchen) stets auf Kabelträgern oder an der Längswand des Schachtes, abgestützt auf den untersten Konsolen, durch den Schacht zu führen.

Auch in Kabelkellern sind die Kabel nicht direkt auf dem Betonboden, sondern auf Kabelträgern zu führen. Die Kabel dürfen die minimalen Biegeradien nicht unterschreiten.

Kabel mit metallischer Armierung, die auf den Schachtboden zu liegen kommen, sind auf feuerverzinkten Kabelträgern zu führen.

Im Falle von Interkonnektion mit Drittkanalisationen erfolgt die Zuführung bzw. Verbindung gemäss Projektierungsdossier. Für die bauliche Ausführung der Schachteinführung gelten die Bauvorschriften. Ausgebrochenes Material ist zu entfernen.

5 Kabelbezeichnung

Wurden neue Kabel verlegt, müssen zur späteren Identifikation in den Spleisschächten die betreffenden Kabel mit gravierten Kunststoffschildern bezeichnet werden. Swisscom liefert die entsprechenden Angaben über die genaue Kabelbezeichnung, welche sich nach den Angabe im Projektierungsdossier bzw. dem Handbuch Technik richtet.

Das Liefern, Gravieren und Anbringen der Bezeichnungsschilder ist Sache der FDA (oder Nutzerin) bzw. der akkreditierten Montage-/Kabelzugunternehmung.

Glasfaserkabel sind zusätzlich auch in den Schächten, wo keine Spleissung vorgenommen wurde, zu kennzeichnen. Die Schilder sind unmittelbar nach erfolgtem Kabelzug anzubringen.

Für die Kabelbezeichnung werden folgende Schilder benötigt (nachfolgendes Bsp. für Glasfaserkabel):

Kunststoff-Etiketten			
Hintergrundfarbe	Zeichenfarbe	Verwendung	Art.-Nr.
orange	weiss	Glasfaserkabel	159.538.8

Die Kunststoff-Etiketten werden jeweils mittels 2 Kabelbinder unmittelbar an den Kabeln befestigt. Diese Etiketten sind Teil des Swisscom-Sortiments und können bei der Fa. Kablan AG bezogen werden.

Bezeichnungsbeispiel

● 21005 Ittigen-Neuchâtel 60 Fs-T ●

Glasfaserkabel

6 Mehrlängen

Mehrlängen in Form von Reserveschlaufen sind grundsätzlich nicht zugelassen, es sei denn, sie werden von Swisscom entsprechend vorgegeben. Die Kabel sind in der Regel so zu führen, dass temperaturbedingte Längenschwankungen der Kabel aufgefangen werden.

7 Verlegearten

Unter den Begriff der Kabelverlegung fällt sowohl das Auslegen wie auch das Ziehen und Einblasen von Kabeln in Kabelkanalisationen mittels speziellen Kabelziehwinden oder Einblassetzen.

Die Einzugsrichtung spielt grundsätzlich keine Rolle und richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Allfällige Verunreinigungen sind vor dem Verschliessen offener Kanäle zu säubern. Das Schliessen hat unmittelbar nach der Kabelverlegung zu erfolgen.

7.1 Kabeleinzüge

Kabelzüge können je nach Kanalisationsart wie folgt unterschieden werden:

- Einzug in teilweise geöffnete Kanäle
- Einzug in Rohre und Grosskanäle
- Einzug in Vollrohranlagen (Betonrohre)
- Einzug in Kunststoffrohrblöcke und Einzelrohre

Die von der FDA (oder Nutzerin) beauftragte Montage-/Kabelzugunternehmung hat sich vor Beginn der Kabelzugarbeiten über den Zustand der betreffenden Einzugskanalisation(en) zu informieren. Die Kabelkanalisation - insbesondere, wenn es sich um eine Vollrohranlage handelt - ist mit einem Scheinwerfer und nötigenfalls mit einem Spiegel zu durchleuchten, um allfällige Schäden entdecken zu können. Entdeckte Beschädigungen an der Kabelkanalisation oder an Kabeln selbst sind Swisscom umgehend zu melden.

Bei vorgesehenem Kabeleinzug mehrerer Kabel in Kabelkanäle (speziell in Grosskanäle und Vollrohranlagen) ist speziell darauf zu achten, dass sich die einzelnen Kabel nicht überkreuzen.

Umschlitteln in Vollrohranlagen ist nur nach Rücksprache mit Swisscom zulässig.

7.2 Kabel einblasen

Leichtere Kabel können in Kunststoffrohranlagen eingeblasen werden. Sie sind vor dem Einblasen eines Kabels auf ihre Durchgängigkeit und den Durchmesser zu prüfen (Reinigungsmolch, Schnureinzug usw.).

Die Einblasgeschwindigkeit von maximal 60m/min darf keinesfalls überschritten werden.

7.3 Kabelauszug

Für den Kabelauszug gelten grundsätzlich die gleichen Bestimmungen wie für den Kabeleinzug.

- **Beilagen erwähnt** (vgl. Ziff. 3 Sicherheitsbestimmungen)