

Kabelschutz- und Kabelkanalrohre in Zellenbauweise aus PE-HD für erdverlegte Installationen



HEKAPLAST:

Verbundkabelschutz- bzw. Kabelkanalrohre nach DIN 16961 aus umweltfreundlichem PE-HD als Stangen- oder Ringware

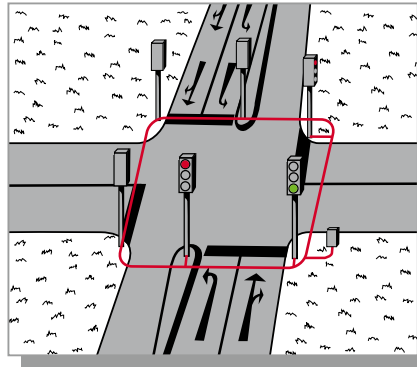
Anwendung:

- Stromversorgungsleitungen
- Kommunikationsleitungen
- Steuer- und Signalleitungen im Schienenraum
- Kabelstränge aller Art im Industriebau
- Winterbaueeignet durch den Einsatz von PE-HD

HEGLER

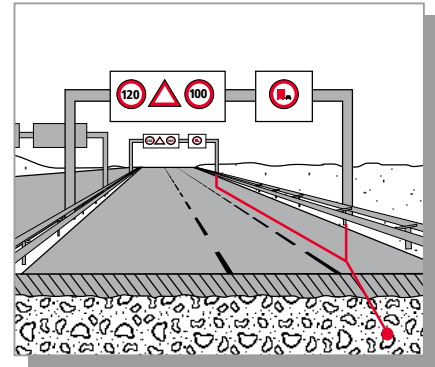
Well- und Verbundrohre
aus Kunststoff





Kommunale Infrastruktur

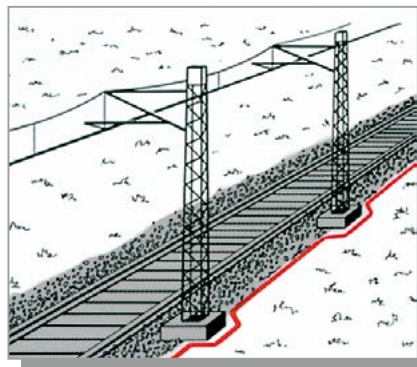
Insbesondere im Kreuzungsbereich von Stadtstraßen ist eine ausreichende Anzahl von Kabelkanalrohren vorzusehen, um die Steuerungs- und Versorgungsleitungen für Lichtanlagen, Straßenbeleuchtungen oder Verkehrsleitsystemen aufzunehmen.



Fernstraßenbau

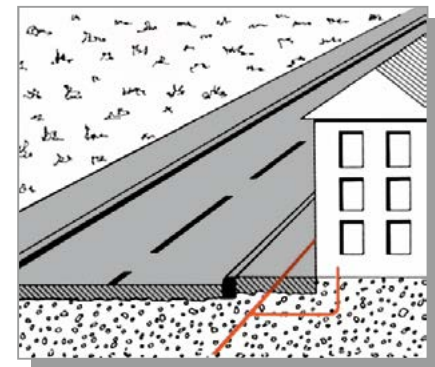
Im Fernstraßenbau sind bei Bundesautobahnen sowie bei Bundes- oder Landstraßen bereits während der Planungsphase die streckenbegleitenden Kabelschutzrohre einzuplanen. Die Belegung mit Kabelsträngen ist notwendig für:

- Verkehrsleitsysteme
- Notrufanlagen
- örtliche Stromversorgung



Bahnanlagen

Parallel zu den Schienensträngen der Bahn werden häufig Steuer- und Signalleitungen verlegt. Durch sich schnell ändernde technische Anforderungen ist es hier sinnvoll, Kabelkanalrohre einzusetzen. Wegen ihrer Flexibilität sind diesbezüglich gewellte Rohre besonders geeignet. Das „Umgehen“ von Fahrleitungs-mastfundamenten ist leicht zu realisieren.



Kommunikationsleitungen

Infolge der immer schnelleren Entwicklung in der Medien- und Kommunikationswelt wird in Zukunft ein Vielfaches an Informationsleitungen zur sicheren Versorgung der Haushalte notwendig sein. Durch zusätzliche Leerrohre können hier kostenintensive Bauarbeiten vermieden werden.

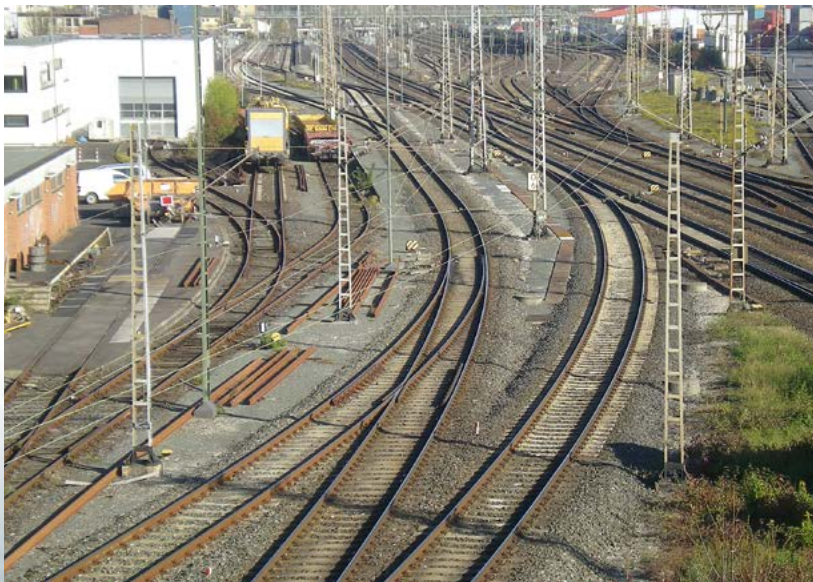
vielseitigen, universellen Einsatz



Eine vorausschauende Belegung mit Kabelschutzrohren (Leerrohren) verhindert nachträgliche kostenintensive Aufgrabungsarbeiten.



Die Einsatzbereiche von Kabelschutzrohren im Straßenbau reichen von der Straßenbeleuchtung bis zur Steuerung von Verkehrsleitsystemen.



In Bahnanlagen werden Kabelschutzrohre bei hoher Gleisdichte und in der freien Strecke eingesetzt.

HEKAPLAST-Kabelkanalrohre: Schutzrohre für leichtes



HEKAPLAST-R

Bei HEKAPLAST-R handelt es sich um ein biegsames Verbundrohr.

Durch seine außergewöhnliche Flexibilität in Längsrichtung ist HEKAPLAST-R auch für schwierige Kabeltrassen, z. B. um Fundamente oder andere Hindernisse herum, besonders gut geeignet.

Die minimalen Biegeradien von HEKAPLAST-R sind der Tabelle auf Seite 6 zu entnehmen.

Die praktische Einzugshilfe

Die Rohrbunde werden standardmäßig mit Einzugshilfe geliefert. Die Einzugshilfe ist zum Einzug eines Zugseils, aber nicht für das Einziehen von Kabeln geeignet.

Reißkraft der Einzugshilfe:

- a) Stahldraht: $F_n = 0,35 \text{ kN}$
- b) Kunststoff: $F_n = 0,52 \text{ kN}$.

Produktbeschreibung

HEKAPLAST-Kabelschutz- und Kabelkanalrohre werden in der sogenannten Verbundbauweise nach DIN 16961 „Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohrinnenfläche“ aus PE gefertigt.

Die HEKAPLAST-Rohre sind in zwei Produktvarianten verfügbar:

- Stangenware: HEKAPLAST-S
- Ringware: HEKAPLAST-R

Ringsteifigkeit

Die Steifigkeit der HEKAPLAST-Rohre kann entsprechend der **DIN EN ISO 9969** „Thermoplastische Rohre – Bestimmung der Ringsteifigkeit“ wie folgt angegeben werden:

DN 40 - DN 110: $S \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$
DN 125 - DN 200: $S \geq 5,0 \text{ kN/m}^2$

Damit ist die Standfestigkeit von HEKAPLAST-Rohren bei fachgerechtem Einbau unter Verkehrslasten jederzeit gewährleistet.

Nach der DIN 16961 gelten für HEKAPLAST-Rohre folgende Ringsteifigkeiten:

DN 40 - DN 200: $S_{R24} \geq 16,0 \text{ kN/m}^2$
(Rohrreihe 4)





Rohrverbindungen

Die Rohre werden mit Verbindungsmuffen verbunden und mit Profildichtringen abgedichtet. Der Profildichtring ist in das erste oder zweite vollständig ausgebildete Wellental einzulegen und mit Gleitmittel zu bestreichen.

Damit die Rohre sicher bis in den Muffengrund eingeschoben werden, ist eine Markierung des letzten sichtbaren Wellenberges vor dem Zusammenstecken zu empfehlen.

Dichtigkeit

Die Dichtigkeit der Rohre und Rohrverbindungen entspricht der Schutzart des Rohrsystems nach DIN EN 60529.

Bestandteile des IP-Codes und ihre Bedeutung

Kennbuchstaben IP Kennziffer	Bedeutung für den Schutz des Betriebs- mittels	Bedeutung für den Schutz von Personen
	Gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	Gegen Zugang zu gefährlichen Teilen
1. Kennziffer		
0	(nicht geschützt)	(nicht geschützt)
1	≥ 50,0 mm Durchmesser	Handrücken
2	≥ 12,5 mm Durchmesser	Finger
3	≥ 2,5 mm Durchmesser	Werkzeug
4	≥ 1,0 mm Durchmesser	Draht
5	staubgeschützt	Draht
6	staubdicht	Draht
	Gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen	
2. Kennziffer		
0	(nicht geschützt)	
1	senkrechtes Tropfen	
2	Tropfen (15° Neigung)	
3	Sprühwasser	
4	Spritzwasser	
5	Strahlwasser	
6	starkes Strahlwasser	
7	zeitweiliges Untertauchen	
8*	dauerndes Untertauchen	

Schutzart IP 66, IP 67:

Die Schutzarten IP 66 und IP 67 werden nur von HEKAPLAST-S (Stangenware) bei Rohrverbindungen mit Muffe ohne Arretierungsnocken und fachgerecht eingelegtem Dichtring erreicht. Die Profillewung darf dabei nicht beschädigt sein. Diese Schutzart wird für die Verlegung in „erdfeuchtem“ Boden garantiert. Der Einsatz bei ständig anstehendem Grund- oder Schichtwasser ist nicht zulässig.

Schutzart IP 54 (sanddicht)

Eine sanddichte Ausführung nach Schutzart IP 54 wird von den Typen HEKAPLAST-S/-R (Stangen- und Ringware) ohne Dichtringe in der Verbindungsmuffe erreicht.

* Prüfbedingungen der DIN EN 60529 : 1991 + A1 : 2000 „nach Vereinbarung“

Das Rohrprogramm

Technische Daten

Nennweite (DN)	Außendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)	Mindestbiegeradius HEKAPLAST-R (cm)
40	40 ^{+0,8}	33 $\pm 0,5$	20,0
50	50 ^{+1,0}	40 $\pm 0,6$	22,0
63	63 ^{+1,2}	52 $\pm 0,7$	24,0
75	75 ^{+1,4}	65 $\pm 0,8$	27,0
90	90 ^{+1,7}	78 $\pm 0,9$	30,0
110	110 ^{+2,0}	95 $\pm 1,1$	33,0
120*	117 ^{+2,2}	99 $\pm 1,2$	35,0
125	125 ^{+2,3}	107 $\pm 1,3$	36,0
160	160 ^{+2,9}	139 $\pm 1,6$	42,5
175*	175 ^{+3,0}	154 $\pm 1,8$	45,0
200	200 ^{+3,6}	173 $\pm 2,0$	50,0

* Nennweiten nicht Bestandteil der DIN EN 61386-24



Einbauhinweis

Die Verlegung von Kabelschutzrohren HEKAPLAST-S/-R hat nach der Verlegeanleitung des Herstellers zu erfolgen.

Die richtige Einbettung in ein Sand- oder Kiesbett (Bodengruppe 1) und eine entsprechend gute Verdichtung $D_{PR} \geq 95\%$ garantieren, dass bei Überdeckungshöhen zwischen 0,8 und 6,0 m mit Verkehrslasten SLW 60 nach DIN 1072 eine ausreichende Standfestigkeit sichergestellt ist.

Die Verlegung im Erdreich hat entsprechend den Technischen Regeln zu erfolgen, wie z. B. DIN EN 1610, ZTVA-StB 97 „Aufgrabungen in Verkehrsflächen“ der FGSV sowie der Verlegeanleitung A 535 des Kunststoffrohrverbandes und der Telekom-Vorschrift ZTV-FLN 11 und 12.

Mehrlagige Verlegung

Die Rohrzwischenräume sind ausreichend und sorgfältig zu verfüllen und von Hand zu verdichten. Im Bereich höherer Verkehrslasten ist der Rohrgraben mit einem Sand-/Zementgemisch zu verfüllen. Für extrem niedrige oder extrem hohe Überdeckungen sind die Rohre in eine selbsttragende Betonschicht einzubauen.

Lagerung und Transport

Die Rohre sollten so lange wie möglich auf den Transportpaletten gelagert bleiben. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die Rohre gerade und auf ebener Grundlage gelagert werden.

Die Lagerung im Freien sollte auf die unbedingt notwendige Zeit, maximal jedoch auf 6 Monate (schwarze Einfärbung), beschränkt werden.

Beim Transport ist darauf zu achten, dass keine Beschädigungen auftreten. Scheuernde Kanten, lockere ungesicherte Ladung oder Punktaflager sowie das Werfen oder Abkippen von Fahrzeugen ist zu vermeiden.

HEKAPLAST-Systemzubehör

HEKAPLAST-S (Stangenrohr)

Nennweite	DN	75	90	110	120	125	160	175	200
Artikelnummer o. Muffe	7625...	075	090	110	120	125	160	175	200
Artikelnummer m. Muffe	7621...	–	–	110	–	–	160	–	–
Paletteninhalt	Stangen	102	120	130	117	102	65	54	35
	(m)	612	720	780	702	612	390	324	210
Palettenmaße									
Länge	(m)	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10
Breite	(m)	1,20	1,17	1,21	1,17	1,17	1,20	1,20	1,16
Höhe	(m)	0,55	0,88	1,33	1,40	1,40	1,47	1,47	1,31

Farbstellung: schwarz.

Auf Wunsch sind auch abweichende Rohrlängen und Farben zu vereinbaren.

HEKAPLAST-R (Ringware)

Nennweite	DN	40	50	63	75	90	110	125	160	200
Artikelnummer	7629...	004	005	006	007	009	011	013	016	020
Ringlänge	(m)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Ringbunddurchmesser	(m)	0,70	0,90	1,20	1,15	1,15	1,25	1,40	1,65	2,20
Ringbundbreite	(m)	0,29	0,28	0,28	0,35	0,55	0,55	0,65	0,82	0,80

Farbstellung: schwarz.

Auf Wunsch sind auch abweichende Farben zu vereinbaren.

Zubehör

Nennweite	DN	40	50	63	75	90	110	120	125	160	175	200
Verbindungs- muffe												
Artikelnr. m. A. ¹⁾	7710...	004	005	007	008	009	011	–	013	016	–	020
Artikelnr. o. A. ²⁾	7710...	–	–	–	108	109	111	112	113	116	118	120
VPE	(Stück)	100	100	100	100	50	75	75	60	36	30	20
Profildichring												
Artikelnr.	7720...	304	305	307	308	309	311	312	313	316	318	320
VPE	(Stück)	100	100	100	100	100	200	200	50	25	25	25
Endverschluss												
Artikelnr.	7720...	204	205	207	208	209	211	212	213	216	218	220
VPE	(Stück)	50	50	50	50	50	50	50	50	25	25	25
Bogen 45°												
Artikelnr.	7710...	–	–	–	208	209	211	212	213	216	218	220
VPE	(Stück)				1	1	1	1	1	1	1	1
Bogen 90°												
Artikelnr.	7710...	–	–	–	408	409	411	412	413	416	418	420
VPE	(Stück)				1	1	1	1	1	1	1	1
Abstandhalter		2-/ 4-/ 6-/ 8-zügig, ein- und zweiseitig lieferbar										

¹⁾ mit Arretierungsnocken

²⁾ ohne Arretierungsnocken

Die Angaben in diesem Prospekt entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte und deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Unsere Gewährleistung bezieht sich auf die einwandfreie Qualität entsprechend unserer Spezifikationen im Rahmen unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Schemazeichnungen (Rohr/Zubehör) sind symbolisch zu verstehen. Eine verbindliche Produktgeometrie kann hiervon nicht abgeleitet werden. Mit der aktuellen Prospektversion verlieren ältere Unterlagen ihre Gültigkeit. Änderungen vorbehalten.

HEGLER

Well- und Verbundrohre
aus Kunststoff

