

# Weitspannsysteme

Technische Information



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>	<b>Weitspannkabelrinnen</b>	<b>8</b>	<b>Formteile</b>	<b>21</b>
Synergie-Konzept PohlCon	4	Produktbeschreibung	9	WPR 100, WPR 120, WPR 150	
Herstellerinformationen	6			<b>Deckel und Zubehör</b>	<b>23</b>
				WPR 100, WPR 120, WPR 150	
		<b>Systemübersicht</b>	<b>10</b>	<b>Montagekomponenten</b>	<b>25</b>
		WPR 100, WPR 120, WPR 150		WPR 100, WPR 120, WPR 150	
		<b>Weitspannkabelrinne WPR 100</b>	<b>12</b>	<b>Systemübersicht WLR 200</b>	<b>28</b>
		Technische Daten	13	<b>Weitspannkabelrinne WLR 200</b>	<b>30</b>
		Belastungsdiagramm	14		
				Technische Daten	31
		<b>Weitspannkabelrinne WPR 120</b>	<b>15</b>	Belastungsdiagramm	32
		Technische Daten	16	<b>Formteile</b>	<b>33</b>
		Belastungsdiagramm	17	WLR 200	
				<b>Deckel und Zubehör</b>	<b>34</b>
		<b>Weitspannkabelrinne WPR 150</b>	<b>18</b>	WLR 200	
				<b>Montagekomponenten</b>	<b>37</b>
		Technische Daten	19	WLR 200	
		Belastungsdiagramm	20		

**Weitspannkabelleitern 38**

---

Produktbeschreibung 39

**Systemübersicht 40**  
WPL 100, WPL 120, WPL 150

**Weitspannkabelleiter WPL 100 42**

---

Technische Daten 43

---

Belastungsdiagramm 44

**Weitspannkabelleiter WPL 120 45**

---

Technische Daten 46

---

Belastungsdiagramm 47

**Weitspannkabelleiter WPL 150 48**

---

Technische Daten 49

---

Belastungsdiagramm 50

**Formteile 51**  
WPL 100, WPL 120, WPL 150

---

**Deckel und Zubehör 53**  
WPL 100, WPL 120, WPL 150

---

**Montagekomponenten 56**  
WPL 100, WPL 120, WPL 150

**Systemübersicht WL 200 58**

**Weitspannkabelleiter WL 200 60**

---

Technische Daten 61

---

Belastungsdiagramm 62

**Formteile 63**  
WL 200

---

**Deckel und Zubehör 64**  
WL 200

---

**Montagekomponenten 67**  
WL 200

**Planungshinweise 68**

---

Standards 68

---

Korrosionsschutz 68

---

Oberflächenbeschichtungen 70  
und Werkstoffe

---

Berechnungen zur richtigen 72  
Systemauswahl

---

Alternative Kabelbahntypen 74

---

Wissenswertes 75

---

Prüfungen nach DIN EN 61537 76

**Service 78**

---

Unser Synergie-Konzept für Sie 78

# Das Synergie-Konzept für einfacheres Bauen.



## **Drei Marken, ein Ansprechpartner.**

PohlCon vereint Produktvielfalt und Sachverstand der Traditionsunternehmen PUK, JORDAHL und H-BAU Technik. Profitieren Sie von einem zentralen Ansprechpartner, der Ihnen dabei hilft, Ihr Gebäude zu planen, zu bauen und auszurüsten.

Zwei Worte werden Sie niemals von uns hören: „Geht nicht.“ Wir sind Möglichmacher. Egal wie groß oder ausgefallen Ihr Bauprojekt auch ist, wir liefern Ihnen genau die Teile, die Sie brauchen. Unsere maßgeschneiderten Produkte sind perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

## **Wir wollen die Welt des Bauens komfortabler gestalten.**

Deshalb unterstützen wir Sie dabei, Gebäude einfacher und sicherer zu planen, zu bauen und zu nutzen. Wie groß oder komplex Ihr Vorhaben auch ist: Als zentraler Ansprechpartner für verschiedene Gewerke und Bauphasen finden wir nicht nur die passende Lösung für Sie, sondern planen sie auch gemeinsam von Beginn an und begleiten Sie bei der Anwendung.

**Gebündelte Produktvielfalt – breites Fachwissen – insgesamt über 200 Jahre Erfahrung in der Anwendung.**



## **PUK Group GmbH & Co. KG**

Unser Experte für Kabeltrag- und Unterflursysteme, um Gebäude effizient technisch auszurüsten und zukunftsfähig zu machen.



## **JORDAHL GmbH**

Der Erfinder der Ankerschiene – und Experte für zuverlässige Bewehrungs-, Befestigungs- und Verbindungslösungen in innovativer Architektur.

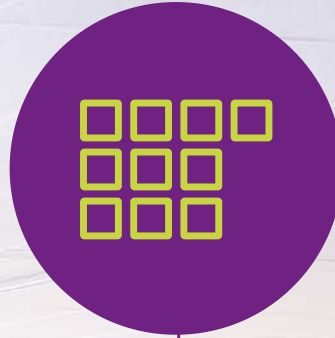


## **H-BAU Technik GmbH**

Der Partner für Lösungen in den Bereichen Abdichtung, Wärmedämmung, Schalung, Schallisolation und Bewehrung.

## 10 Produktkategorien

Schneller das passende Produkt finden



## 7 Anwendungsfelder

In ganzheitlichen Lösungen denken



## Individuelle Sonderlösungen

Außergewöhnliche Herausforderungen meistern und einzigartige Bauprojekte realisieren



## Digitale Lösungen: Software und BIM Daten

Maßgeschneiderte Unterstützung für Ihre Planung nutzen



## Full-Service-Beratung

Von der Planung bis zur Nutzung kontinuierliche persönliche Betreuung genießen



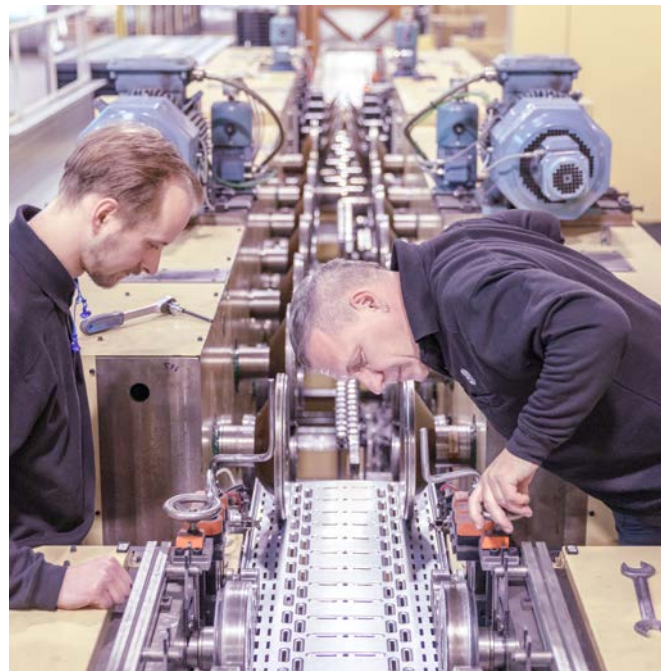


# PUK: Gebäudeausrüstung für höchste Ansprüche



Der Name PUK entstand 1969 durch die Zusammenführung der Firmen Hermann Pohl und Anton Klein. Seit 50 Jahren schafft das etablierte Mittelstandsunternehmen Lösungen für Gebäude und Industrieanlagen von morgen.

PUK steht im PohlCon Synergie-Konzept für zuverlässige Produkte und Montagelösungen aus dem Bereich der Elektroinstallation und Technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Das weltweit erfolgreiche Unternehmen in Familienbesitz entwickelt und produziert hochwertige Kabeltrag- und Unterflur-systeme sowie Unterkonstruktionen für Photovoltaikanlagen.



**Mit der passenden Lösung** für jede bautechnische Anforderung sorgt PUK für höchste Belastbarkeit, Qualität und Sicherheit.



**PUK verarbeitet an seinen deutschen Produktionsstandorten ca. 27.000 Tonnen Stahl pro Jahr.**







# Weitspannkabelrinnen

## Produktbeschreibung

Weitspannkabelrinnen führen Steuerkabel in Industriehallen, Kraftwerken oder beim Anlagenbau genau dahin, wo sie gebraucht werden – flexibel, zuverlässig und absolut sicher. Mit dem bewährten Tragsystem von PUK lassen sich dabei selbst große Stützabstände mühelos überbrücken.

Dank der Holmstützen erreichen die Weitspannkabelrinnen auch bei relativ geringer Materialstärke hohe Belastungswerte. Der durchgängig gelochte und nach außen abgekantete Seitenholm dient nicht nur der Verstärkung, sondern gleichzeitig als Kabelschutz. Eingeschweißte und gesickte Einlegebleche erhöhen zusätzlich die Quersteifigkeit.

Das Standardsortiment von PUK deckt alle gängigen Anwendungsfälle ab. Erhältlich sind die Weitspannkabelrinnen in den Höhen 100, 120, 150 und 200 mm sowie in den Breiten 200, 300, 400, 500 und 600 mm. Zudem stehen verschiedene hochwertige Materialien und Oberflächen zur Auswahl. Auf diese Weise erfüllt das Produkt die Korrosionsschutzanforderungen unterschiedlichster Anwendungsgebiete.



## Vorteile

- Sicheres, stabiles System
- Geeignet für große Stützabstände
- Ausgelegt für hohe Lasten



## Sonderlösung

Die Standardlänge unserer Weitspannkabelrinnen beträgt 6.000 mm. Erhältlich sind sie jedoch auch als Sonderlösung. So liefern wir die WPR 100, 120 und 150 sowie WLR 200 auf Wunsch mit einer Länge von jeweils 3.000 mm.



## Tragkonstruktionssysteme

Wo immer Kabel von A nach B geführt werden, braucht es ein geeignetes Tragkonstruktionssystem. Ohne die passende Befestigung ist das Kabeltragsystem unvollständig. Wir bieten Lösungen für diverse Anwendungsgebiete, für die Wand- als auch für die Deckenabhängung sowie für leichte oder schwere Lasten an.

## Anwendungsgebiete



In Industriehallen und Produktionsstätten



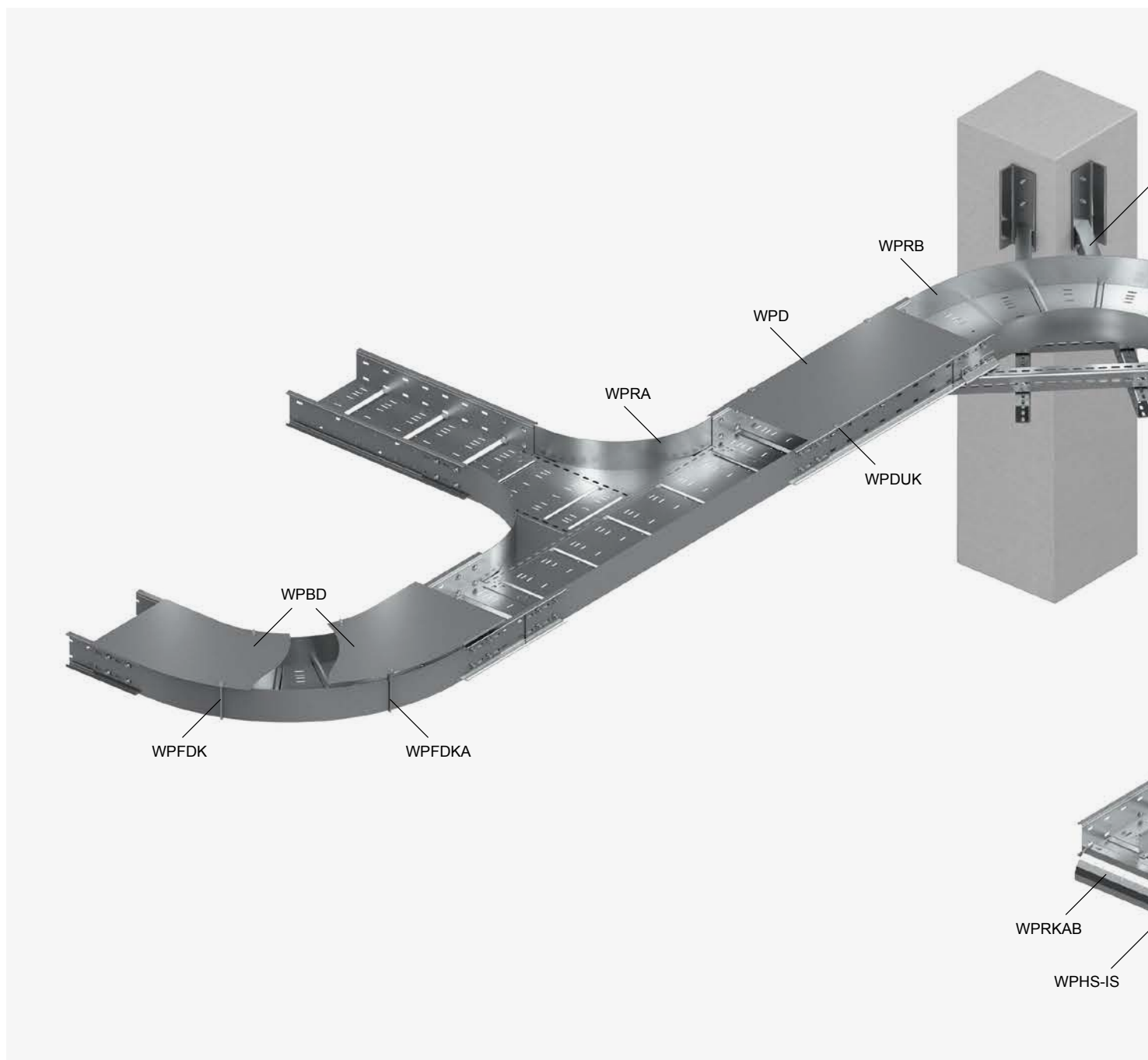
Im Anlagenbau



Im Kraftwerksbau



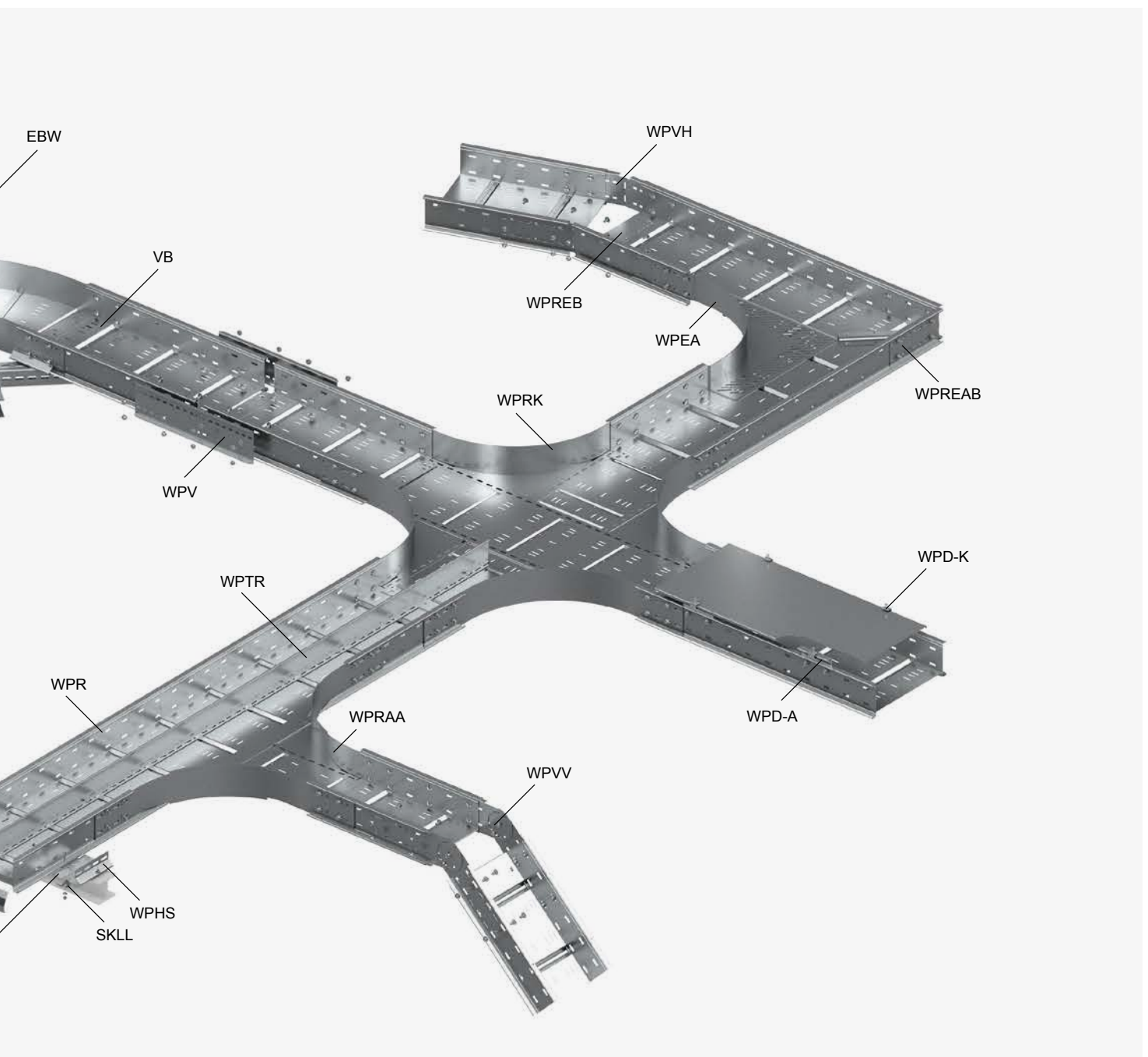
In Fertigteilhallen mit nicht tragenden Wänden und Decken



# Das System im Überblick

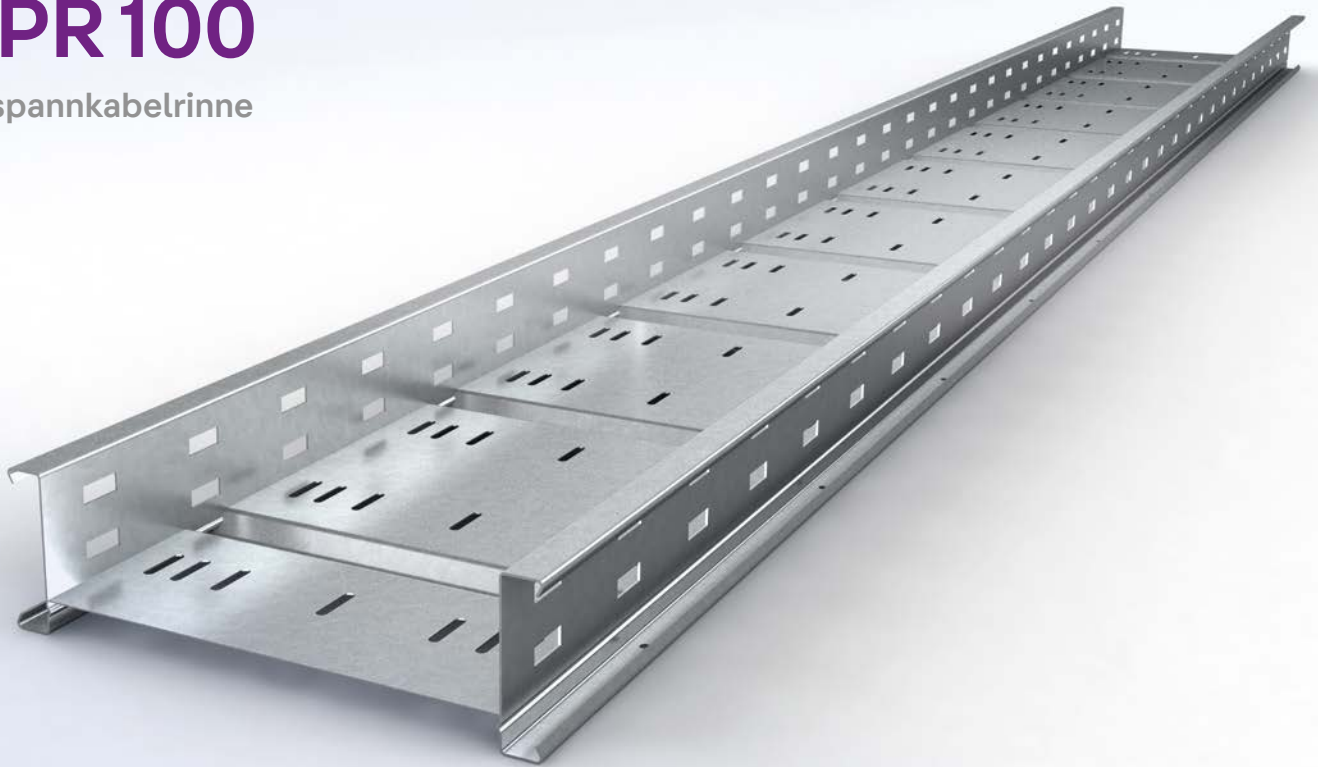
WPR 100, WPR 120, WPR 150

Weitspannkabelrinnen ermöglichen auch bei großen Stützabständen eine sichere Kabelführung. Zusammen mit den passenden Tragkonstruktionssystemen, Formteilen, Deckeln und dem entsprechenden Zubehör bilden sie ein ganzheitliches, hochflexibles Kabeltragsystem. Mithilfe der Weitspannverbinder und Holmstützen lassen sich die Weitspannkabelrinnen schnell und einfach montieren. Die Eck- und Bogenmontage sowie horizontale Richtungsänderungen sind mit dem Standardsortiment ebenfalls schnell umsetzbar. Für zusätzlichen Schutz vor Berührungen, Schmutz, Feuchtigkeit und UV-Strahlung sorgen die passenden Deckel. Die Deckelerhöhung WPD-A dient der Aufständigung der Weitspannbahndeckel für eine verbesserte Belüftung der Kabel bei gleichzeitigem UV-Schutz.



# WPR 100

## Weitspannkabelrinne



### Produkteigenschaften

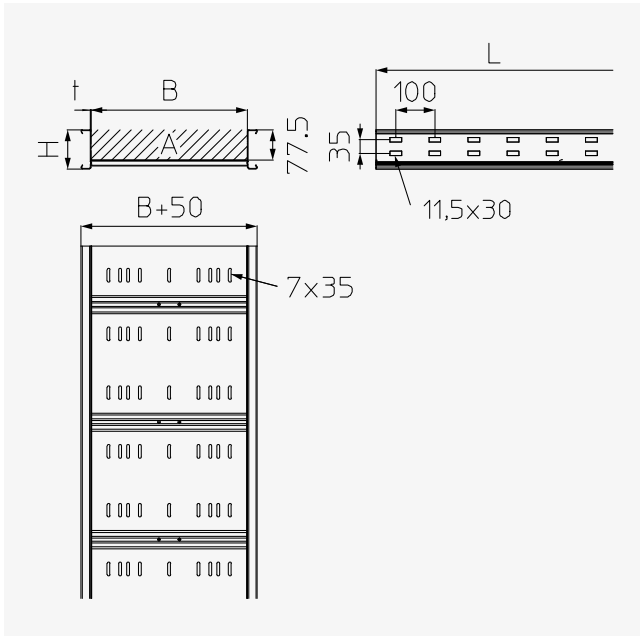
- Holmhöhe: 100 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 156 bis 468 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- E** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A)
- E4** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4571/1.4404 (V4A) (auf Anfrage)



## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>SK</sub> kN/m	G <sup>E</sup> kg
WPR 100-20	100	200	6000	1,50	156	0,23	36,21
WPR 100-30	100	300	6000	1,50	234	0,35	43,34
WPR 100-40	100	400	6000	1,50	312	0,47	50,16
WPR 100-50	100	500	6000	1,50	390	0,59	57,24
WPR 100-60	100	600	6000	1,50	468	0,70	64,33

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>SK</sub>: Streckenlast Steuerkabel | G: Gewicht

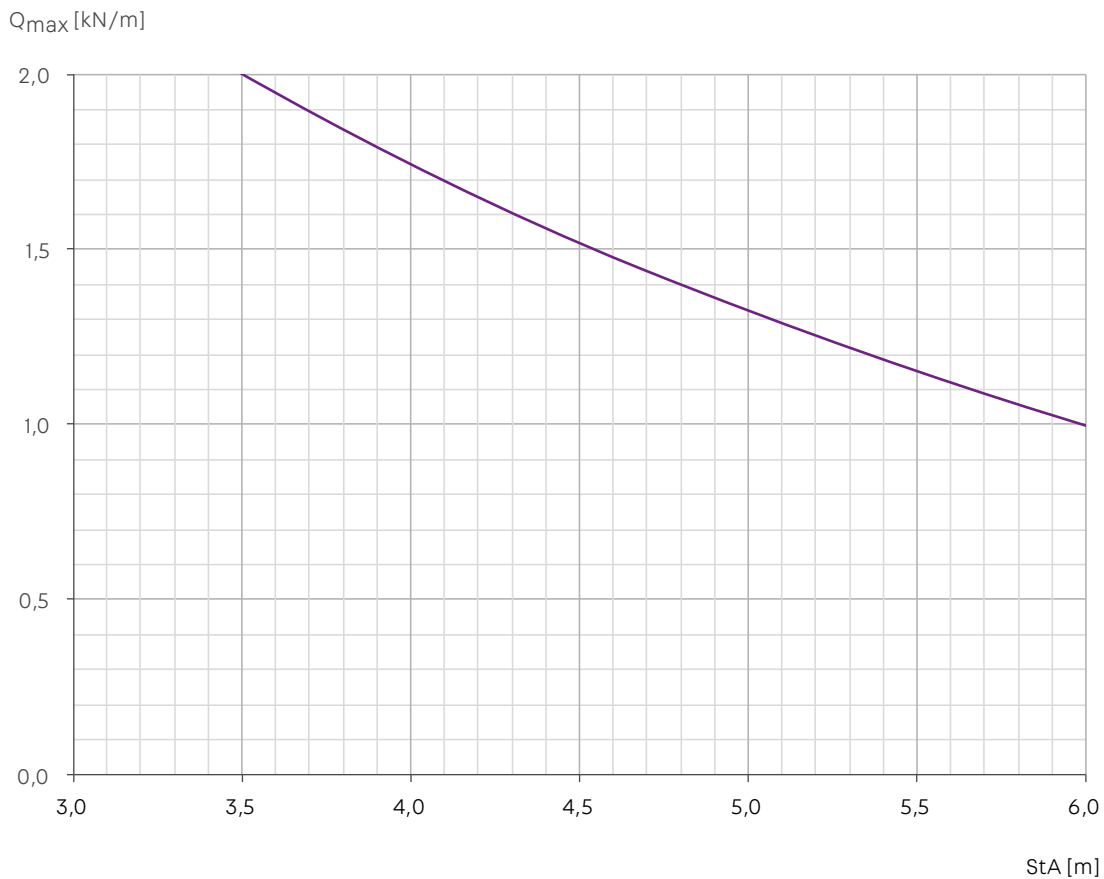


### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
(mm) (cm) Werkst.

WPR 100 - 20 E

# Belastungsdiagramm WPR 100 E



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelrinnen kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# WPR 120

## Weitspannkabelrinne



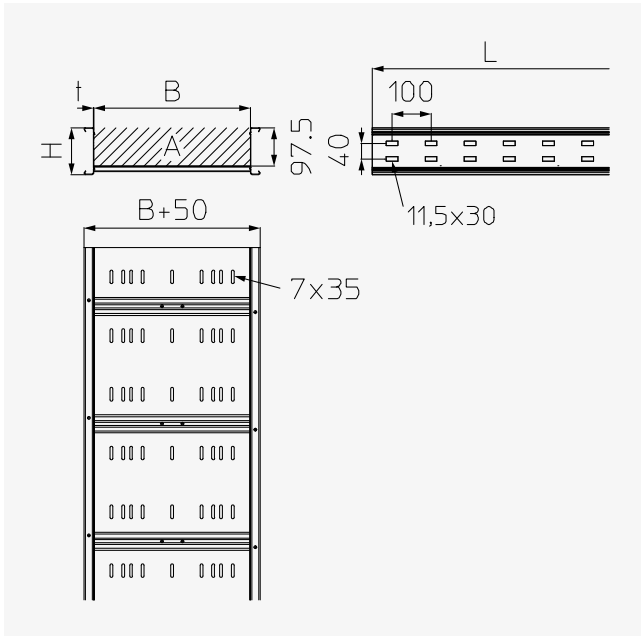
### Produkteigenschaften

- Holmhöhe: 120 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 196 bis 588 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461

## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>SK</sub> kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg
WPR 120-20	120	200	6000	1,50	196	0,29	36,41	38,80
WPR 120-30	120	300	6000	1,50	294	0,44	42,10	44,88
WPR 120-40	120	400	6000	1,50	392	0,59	47,97	51,16
WPR 120-50	120	500	6000	1,50	490	0,74	53,83	57,44
WPR 120-60	120	600	6000	1,50	588	0,88	59,70	63,72

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>SK</sub>: Streckenlast Steuerkabel | G: Gewicht



### Bestellbeispiel

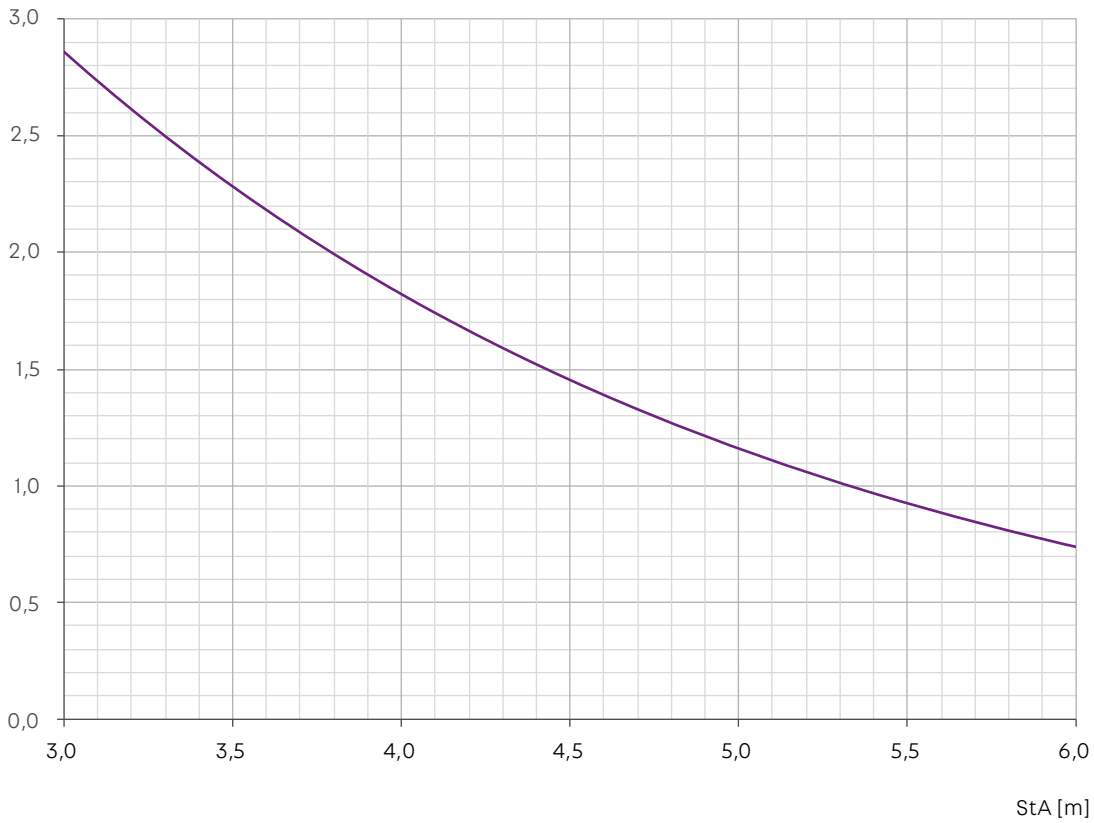
Typ H - B Oberfl./  
 (mm) (cm) Werkst.

WPR 120 - 20 S



# Belastungsdiagramm WPR 120 **S F**

$Q_{max}$  [kN/m]



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelrinnen kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# WPR 150

## Weitspannkabelrinne



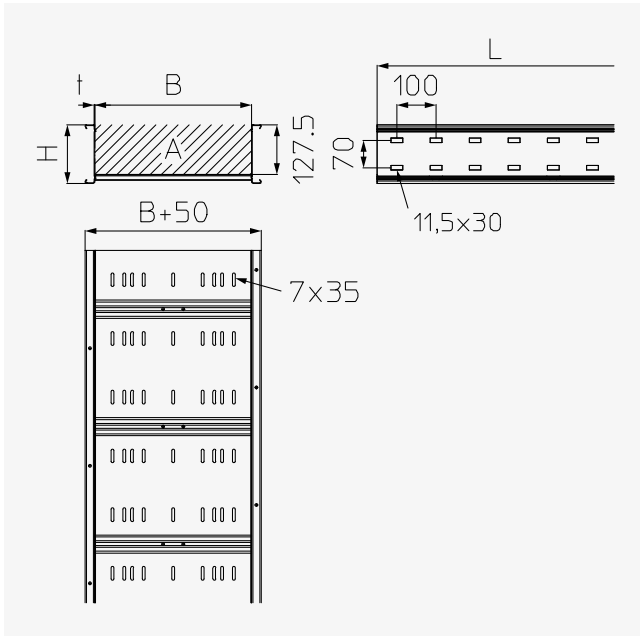
### Produkteigenschaften

- Holmhöhe: 150 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 256 bis 768 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461
- E** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A)
- E4** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4571/1.4404 (V4A) (auf Anfrage)

## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>SK</sub> kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg	G <sub>E</sub> kg
WPR 150-20	150	200	6000	1,75	256	0,38	45,13	48,28	48,75
WPR 150-30	150	300	6000	1,75	384	0,58	50,81	54,36	55,88
WPR 150-40	150	400	6000	1,75	512	0,77	56,68	60,64	62,70
WPR 150-50	150	500	6000	1,75	640	0,96	62,55	66,92	69,78
WPR 150-60	150	600	6000	1,75	768	1,15	68,41	73,20	76,87

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>SK</sub>: Streckenlast Steuerkabel | G: Gewicht

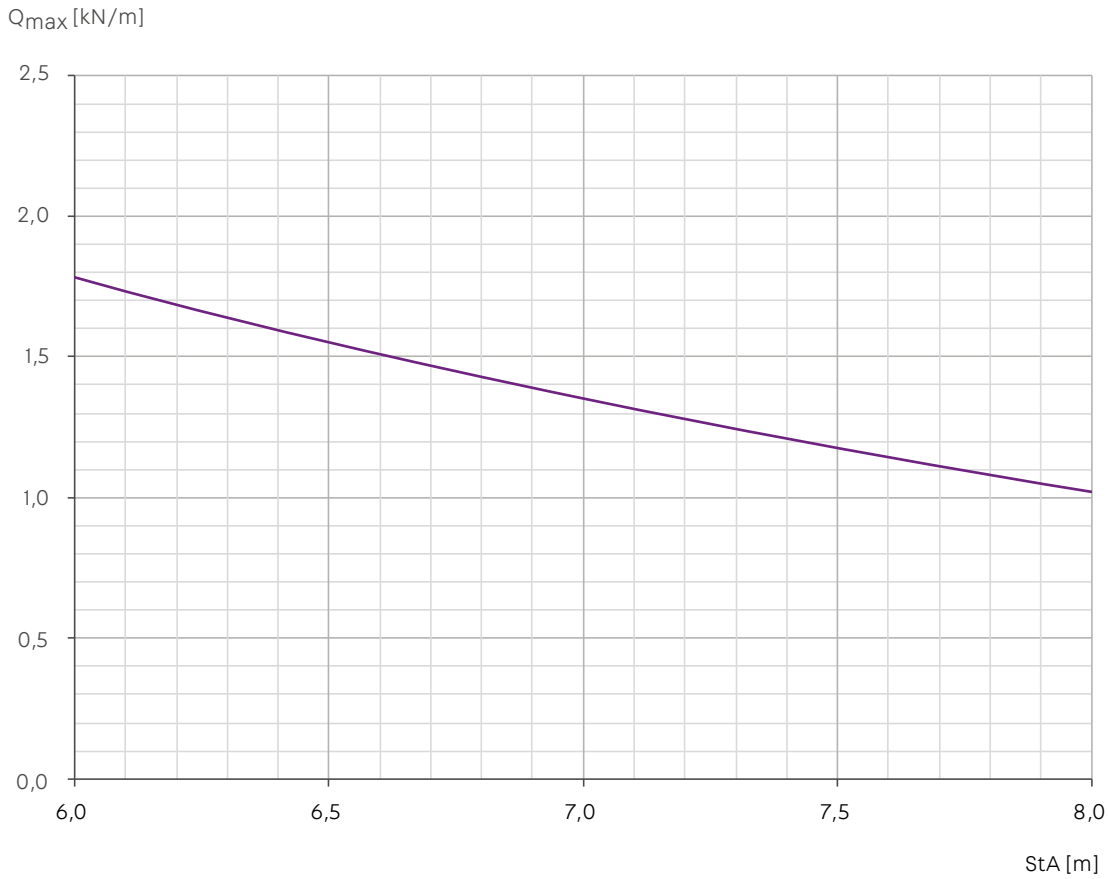


### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
(mm) (cm) Werkst.

WPR 150 - 20 S

# Belastungsdiagramm WPR 150 S F E



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelrinnen kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.



# Formteile WPR 100, WPR 120, WPR 150



**WPEA 100/120/150**  
Weitspanneckenbaustück  
90-Grad-Innenbogen, Eckenbaustück

H*	r	O/W
mm	mm	
100	450	E E4
120	450	F
150	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	O/W
	(mm)	
<b>WPEA</b>	<b>100</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPREAB 100/120/150**  
Weitspannkabelrinneneckenbaustück  
90-Grad-Innenbogen mit Eckverbinder für  
Gehrungsschnitt

H*	r	O/W
mm	mm	
100	450	E E4
120	450	F
150	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	O/W
	(mm)	
<b>WPREAB</b>	<b>100</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPRB 100/120/150**  
Weitspannkabelrinnenbogen  
90-Grad-Bogen, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	B*	O/W
	(mm)	(cm)	
<b>WPRB</b>	<b>100</b>	<b>- 20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPRA 100/120/150**  
Weitspannkabelrinnenabzweig  
T-Abzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	B*	O/W
	(mm)	(cm)	
<b>WPRA</b>	<b>100</b>	<b>- 20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.



**WPRAA 100/120/150**

Weitspannkabelrinnenanbauabzweig  
 Anbauabzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPRAA</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPRK 100/120/150**

Weitspannkabelrinnenkreuzung  
 Kreuzung, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPRK</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.

# Deckel und Zubehör WPR 100, WPR 120, WPR 150



**WPD**  
 Weitspanndeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F E E4
300	3000	S F E E4
400	3000	S F E E4
500	3000	S F E E4
600	3000	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPBD**  
 Weitspannbogendeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPBD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPAD**  
 Weitspannabzweigdeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPAD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPKD**  
 Weitspannkreuzungsdeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPKD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



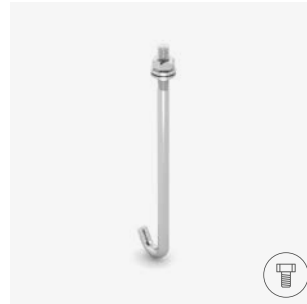
Die Aufständigung von Weitspanndeckeln erfolgt durch Deckelerhöhungen. Die Aufständigung von Weitspannbahnformteildeckeln erfolgt durch aufgeständerte Formteildeckelklammern.



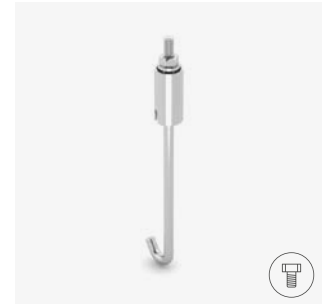
**WPDUK**  
Deckelklammer  
F E E4



**WPD-A**  
Deckelerhöhung  
S F E



**WPFDK 100/120/150**  
Formteildeckelklammer  
E E4



**WPFDKA 100/120/150**  
Formteildeckelklammer,  
aufgeständert  
E



### Bestellbeispiel Deckelklammer

Typ O/W

**WPDUK F**

O/W: Oberfläche/Werkstoffe



Deckel ohne Drehriegel sind mit geeignetem Zubehör auf den Trassen zu sichern. Sollen die Deckel im Freien eingesetzt werden, sind zudem zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Windeinflüsse nötig.



Informationen zur nötigen Anzahl der Produkte sind der Montageanleitung oder unserer Webseite zu entnehmen.



Lieferung inklusive Befestigungsschrauben



# Montagekomponenten WPR 100, WPR 120, WPR 150



**WPRKAB**  
 Weitspannkabelrinnenabgangsblech

B*	O/W
200	S F E
300	S F E
400	S F E
500	S F E
600	S F E



**Bestellbeispiel**

Typ	B*	O/W
	(cm)	
<b>WPRKAB</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

B\*: Breite | O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPREB**  
 Weitspannkabelrinnenendblech

B*	O/W
200	S F E E4
300	S F E E4
400	S F E E4
500	S F E E4
600	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ	B*	O/W
	(cm)	
<b>WPREB</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

B\*: Breite | O/W: Oberfläche/Werkstoffe



Lieferung inklusive  
 Befestigungsschrauben

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



**EBW**  
 Eckbefestigung  
**F**



**WPHS-K**  
 Weitspannholmstütze  
 (Konsole)  
**S F E**



**WPHS-A**  
 Weitspannholmstütze  
 (Profilschiene)  
**S F E**



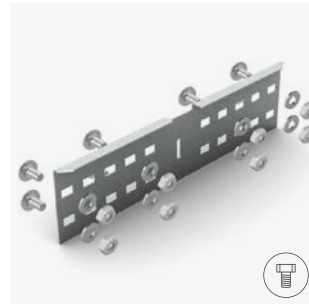
**WPHS-P**  
 Weitspannholmstütze  
 (Profil)  
**S F E**



**WPHS-IS**  
 Isolierungsstreifen  
**EPDM**



**WPV 100/120/150**  
 Weitspannverbinder  
 100 **E**  
 120 **S F**  
 150 **S F E E4**



**WPVH 100/120/150**  
 Weitspannverbinder,  
 horizontal  
 100 **E**  
 120 **S F**  
 150 **S F E E4**



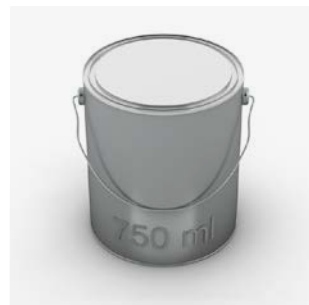
**WPVV 100/120/150**  
 Weitspannverbinder,  
 vertikal  
 100 **E**  
 120 **S F**  
 150 **S F E E4**



**WPTR 100/120/150**  
 Weitspanntrennsteg  
 100 **E**  
 120 **S F**  
 150 **S F E E4**




**VB**  
 Verbindungsblech  
**S F E E4**



**KZF**  
 Kaltzinkfarbe  
 750 ml



**KZS**  
 Kaltzinkspray  
 400 ml

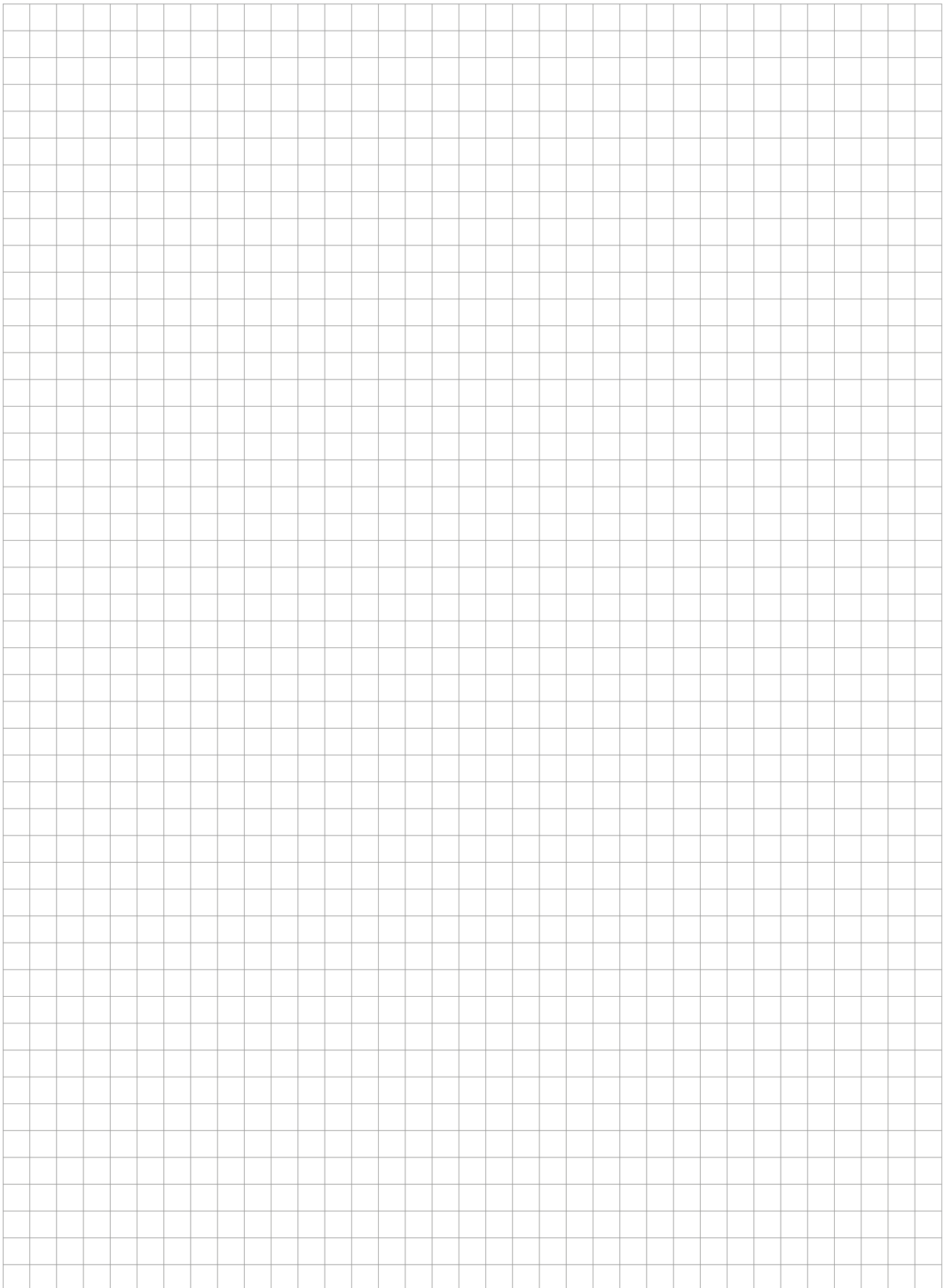
 Lieferung inklusive Befestigungsschrauben

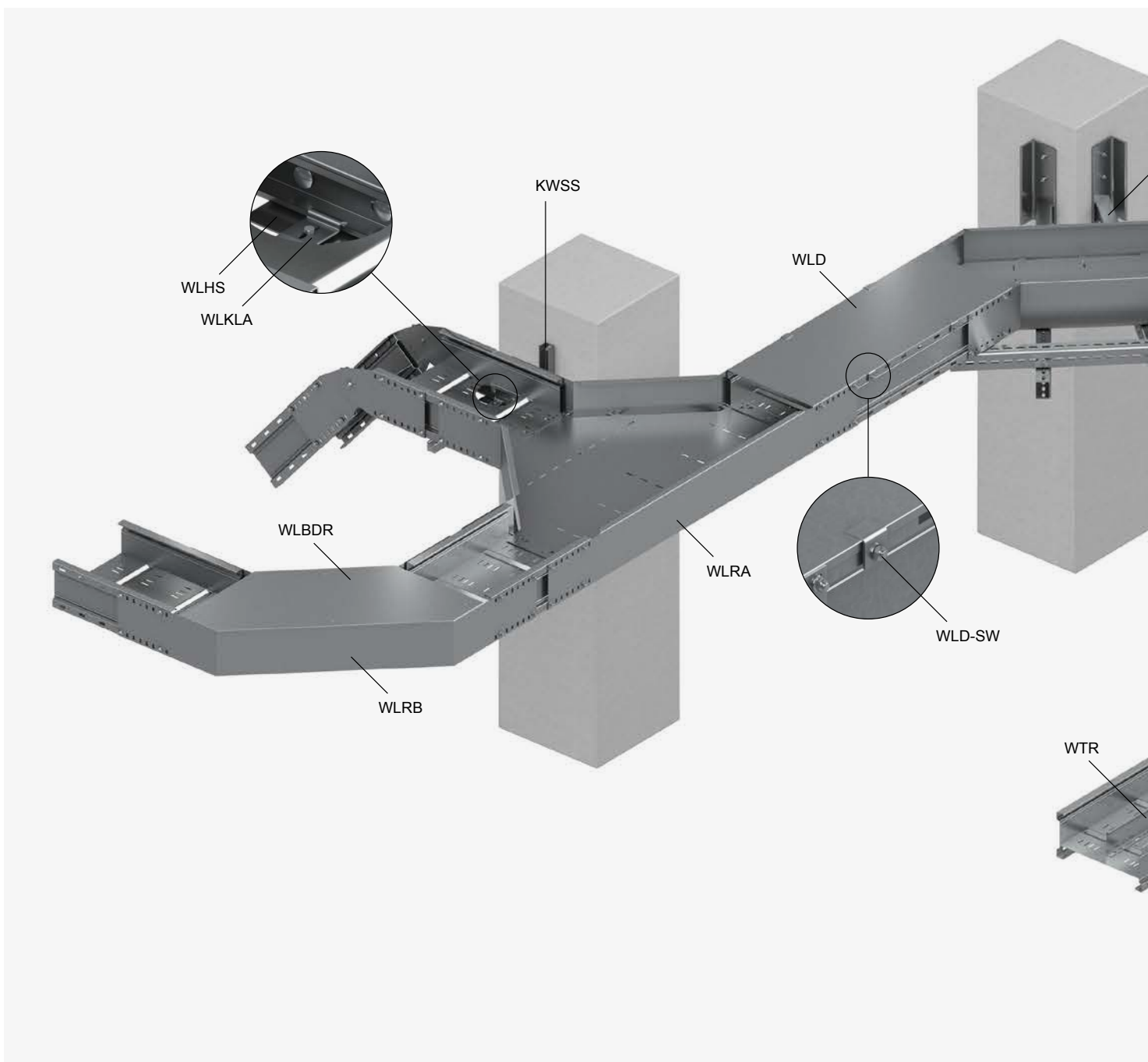
 **Bestellbeispiel**  
**Weitspannverbinder**

Typ H O/W  
 (mm)

<b>WPV</b>	<b>120</b>	<b>F</b>
------------	------------	----------

H: Höhe | O/W: Oberfläche/Werkstoffe  
**EPDM**: Ethylen-Propylen-Kautschuk

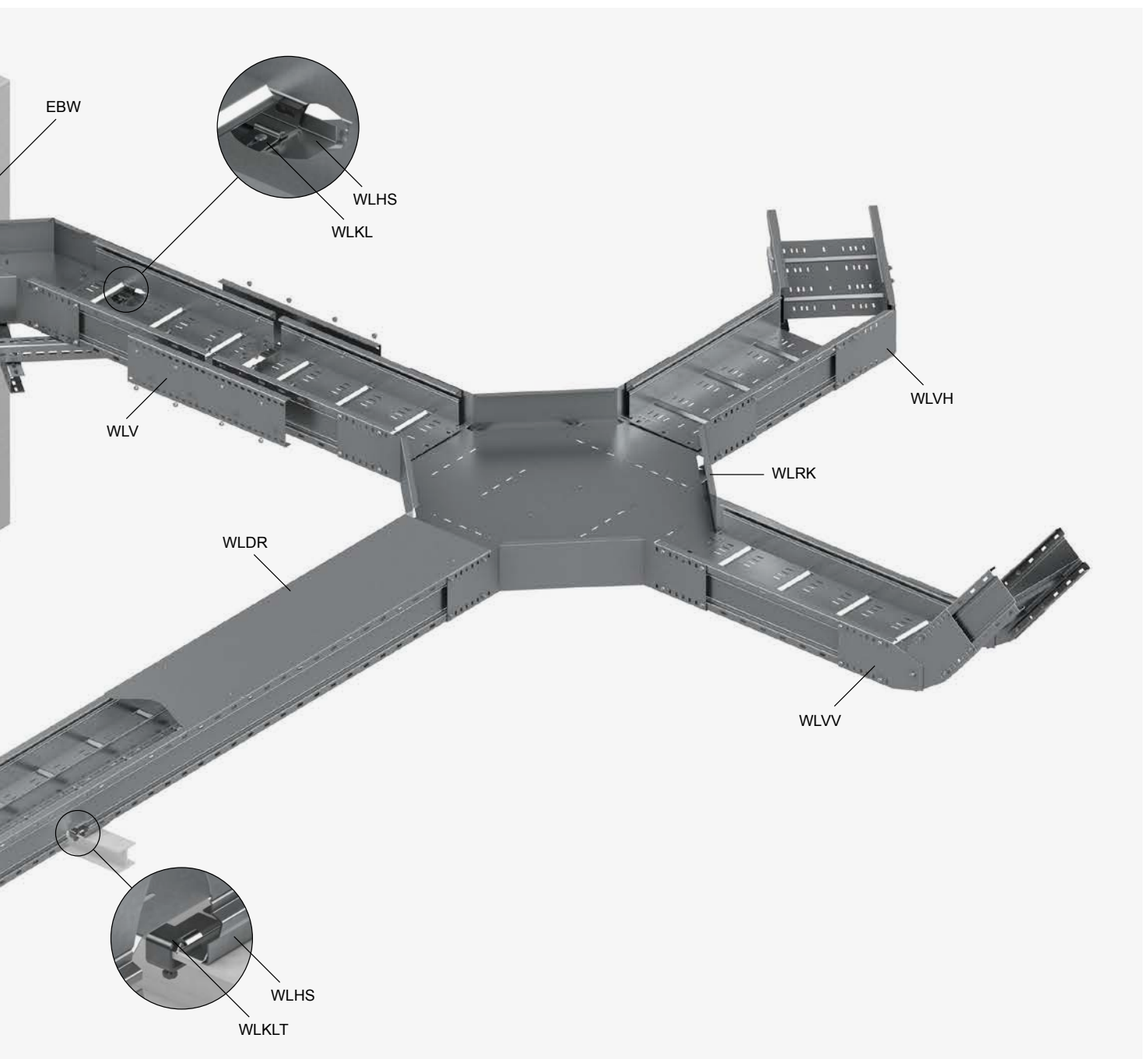




# Das System im Überblick

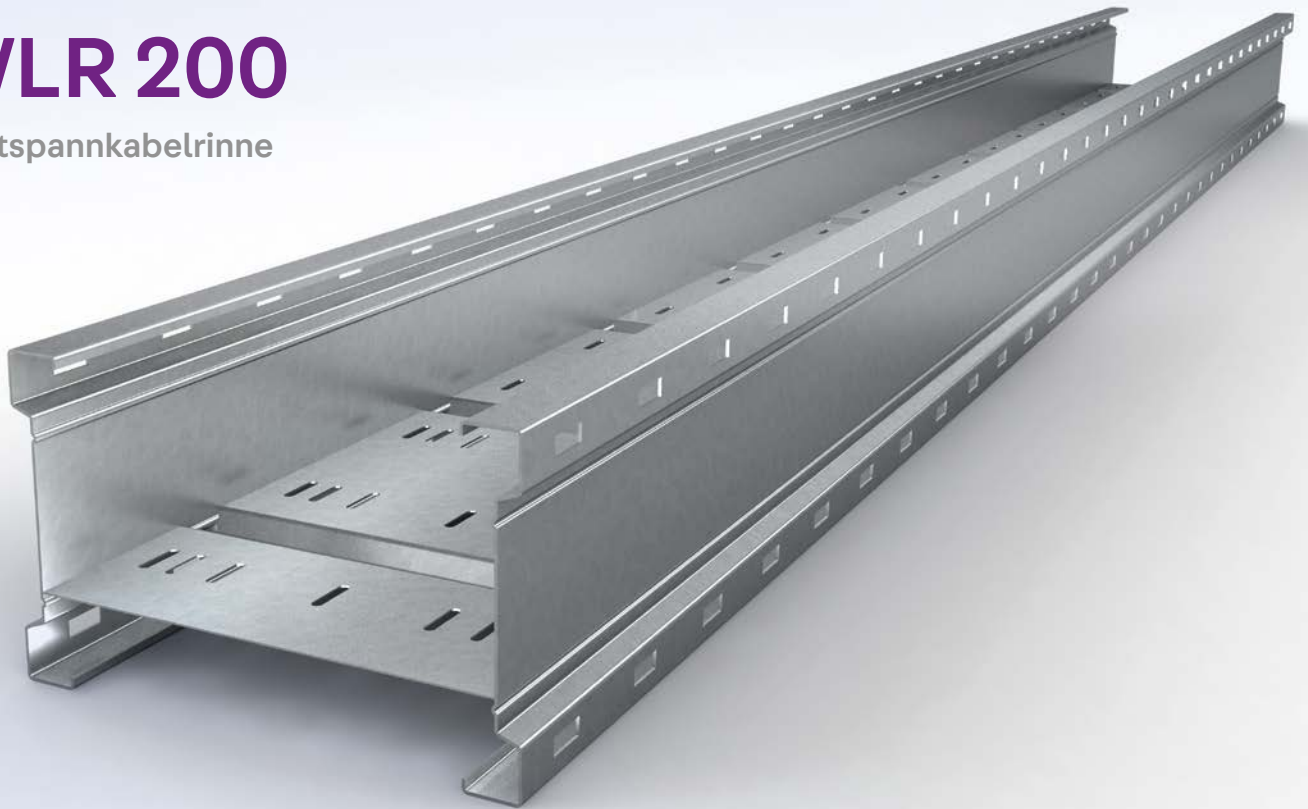
## WLR 200

Weitspannkabelrinnen mit Holmhöhen von 200 mm ermöglichen auch bei großen Stützabständen eine sichere Kabelführung. Zusammen mit den passenden Tragkonstruktionssystemen, Formteilen, Deckeln und dem entsprechenden Zubehör bilden sie ein ganzheitliches, hochflexibles Kabeltragsystem. Mithilfe der Weitspannverbinder und Holmstützen lassen sich die Weitspannkabelrinnen schnell und einfach montieren. Die Eck- und Bogenmontage sowie horizontale Richtungsänderungen sind mit dem Formteilsortiment ebenfalls schnell umsetzbar. Für zusätzlichen Schutz vor Berührungen, Schmutz, Feuchtigkeit und UV-Strahlung sorgen die passenden Deckel.



# WLR 200

## Weitspannkabelrinne



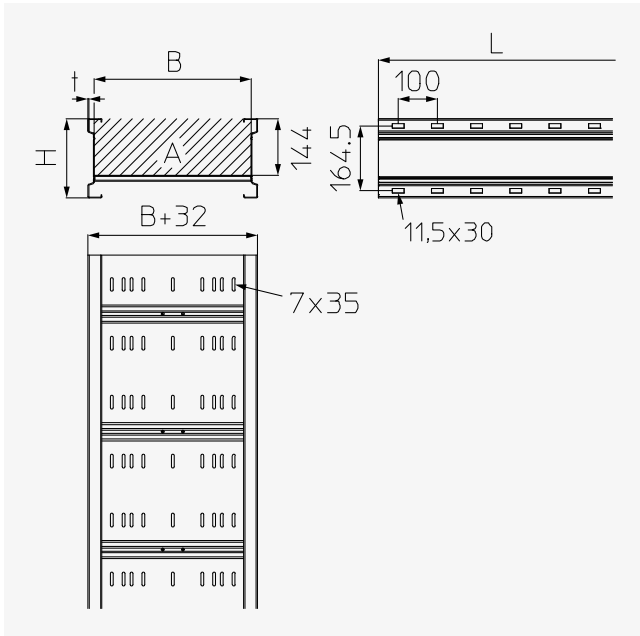
### Produkteigenschaften

- Holmhöhe: 200 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 284 bis 860 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461

## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>SK</sub> kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg
WLR 200-20	202	200	6000	2,00	284	0,43	64,73	69,31
WLR 200-30	202	300	6000	2,00	428	0,64	70,42	75,39
WLR 200-40	202	400	6000	2,00	572	0,86	76,29	81,67
WLR 200-50	202	500	6000	2,00	716	1,07	82,15	87,95
WLR 200-60	202	600	6000	2,00	860	1,29	88,02	94,23

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>SK</sub>: Streckenlast Steuerkabel | G: Gewicht



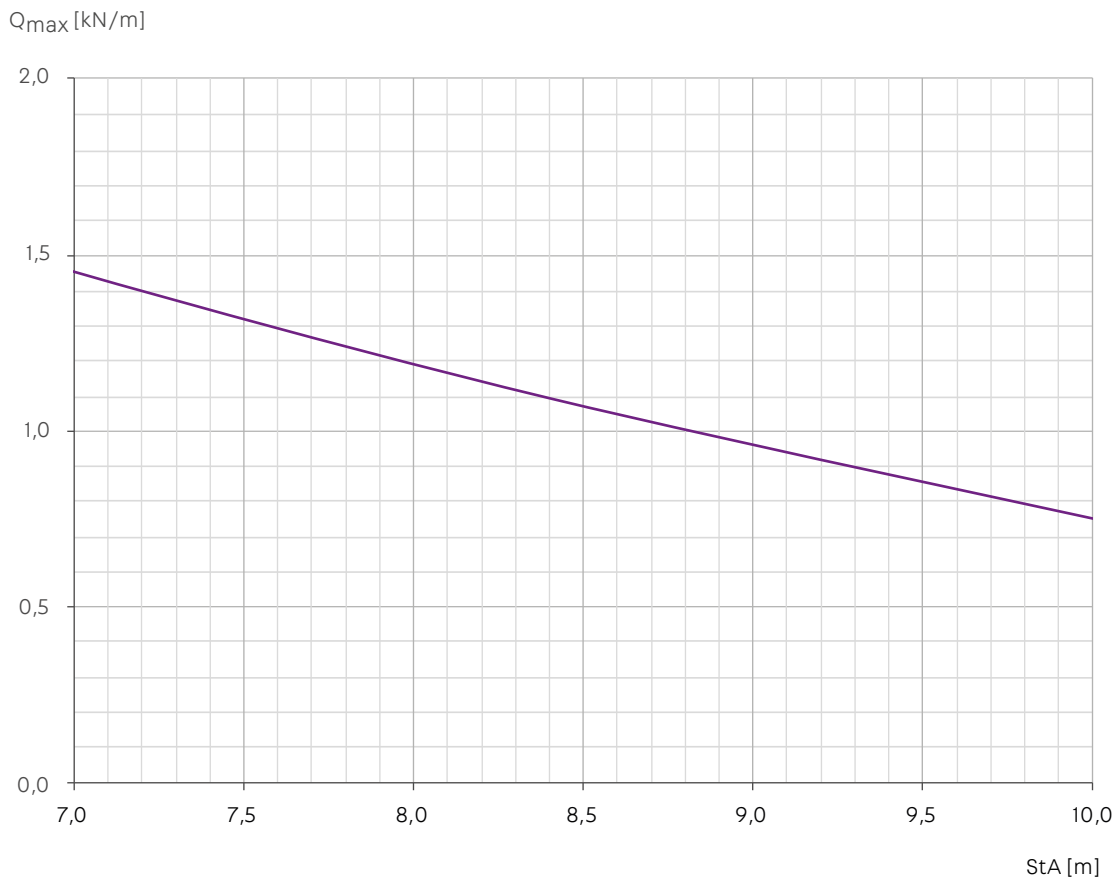
### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
(mm) (cm) Werkst.

WLR 200 - 20 F



# Belastungsdiagramm WLR 200 **S** **F**



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelrinnen kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# Formteile WLR 200



### WLRB 200

Weitspannkabelrinnenbogen  
90-Grad-Bogen, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	952	S F
200	300	1052	S F
200	400	1152	S F
200	500	1252	S F
200	600	1352	S F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLRB</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



### WLRA 200

Weitspannkabelrinnenabzweig  
T-Abzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

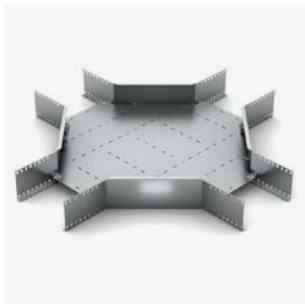
H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	1667	S F
200	300	1767	S F
200	400	1867	S F
200	500	1967	S F
200	600	2067	S F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLRA</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



### WLRK 200

Weitspannkabelrinnenkreuzung  
Kreuzung, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	1667	S F
200	300	1767	S F
200	400	1867	S F
200	500	1967	S F
200	600	2067	S F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLRK</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.

# Deckel und Zubehör WLR 200



**WLD**  
Weitspannkabelleiterdeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F
300	3000	S F
400	3000	S F
500	3000	S F
600	3000	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLDR**  
Weitspannkabelleiterdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F
300	3000	S F
400	3000	S F
500	3000	S F
600	3000	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLBD**  
Weitspannkabelleiterbogendeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	641	S F
300	741	S F
400	841	S F
500	941	S F
600	1041	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLBD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLBDR**  
Weitspannkabelleiterbogendeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	641	S F
300	741	S F
400	841	S F
500	941	S F
600	1041	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLBDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.

Alle hier gelisteten Weitspannkabelleiterdeckel eignen sich gleichfalls für Weitspannkabelrinnen WLR 200 und dazugehörige Formteile.



**WLAD**

Weitspannkabelleiterabzweigdeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	1042	S F
300	1142	S F
400	1242	S F
500	1342	S F
600	1442	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLAD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLADR**

Weitspannkabelleiterabzweigdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	1042	S F
300	1142	S F
400	1242	S F
500	1342	S F
600	1442	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLADR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLKD**

Weitspannkabelleiterkreuzungsdeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	1042	S F
300	1142	S F
400	1242	S F
500	1342	S F
600	1442	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLKD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLKDR**

Weitspannkabelleiterkreuzungsdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	1042	S F
300	1142	S F
400	1242	S F
500	1342	S F
600	1442	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLKDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.

Alle hier gelisteten Weitspannkabelleiterdeckel eignen sich gleichfalls für Weitspannkabelrinnen WLR 200 und dazugehörige Formteile.



#### Bestellbeispiel

Typ O/W

**WLD-SW F**

O/W: Oberfläche/Werkstoffe

#### WLD-SW

Sturmsicherungswinkel für  
Weitspannkabelleiterdeckel

F



Deckel ohne Drehriegel sind mit geeignetem Zubehör auf den Trassen zu sichern. Sollen die Deckel im Freien eingesetzt werden, sind zudem zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Windeinflüsse nötig. Die Drehriegel allein stellen für diesen Fall kein ausreichendes Sicherungselement dar.



Lieferung inklusive  
Befestigungsschrauben

# Montagekomponenten WLR 200



**EBW**  
Eckbefestigung  
F



**WLHS**  
Weitspannkabelleiter-  
holmstütze  
S F



**WLKL**  
Klemmbefestigung für  
Weitspannkabelleiter  
S F



**WLKLA**  
Klemmbefestigung für  
Weitspannkabelleiter  
S F



**WLKLT**  
Klemme für  
Weitspannkabelleiter  
F



**WLV 200**  
Weitspannverbinder  
S F



**WLVH 200**  
Weitspannverbinder,  
horizontal  
S F



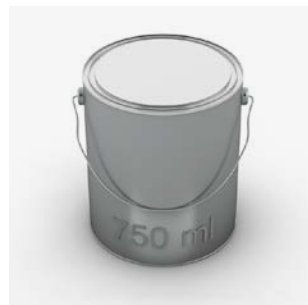
**WLVV 200**  
Weitspannverbinder, vertikal  
S F



**WTR 200**  
Weitspanntrennsteg  
S F



**VB**  
Verbindungsblech  
S F E E4



**KZF**  
Kaltzinkfarbe  
750 ml



**KZS**  
Kaltzinkspray  
400 ml



Lieferung inklusive  
Befestigungsschrauben



### Bestellbeispiel Weitspannverbinder

Typ	Oberfl./ Werkst.
<b>WLV 200</b>	<b>F</b>





# Weitspannkabelleitern

## Produktbeschreibung

Weitspannkabelleitern führen Leistungskabel in Industriehallen, Kraftwerken oder beim Anlagenbau genau dahin, wo sie gebraucht werden – flexibel, zuverlässig und absolut sicher. Mit dem bewährten Tragsystem von PUK lassen sich dabei selbst große Stützabstände von bis zu acht Metern mühelos überbrücken. Dank der Sprossenbauweise zirkuliert ausreichend Luft um die Kabel, sodass Wärmestau verhindert werden.

Zusammen mit den entsprechenden Tragkonstruktionen bilden die Weitspannkabelleitern ein hochwertiges, sehr stabiles System. Eingeschweißte Sprossen aus gelochten Profilschienen sorgen für eine erhöhte Quersteifigkeit. Die elektrische Leitfähigkeit ist geprüft nach DIN EN 61537.

Das Standardsortiment von PUK deckt alle gängigen Anwendungsfälle ab. Erhältlich sind die Weitspannkabelleitern in den Höhen 100, 120, 150 und 200 mm sowie in den Breiten 200, 300, 400, 500 und 600 mm. Auf Wunsch werden auch Sondergrößen bis zu einer Breite von 1.000 mm gefertigt. Zudem stehen verschiedene hochwertige Materialien und Oberflächen zur Auswahl. Auf diese Weise erfüllt das Produkt die Korrosionsschutzanforderungen unterschiedlichster Anwendungsgebiete.



## Vorteile

- Sicheres, stabiles System
- Geeignet für mittlere und große Stützabstände
- Ausgelegt für hohe Lasten
- Gute Lüftung der Kabel; kein Wärmestau



## Sonderlösung

Die Standardlänge unserer Weitspannkabelrinnen beträgt 6.000 mm. Erhältlich sind sie jedoch auch als Sonderlösung. So liefern wir die WPL 100, 120 und 150 sowie die WL 200 auf Wunsch mit einer Länge von jeweils 3.000 mm.



## Tragkonstruktionssysteme

Wo immer Kabel von A nach B geführt werden, braucht es ein geeignetes Tragkonstruktionssystem. Ohne die passende Befestigung ist das Kabeltragsystem unvollständig. Wir bieten Lösungen für diverse Anwendungsgebiete, für die Wand- als auch für die Deckenabhängung sowie für leichte oder schwere Lasten an.

## Anwendungsgebiete



In Industriehallen und Produktionsstätten



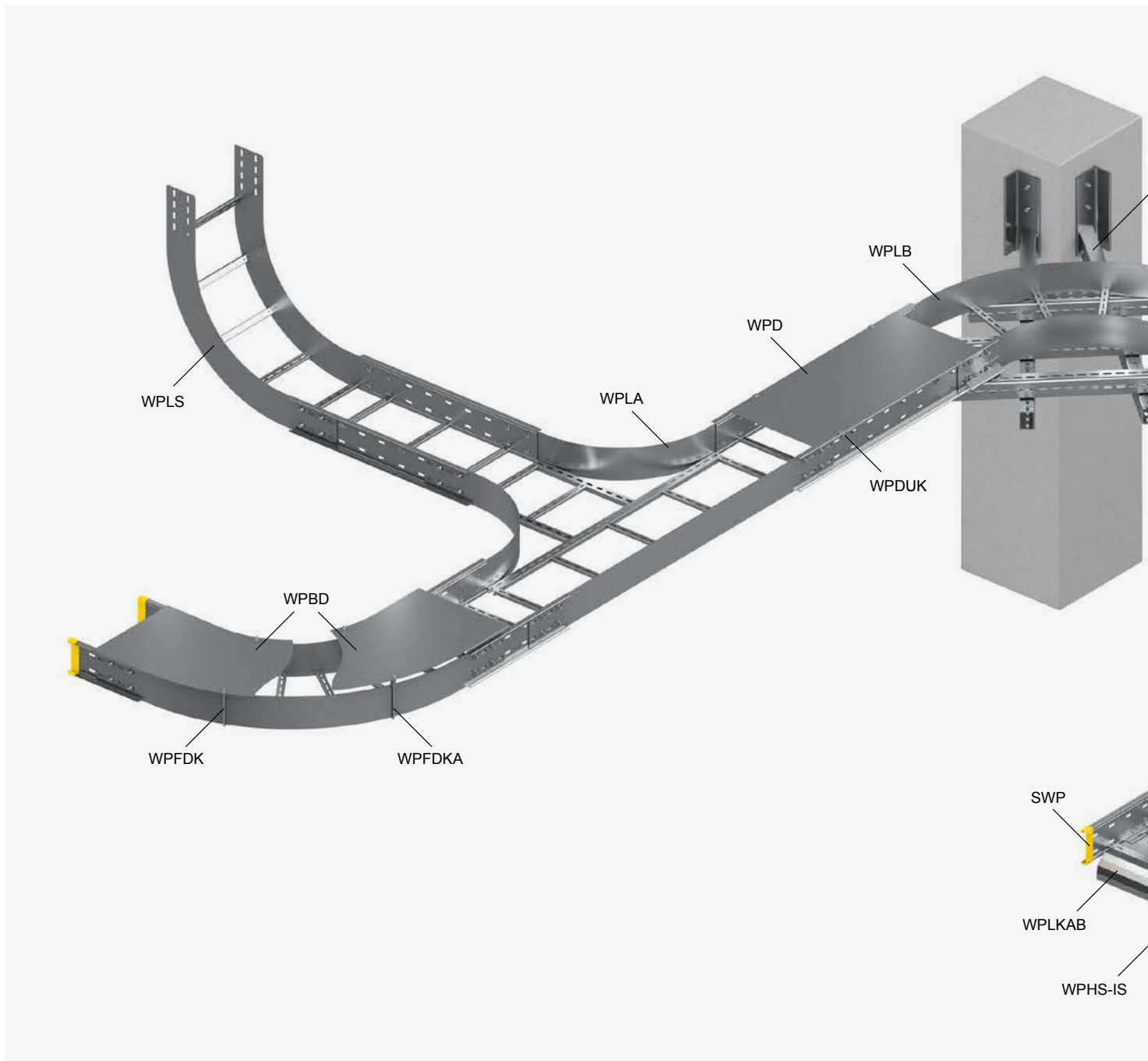
Im Anlagenbau



Im Kraftwerksbau



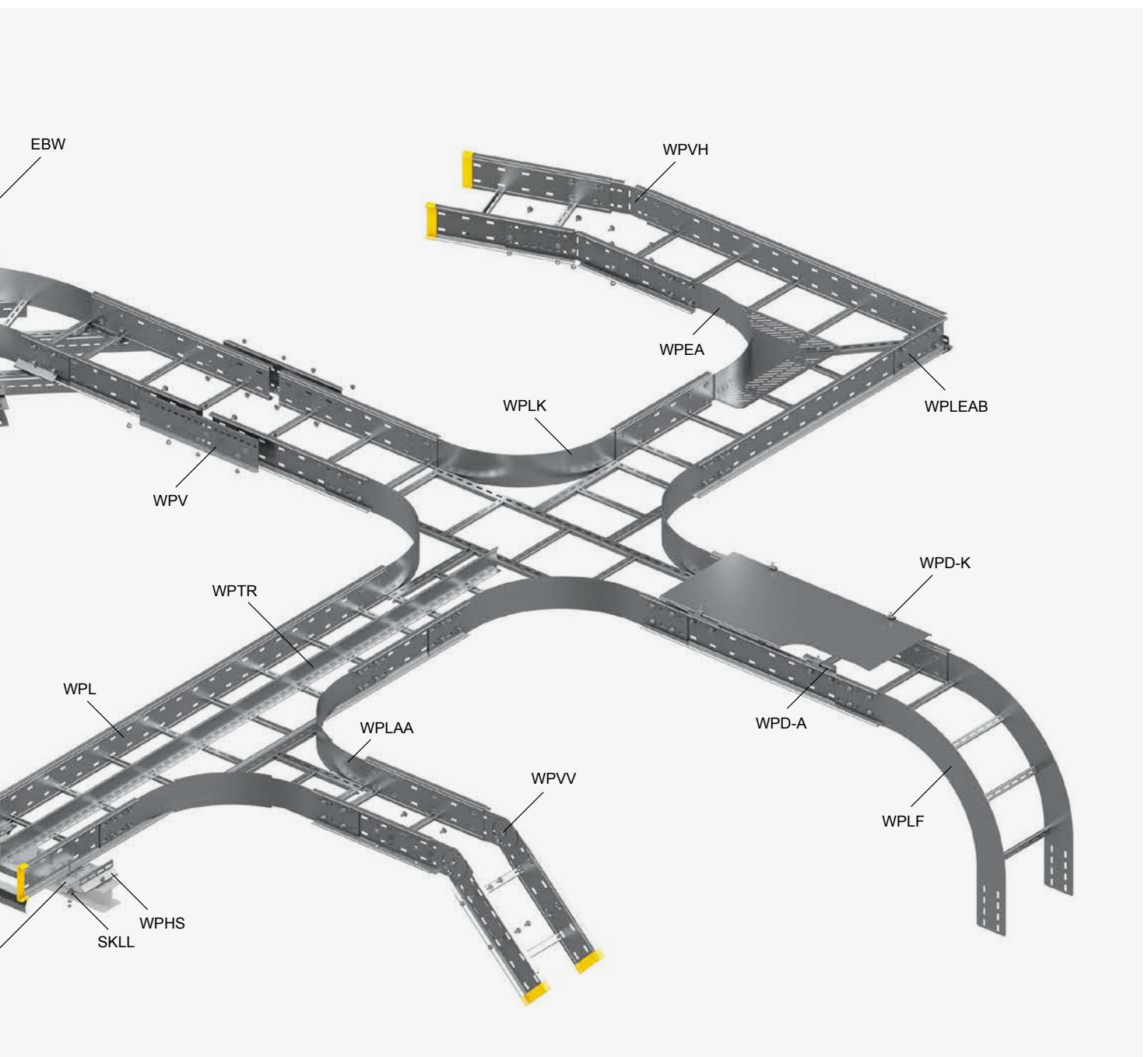
Im Tunnelbau



# Das System im Überblick

WPL 100, WPL 120, WPL 150

Mit Weitspannkabelleitern lassen sich Kabel auch über große Stützabstände hinweg sicher führen. Durch die offene Sprossenkonstruktion sinkt zudem die Gefahr von Wärmestaus. Zusammen mit den passenden Tragkonstruktionssystemen, Formteilen, Deckeln und dem entsprechenden Zubehör bilden sie ein ganzheitliches, hochflexibles Kabeltragsystem. Mithilfe der Weitspannverbinder lassen sich die Weitspannkabelleitern schnell und einfach montieren. Eckanbaustücke, Weitspannbögen, Weitspannsteigstücke und Weitspannfallstücke sorgen dafür, dass horizontale und vertikale Richtungswechsel ebenfalls leicht umgesetzt werden können. Für zusätzlichen Schutz vor Berührungen, Schmutz, Feuchtigkeit und UV-Strahlung sorgen die passenden Deckel.



# WPL 100

## Weitspannkabelleiter



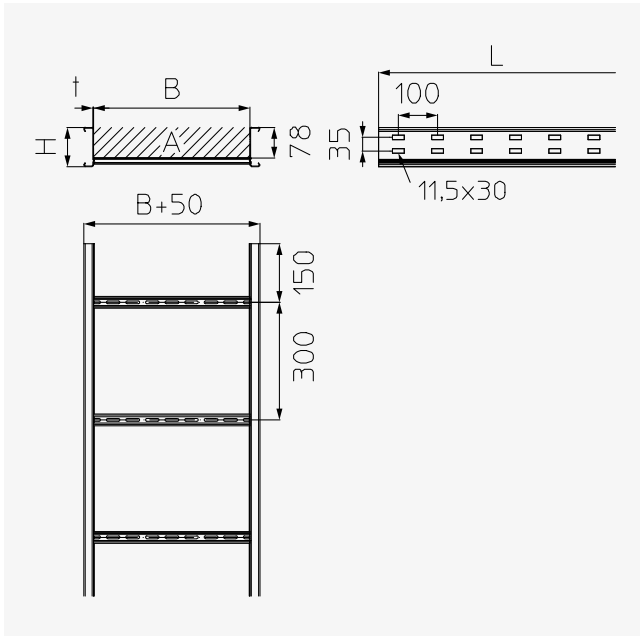
### Produkteigenschaften

- Holmhöhe: 100 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 156 bis 468 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- E** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A)
- E4** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4571/1.4404 (V4A) (auf Anfrage)

## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	QLK kN/m	G <sup>E</sup> kg
WPL 100-20	100	200	6000	1,50	156	0,44	24,75
WPL 100-30	100	300	6000	1,50	234	0,66	26,13
WPL 100-40	100	400	6000	1,50	312	0,87	27,51
WPL 100-50	100	500	6000	1,50	390	1,09	28,89
WPL 100-60	100	600	6000	1,50	468	1,31	30,27

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>LK</sub>: Streckenlast Leistungskabel | G: Gewicht

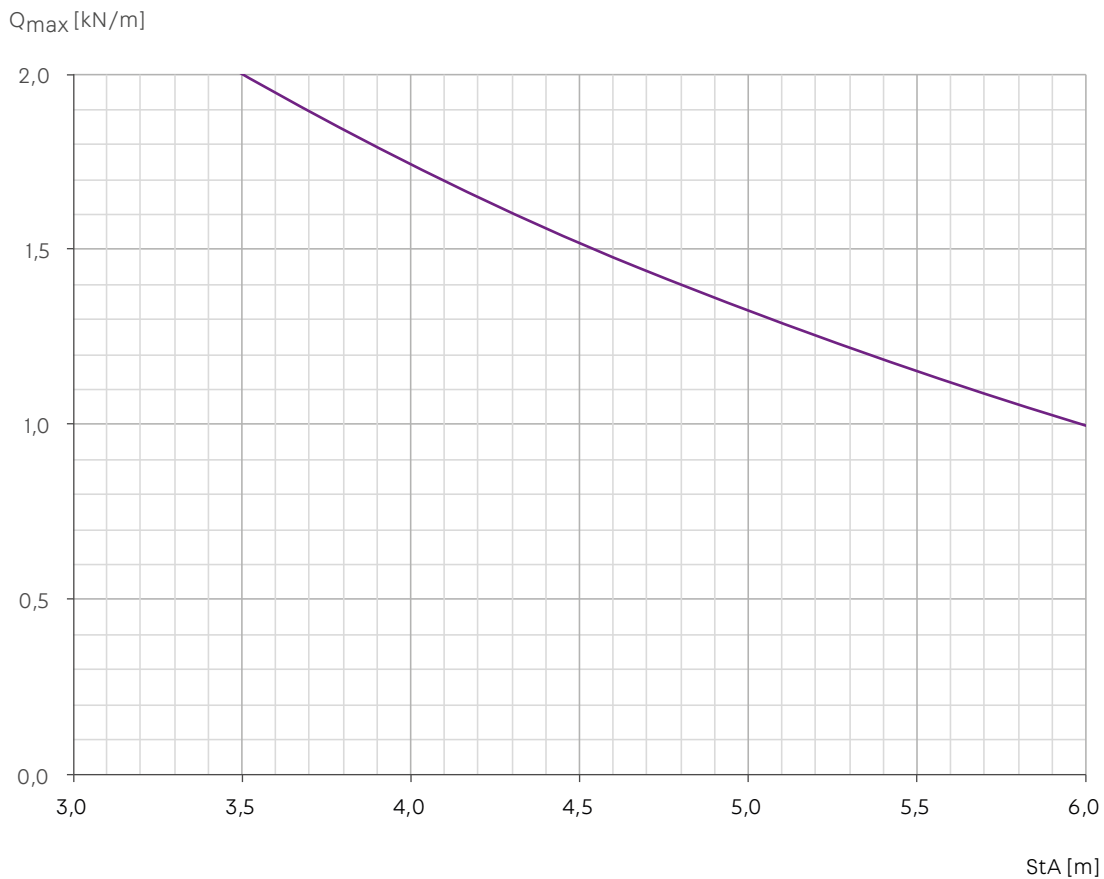


### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
 (mm) (cm) Werkst.

WPL 100 - 20 E

# Belastungsdiagramm WPL 100 E



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelleitern kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# WPL 120

## Weitspannkabelleiter



### Produkteigenschaften

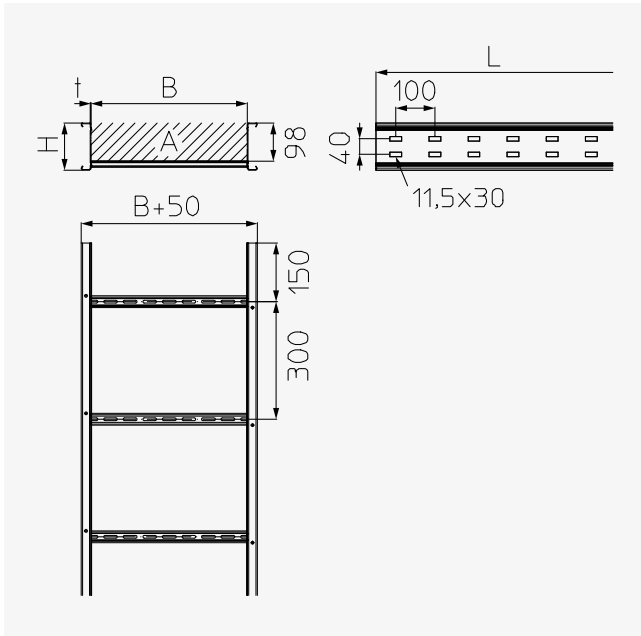
- Holmhöhe: 120 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 196 bis 588 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461



## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>LK</sub> kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg
WPL 120-20	120	200	6000	1,50	196	0,55	27,35	29,26
WPL 120-30	120	300	6000	1,50	294	0,82	28,72	30,73
WPL 120-40	120	400	6000	1,50	392	1,10	30,09	32,20
WPL 120-50	120	500	6000	1,50	490	1,37	31,47	33,67
WPL 120-60	120	600	6000	1,50	588	1,65	32,84	35,14

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>LK</sub>: Streckenlast Leistungskabel | G: Gewicht (je Oberfläche)



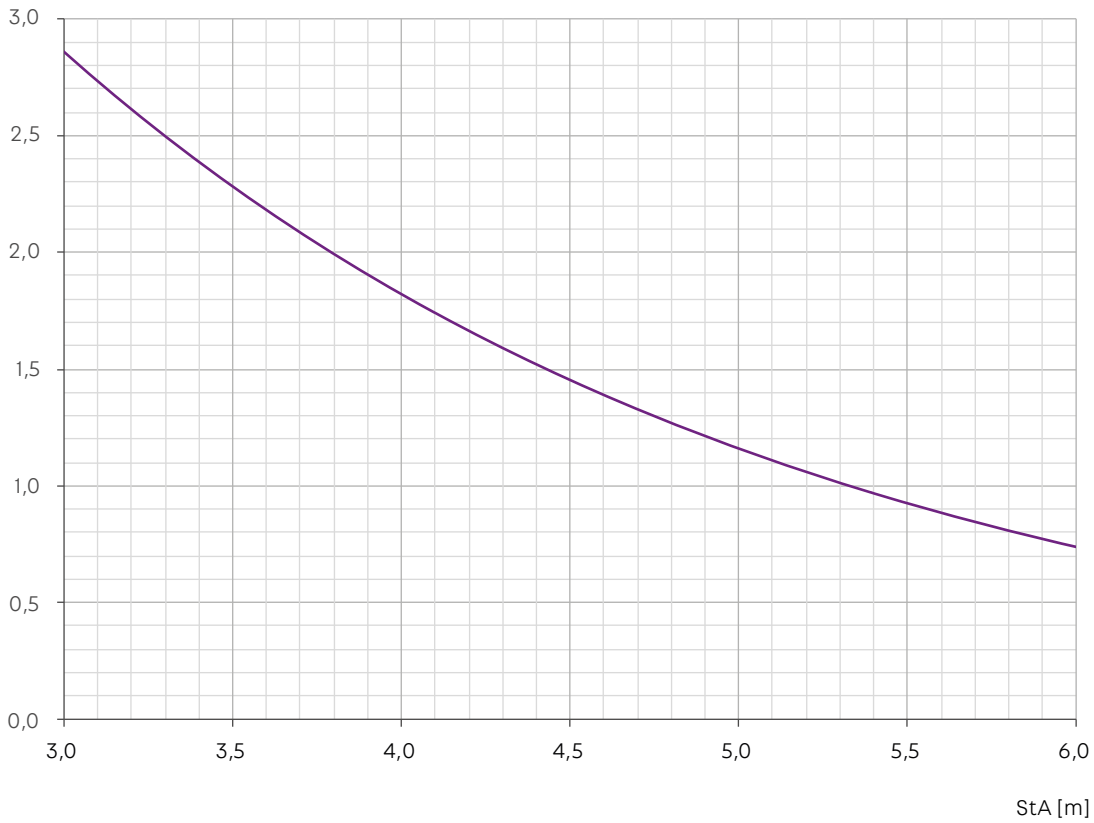
### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
 (mm) (cm) Werkst.

WPL 120 - 20 S

# Belastungsdiagramm WPL 120 S F

$Q_{max}$  [kN/m]



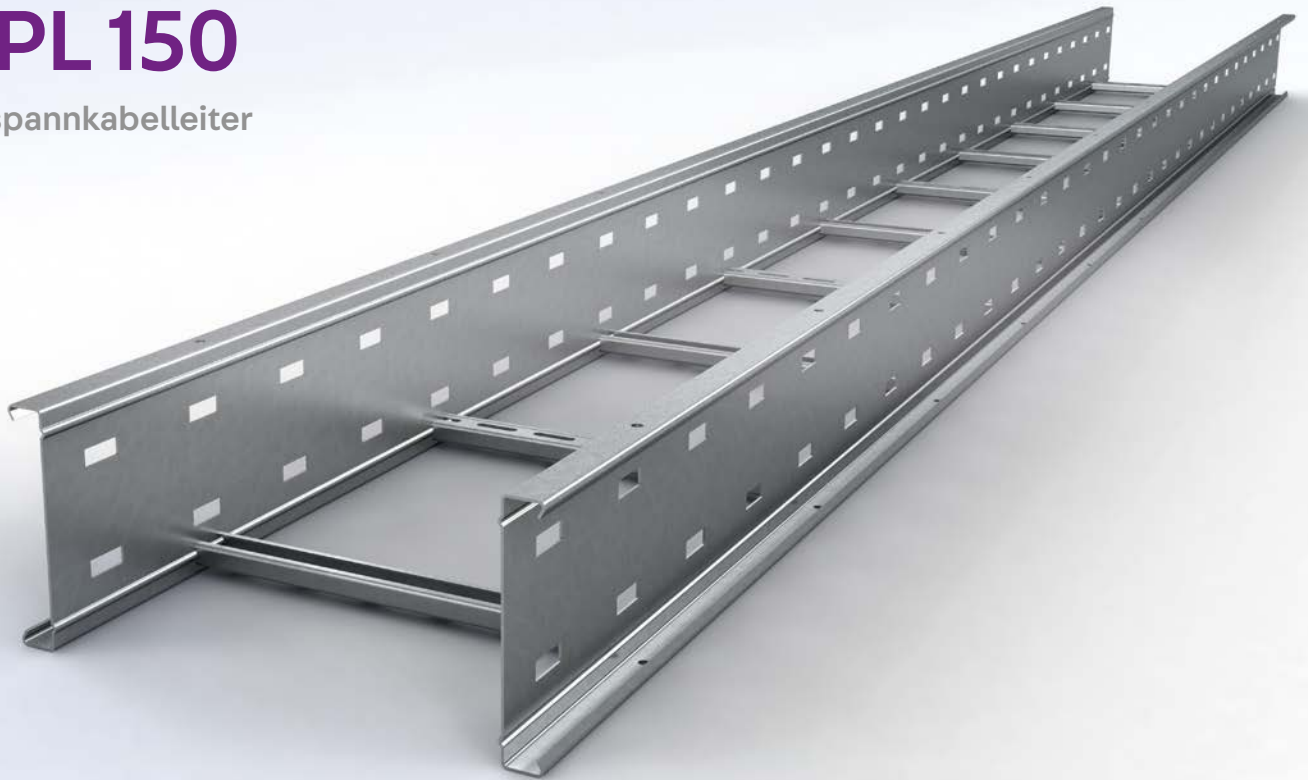
- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelleitern kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# WPL 150

## Weitspannkabelleiter



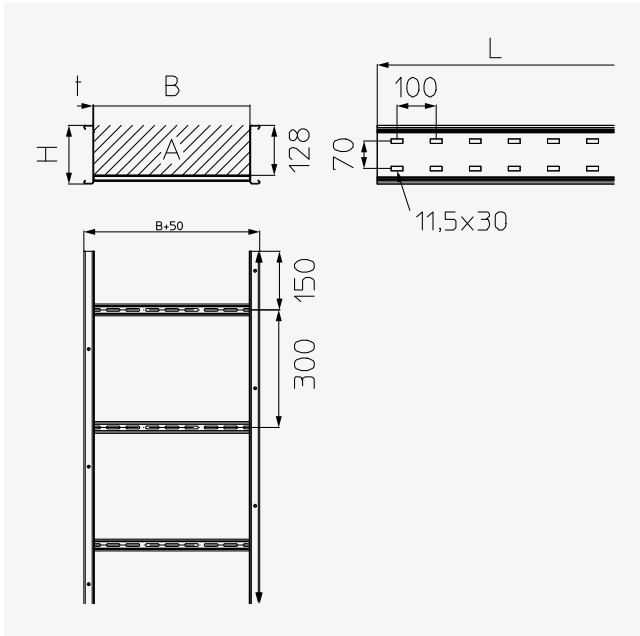
### Produkteigenschaften

- Holmhöhe: 150 mm
- verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 256 bis 768 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461
- E** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A)
- E4** Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4571/1.4404 (V4A) (auf Anfrage)

## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>LK</sub> kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg	G <sub>E</sub> kg
WPL 150-20	150	200	6000	1,75	256	0,72	36,06	38,58	38,05
WPL 150-30	150	300	6000	1,75	384	1,08	37,43	40,05	39,82
WPL 150-40	150	400	6000	1,75	512	1,43	38,81	41,52	41,60
WPL 150-50	150	500	6000	1,75	640	1,79	40,18	42,99	43,38
WPL 150-60	150	600	6000	1,75	768	2,15	41,55	44,46	45,16

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>LK</sub>: Streckenlast Leistungskabel | G: Gewicht (je Oberfläche)



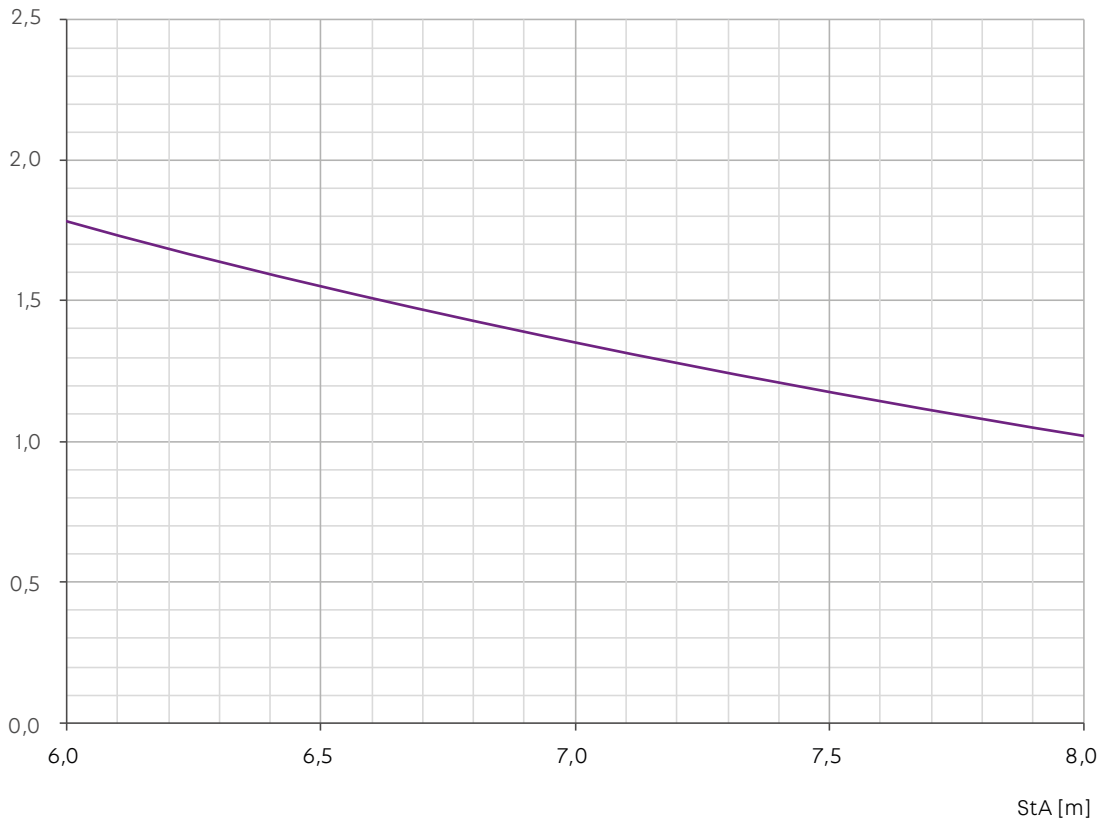
### Bestellbeispiel

Typ H - B Oberfl./  
 (mm) (cm) Werkst.

WPL 150 - 20 S

# Belastungsdiagramm WPL 150 S F E

$Q_{max}$  [kN/m]



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelleitern kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# Formteile WPL 100, WPL 120, WPL 150



## WPEA 100/120/150

Weitspanneckenbaustück  
90-Grad-Innenbogen, Eckenbaustück

H*	r	O/W
mm	mm	
100	450	E E4
120	450	F
150	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ H\* O/W  
(mm)

<b>WPEA</b>	<b>100</b>	<b>E</b>
-------------	------------	----------

H\*: Holmhöhe | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



## WPLEAB 100/120/150

Weitspannkabelleitereckenbaustück  
90-Grad-Innenbogen mit Eckverbinder  
für Gehrungsschnitt

H*	r	O/W
mm	mm	
100	450	E E4
120	450	F
150	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ H\* O/W  
(mm)

<b>WPLEAB</b>	<b>100</b>	<b>E</b>
---------------	------------	----------

H\*: Holmhöhe | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



## WPLB 100/120/150

Weitspannkabelleiterbogen  
90-Grad-Bogen, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ H\* - B\* O/W  
(mm) (cm)

<b>WPLB</b>	<b>100</b>	<b>- 20</b>	<b>E</b>
-------------	------------	-------------	----------

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



## WPLS 100/120/150

Weitspannkabelleitersteigstück  
90-Grad-Steigbogen, zur vertikalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ H\* - B\* O/W  
(mm) (cm)

<b>WPLS</b>	<b>100</b>	<b>- 20</b>	<b>E</b>
-------------	------------	-------------	----------

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.



### WPLF 100/120/150

Weitspannkabelleiterfallstück  
90-Grad-Fallbogen, zur vertikalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPLS</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



### WPLA 100/120/150

Weitspannkabelleiterabzweig  
T-Abzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPRA</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



### WPLAA 100/120/150

Weitspannkabelleiteranbauabzweig  
Anbauabzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPLAA</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



### WPLK 100/120/150

Weitspannkabelleiterkreuzung  
Kreuzung, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	r	O/W
mm	mm	mm	
100	200, 300, 400, 500, 600	450	E E4
120	200, 300, 400, 500, 600	450	F
150	200, 300, 400, 500, 600	450	F E E4



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WPLK</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>E</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | r: Radius  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.



# Deckel und Zubehör WPL 100, WPL 120, WPL 150



**WPD**  
 Weitspanndeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F E E4
300	3000	S F E E4
400	3000	S F E E4
500	3000	S F E E4
600	3000	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPBD**  
 Weitspannbogendeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPBD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPSD**  
 Weitspannsteigstückdeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F E E4
300	3000	S F E E4
400	3000	S F E E4
500	3000	S F E E4
600	3000	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPSD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPDF**  
 Weitspannfallstückdeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
 (cm)

<b>WPDF</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Die Aufständigung von Weitspanndeckeln erfolgt durch Deckelerhöhungen. Die Aufständigung von Weitspannbahnformteildeckeln erfolgt durch aufgeständerte Formteildeckelklammern. Auf Anfrage ist auch die Aufständigung von WPSD und WPDF möglich.



**WPAD**

Weitspannabzweigdeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WPAD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WPKD**

Weitspannkreuzungsdeckel

B*	r	O/W
mm	mm	
200	450	S F E E4
300	450	S F E E4
400	450	S F E E4
500	450	S F E E4
600	450	S F E E4



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WPKD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | r: Radius  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



Die Aufständigung von Weitspanndeckeln erfolgt durch Deckelerhöhungen. Die Aufständigung von Weitspannbahnformteildeckeln erfolgt durch aufgeständerte Formteildeckelklammern.

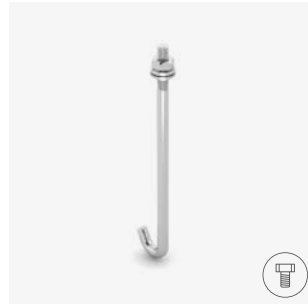
\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



**WPDUK**  
Deckelklammer  
F E E4



**WPD-A**  
Deckelerhöhung  
S F E



**WPFDK 100/120/150**  
Formteildeckelklammer  
E E4



**WPFDKA 100/120/150**  
Formteildeckelklammer,  
aufgeständert  
E



### Bestellbeispiel Deckelklammer

Typ O/W

**WPDUK F**

O/W: Oberfläche/Werkstoffe



Deckel ohne Drehriegel sind mit geeignetem Zubehör auf den Trassen zu sichern. Sollen die Deckel im Freien eingesetzt werden, sind zudem zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Windeinflüsse nötig.



Informationen zur nötigen Anzahl der Produkte sind der Montageanleitung oder unserer Webseite zu entnehmen.



Lieferung inklusive Befestigungsschrauben

# Montagekomponenten WPL 100, WPL 120, WPL 150



## WPLKAB

Weitspannkabelleiterabgangsblech

B* mm	O/W
200	S F E
300	S F E
400	S F E
500	S F E
600	S F E



## Bestellbeispiel

Typ B\* O/W  
(cm)

WPLKAB	20	F
--------	----	---

B\*: Breite | O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**H**  
Kabelschelle zur Befestigung  
an Profilschienen

F E4



Lieferung inklusive  
Befestigungsschrauben



**EBW**  
Eckbefestigung  
F



**WPHS-K**  
Weitspannholmstütze  
(Konsole)  
S F E



**WPHS-A**  
Weitspannholmstütze  
(Profilschiene)  
S F E



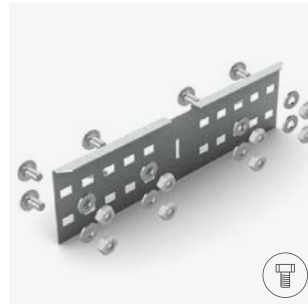
**WPHS-P**  
Weitspannholmstütze  
(Profil)  
S F E



**WPHS-IS**  
Isolierungsstreifen  
EPDM



**WPV 100/120/150**  
Weitspannverbinder  
100 E  
120 S F  
150 S F E E4



**WPVH 100/120/150**  
Weitspannverbinder,  
horizontal  
100 E  
120 S F  
150 S F E E4



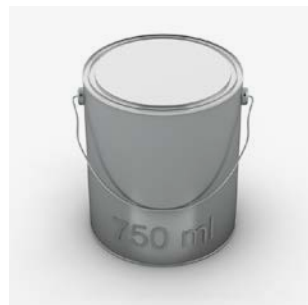
**WPVV 100/120/150**  
Weitspannverbinder,  
vertikal  
100 E  
120 S F  
150 S F E E4



**WPTR 100/120/150**  
Weitspanntrennsteg  
100 E  
120 S F  
150 S F E E4



**SWP 100/120/150**  
Schutzkappe  
PE



**KZF**  
Kaltzinkfarbe  
750 ml



**KZS**  
Kaltzinkspray  
400 ml



Lieferung inklusive  
Befestigungsschrauben



**Bestellbeispiel**  
**Weitspannverbinder**

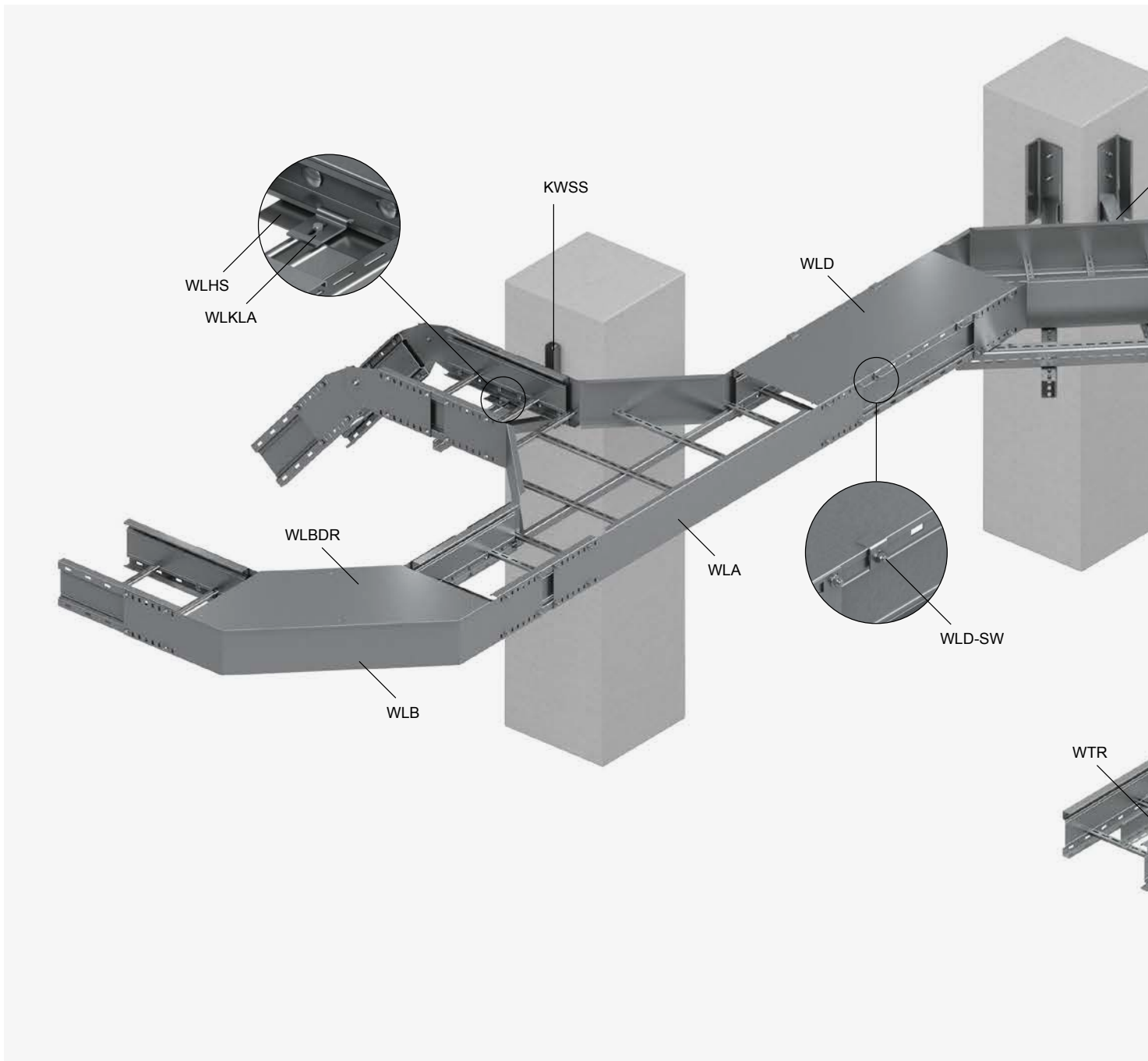
Typ H O/W  
(mm)

WPV	120	F
-----	-----	---

H: Höhe | O/W: Oberfläche/Werkstoffe

EPDM: Ethylen-Propylen-Kautschuk

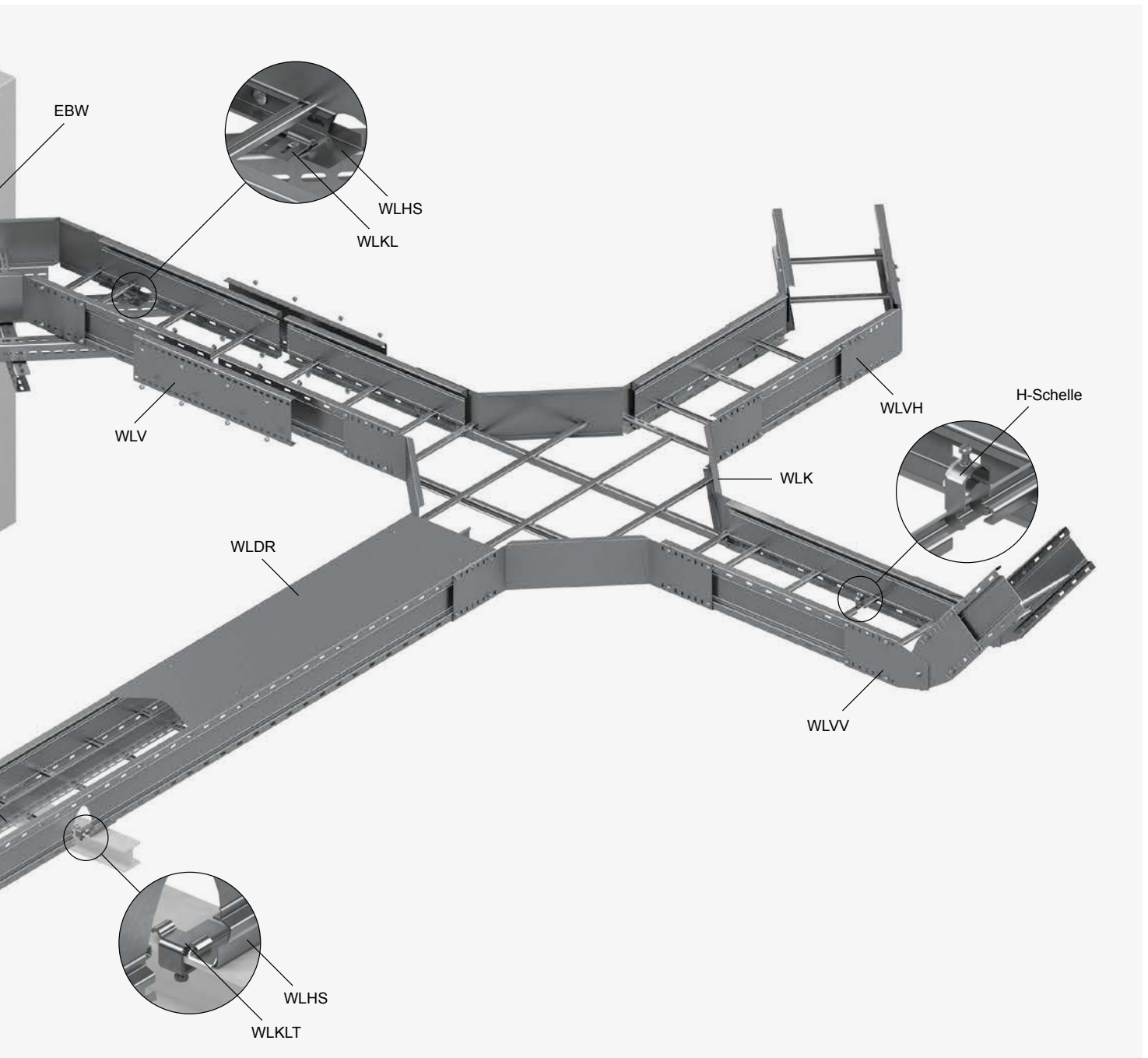
PE: Polyethylen



# Das System im Überblick

## WL 200

Weitspannkabelleitern mit Holmhöhen von 200 mm ermöglichen auch bei großen Stützabständen eine sichere Kabelführung. Durch die offene Sprossenkonstruktion sinkt zudem die Gefahr von Wärmestaus. Zusammen mit den passenden Tragkonstruktionssystemen, Formteilen, Deckeln und dem entsprechenden Zubehör bilden sie ein ganzheitliches, hochflexibles Kabeltragsystem. Mithilfe der Weitspannverbinder lassen sich die Weitspannkabelleitern schnell und einfach montieren. Eckenbaustücke, Weitspannbögen, Weitspannsteigstücke und Weitspannfallstücke sorgen dafür, dass horizontale und vertikale Richtungswechsel ebenfalls leicht umgesetzt werden können. Für zusätzlichen Schutz vor Berührungen, Schmutz, Feuchtigkeit und UV-Strahlung sorgen die passenden Deckel.



# WL 200

## Weitspannkabelleiter



### Produkteigenschaften

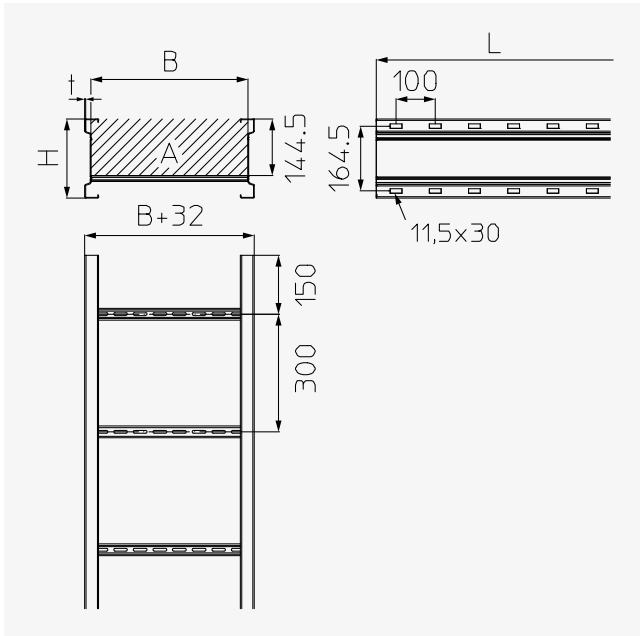
- Holmhöhe: 200 mm
- Verfügbare Bahnbreiten: 200 bis 600 mm
- Länge: 6.000 mm
- Querschnittsflächen von 285 bis 863 cm<sup>2</sup>

### Verfügbare Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

- S** Sendzimir-feuerverzinkt, nach DIN EN 10346
- F** Tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461



## Technische Daten



Typ	H mm	B mm	L mm	t mm	A cm <sup>2</sup>	QLK kN/m	G <sub>S</sub> kg	G <sub>F</sub> kg
WL 200-20	202	200	6000	2,00	285	0,80	56,48	60,44
WL 200-30	202	300	6000	2,00	430	1,20	58,24	62,32
WL 200-40	202	400	6000	2,00	574	1,61	60,00	64,20
WL 200-50	202	500	6000	2,00	719	2,01	61,77	66,09
WL 200-60	202	600	6000	2,00	863	2,42	63,53	67,97

H: Holmhöhe | B: Breite | L: Länge | t: Materialstärke | A: Querschnittsfläche | Q<sub>LK</sub>: Streckenlast Leistungskabel | G: Gewicht (je Oberfläche)



### Bestellbeispiel

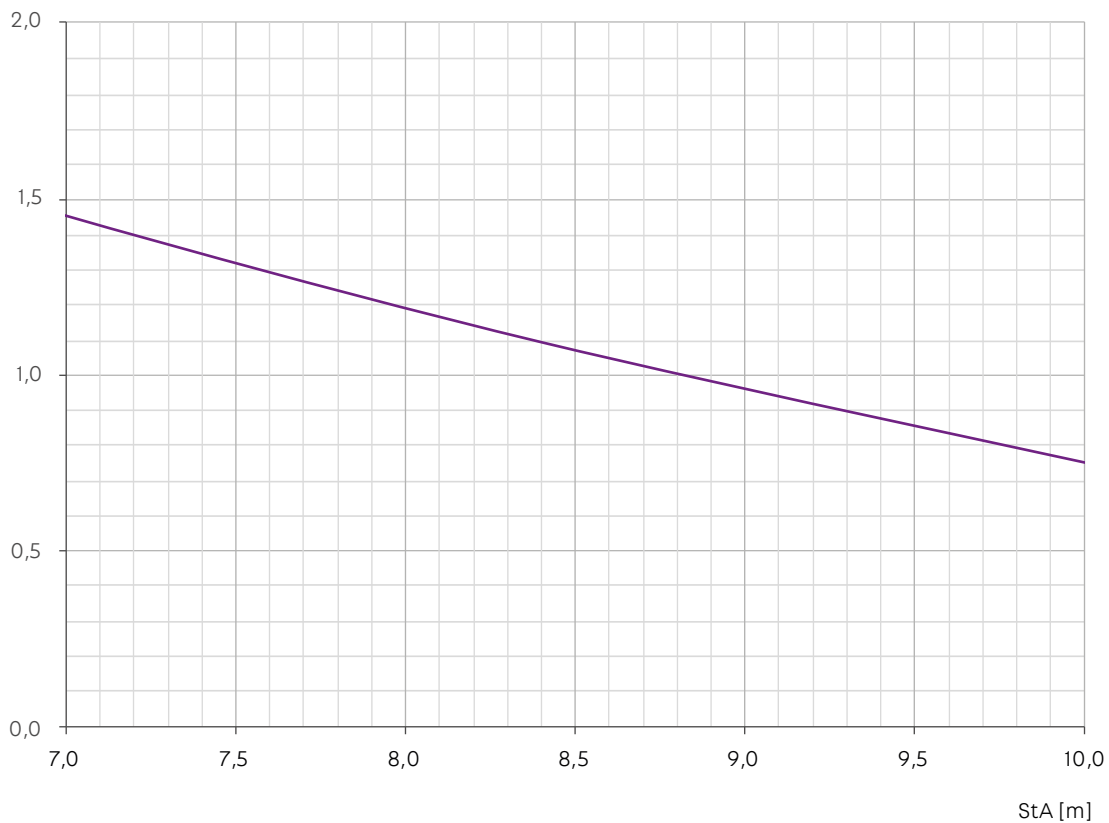
Typ H - B Oberfl./  
(mm) (cm) Werkst.

WL 200 - 20 S

# Belastungsdiagramm

## WL 200 S F

$Q_{\max}$  [kN/m]



- Bahnbreite: 200 bis 600 mm
- $Q_{\max}$ : max. Streckenlast
- StA: Stützabstand



Das maximale Füllvolumen der Weitspannkabelleitern kann die Tragfähigkeit überschreiten. Es sind ausreichend Reserven einzuplanen und ggf. mehrlagig zu planen.

# Formteile WL 200



## WL B 200

Weitspannkabelleiterbogen  
90-Grad-Bogen, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	952	F
200	300	1052	F
200	400	1152	F
200	500	1252	F
200	600	1352	F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLB</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



## WL A 200

Weitspannkabelleiterabzweig  
T-Abzweig, zur horizontalen Richtungsänderung

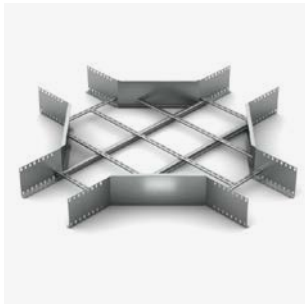
H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	1667	F
200	300	1767	F
200	400	1867	F
200	500	1967	F
200	600	2067	F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLA</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



## WL K 200

Weitspannkabelleiterkreuzung  
Kreuzung, zur horizontalen Richtungsänderung

H*	B*	L	O/W
mm	mm	mm	
200	200	1667	F
200	300	1767	F
200	400	1867	F
200	500	1967	F
200	600	2067	F



### Bestellbeispiel

Typ	H*	-	B*	O/W
	(mm)		(cm)	
<b>WLK</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>F</b>

H\*: Holmhöhe | B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite und -höhe der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite und Höhe kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



Formteile werden mit integrierten Verbindern inklusive Befestigungsschrauben geliefert. Formteile müssen an allen Seiten unterstützt werden.

# Deckel und Zubehör WL 200



**WLD**  
Weitspannkabelleiterdeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F
300	3000	S F
400	3000	S F
500	3000	S F
600	3000	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLDR**  
Weitspannkabelleiterdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	3000	S F
300	3000	S F
400	3000	S F
500	3000	S F
600	3000	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLBD**  
Weitspannkabelleiterbogendeckel

B*	L	O/W
mm	mm	
200	641	S F
300	741	S F
400	841	S F
500	941	S F
600	1041	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLBD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLBDR**  
Weitspannkabelleiterbogendeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W
mm	mm	
200	641	S F
300	741	S F
400	841	S F
500	941	S F
600	1041	S F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLBDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



**WLAD**

Weitspannkabelleiterabzweigdeckel

B*	L	O/W	
mm	mm		
200	1042	S	F
300	1142	S	F
400	1242	S	F
500	1342	S	F
600	1442	S	F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLAD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLADR**

Weitspannkabelleiterabzweigdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W	
mm	mm		
200	1042	S	F
300	1142	S	F
400	1242	S	F
500	1342	S	F
600	1442	S	F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLADR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLKD**

Weitspannkabelleiterkreuzungsdeckel

B*	L	O/W	
mm	mm		
200	1042	S	F
300	1142	S	F
400	1242	S	F
500	1342	S	F
600	1442	S	F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLKD</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
-------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe



**WLKDR**

Weitspannkabelleiterkreuzungsdeckel mit Drehriegeln

B*	L	O/W	
mm	mm		
200	1042	S	F
300	1142	S	F
400	1242	S	F
500	1342	S	F
600	1442	S	F



**Bestellbeispiel**

Typ B\* O/W  
(cm)

<b>WLKDR</b>	<b>20</b>	<b>F</b>
--------------	-----------	----------

B\*: Breite | L: Länge  
 O/W: Oberfläche/Werkstoffe

\*Die Angaben entsprechen der Nutzbreite der Kabelbahn. Die tatsächliche Breite kann produktbedingt variieren. Details finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf der Webseite.



### Bestellbeispiel

Typ O/W

**WLD-SW F**

O/W: Oberfläche/Werkstoffe

### WLD-SW

Sturmsicherungswinkel für  
Weitspannkabelleiterdeckel

F



Deckel ohne Drehriegel sind mit geeignetem Zubehör auf den Trassen zu sichern. Sollen die Deckel im Freien eingesetzt werden, sind zudem zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Windeinflüsse nötig. Die Drehriegel allein stellen für diesen Fall kein ausreichendes Sicherungselement dar.



Lieferung inklusive  
Befestigungsschrauben

# Montagekomponenten WL 200



**H**  
 Kabelschelle zur Befestigung  
 an Profilschienen  
**F** E4



**EBW**  
 Eckbefestigung  
**F**



**WLHS**  
 Weitspannkabelleiter-  
 holmstütze  
**S** **F**



**WLKL**  
 Klemmbefestigung für  
 Weitspannkabelleiter  
**S** **F**



**WLKLA**  
 Klemmbefestigung für  
 Weitspannkabelleiter  
**S** **F**



**WLKLT**  
 Klemme für  
 Weitspannkabelleiter  
**F**



**WL V 200**  
 Weitspannverbinder  
**S** **F**



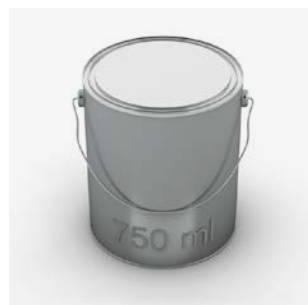
**WL V H 200**  
 Weitspannverbinder,  
 horizontal  
**S** **F**



**WL V V 200**  
 Weitspannverbinder, vertikal  
**S** **F**




**WTR 200**  
 Weitspanntrennsteg  
**S** **F**



**KZF**  
 Kaltzinkfarbe  
 750 ml



**KZS**  
 Kaltzinkspray  
 400 ml

 Lieferung inklusive  
 Befestigungsschrauben

**Bestellbeispiel Weitspannverbinder**

Typ	Oberfl./ Werkst.
<b>WL V 200</b>	<b>F</b>

# Planungshinweise

## Standards

### Normen

Die technische Basis für Kabeltragsysteme stellt die Prüfnorm DIN EN 61537 dar.

Durch sie wird das Prüfverfahren, nach welchem die mechanischen Eigenschaften der Kabeltragelemente zu prüfen sind, bestimmt. Durch weitreichende, ständige Prüfungen stellt PohlCon die kontinuierliche Funktionalität und Gebrauchstauglichkeit der produzierten Kabeltragsysteme sicher.

### Zertifikate

Als Hersteller von Kabeltragsystemen und deren Komponenten legt PohlCon großen Wert auf die Produktqualität. Entlang der Wertschöpfungskette wird mit hohen Qualitätsansprüchen abteilungsübergreifend das bestmögliche System für komplexe Anwendungsbereiche entwickelt.

Um diesen Qualitätsstandard zu erreichen und nachhaltig zu überwachen, unterliegen die PUK-Kabeltragsysteme werkeigenen Prüfkontrollen.

Auf eigenen Prüfständen testen wir unsere Kabeltragsysteme nach den strengen Vorgaben der DIN EN 61537 insbesondere unter dem Aspekt der Tragfähigkeit und damit der Funktionsfähigkeit.

Ergänzt wird dies durch unser Qualitätsmanagementsystem, welches bereits seit 1995 im Unternehmen etabliert ist.

Auch für erhöhte Anforderungen wie z.B. in der Petrochemie gilt unser Qualitätsmanagementsystem und ist mit dem SCCP-Zertifikat belegt.

## Korrosionsschutz

### Grundlegendes

Korrosion definiert die Reaktion eines metallischen Werkstoffs mit seiner Umgebung. Dies führt zu einer Veränderung des Werkstoffs und beeinträchtigt die Funktion eines metallischen Bauteils oder eines ganzen Systems. Korrosive Medien können Raumluft, Verschmutzungen in der Luft, Wasser, Meeresatmosphäre oder andere Chemikalien sein. Wenn diese korrosiven Medien zusammenwirken, entsteht eine korrosive Schicht, welche zum Metallabtrag führt.

Kommt es zu einem Korrosionsschaden, entstehen teilweise sehr hohe Kosten. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden sind die Auswahl eines geeigneten Werkstoffs sowie eine passende Oberflächenbeschichtung zu empfehlen. Deshalb sollten bei der Planung neben dem Einsatzzweck immer auch die Umgebungsbedingungen der Produkte berücksichtigt werden, damit die entsprechenden Korrosionsschutzklassen eingehalten werden.



**Tabelle 1: Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungsbedingungen und Beispiele für typische Umgebungen**

Korrosivitäts- kategorie	Flächenbezogener Massenverlust/ Dickenabnahme (nach dem ersten Jahr der Auslagerung)				Beispiele typischer Umgebungen (nur informativ)	
	unlegierter Stahl		Zink		Freiluft	Innenraum
	Massen- verlust g/m <sup>2</sup>	Dicken- abnahme µm	Massen- verlust g/m <sup>2</sup>	Dicken- abnahme µm		
<b>C1 unbedeutend</b>	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	-	beheizte Gebäude mit neutraler Atmosphäre, z. B. Büros, Verkaufsräume, Schulen, Hotels
<b>C2 gering</b>	> 10 bis 200	> 1,3 bis 25	> 0,7 bis 5	> 0,1 bis 0,7	Atmosphäre mit geringem Verunreinigungsgrad: meistens ländliche Gebiete	unbeheizte Gebäude, in denen Kondensation auftreten kann, z. B. Lagerhallen, Sporthallen
<b>C3 mäßig</b>	> 200 bis 400	> 25 bis 50	> 5 bis 15	> 0,7 bis 2,1	Stadt- und Industrieatmosphäre mit mäßiger Schwefeldioxidbelastung; Küstenatmosphäre mit geringer Salzbelastung	Produktionsräume mit hoher Luftfeuchte und gewisser Luftverunreinigung, z. B. Lebensmittelverarbeitungsanlagen, Wäschereien, Brauereien, Molkereien
<b>C4 stark</b>	> 400 bis 650	> 50 bis 80	> 15 bis 30	> 2,1 bis 4,2	Industrieatmosphäre und Küstenatmosphäre mit mäßiger Salzbelastung	Chemieanlagen, Schwimmbäder, küstennahe Werften und Bootshäfen
<b>C5 sehr stark</b>	> 650 bis 1.500	> 80 bis 200	> 30 bis 60	> 4,2 bis 8,4	Industriebereiche mit hoher Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre und Küstenatmosphäre mit hoher Salzbelastung	Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
<b>CX extrem</b>	> 1.500 bis 5.500	> 200 bis 700	> 60 bis 180	> 8,4 bis 25	Offshore-Bereiche mit hoher Salzbelastung und Industriebereiche mit extremer Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre sowie subtropische und tropische Atmosphäre	Industriebereiche mit extremer Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre

Quelle: DIN EN ISO 12944-2:2018-04

Anmerkung: Die Verlustwerte für die Korrosivitätskategorien sind identisch mit den Werten in ISO 9223.

# Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffe

Um das Bauteil gegen die korrosiven Bedingungen am Verwendungsort zu schützen, gibt es mehrere Maßnahmen, die ergriffen werden können. So ist das Augenmerk bei der Entscheidung für ein Kabeltragsystem auf die Auswahl der geeigneten Werkstoffe, der Korrosionsschutzgerechten Konstruktion sowie die Schutzschichten und die metallischen Überzüge zu legen.

Für Installationen in regulären Umgebungen haben sich Zinkbeschichtungen als Korrosionsschutzmittel für Stahl bewährt. Die schützende Zinkschicht wird jedoch im Laufe der Zeit durch verschiedene klimatische Einflüsse abgetragen. Die benötigte Zinkschichtdicke für die unterschiedlichen Umgebungsbedingungen berechnet sich durch Multiplikation der Abtragsrate mit der geplanten Anlagenlebensdauer.

Die DIN EN ISO 12944-2:2018-04 (Tabelle 1) gibt einen Überblick über die Einteilung der Korrosionskategorien mit Berücksichtigung der Umgebung sowie der damit verbundenen jährlichen Zinkschichtdickenabnahme.

Angeboten werden bei PohlCon mehrere Beschichtungssysteme, die sich in Schichtdicke, Haftung und Aussehen unterscheiden. Des Weiteren können die meisten Kabeltragsysteme in Edelstahltypen geliefert werden.

Alternativ dazu kann auch das Duplexsystem PUK XC Beschichtung für hochkorrosive Umgebungen eingesetzt werden (Korrosionskategorie C5). Die PUK XC Beschichtung wurde nach der Norm DIN EN ISO 12944-6 erfolgreich getestet und ist sehr flexibel im Einsatz. Mit ihrer speziell entwickelten Rezeptur bietet sie eine glatte, blasenfreie und gleichmäßige Beschichtungsoberfläche.

## Galvanische Verzinkung (DIN EN ISO 4042)

Die zu beschichtenden Kleinteile befinden sich in einem Elektrolysebad, in welchem Zinkionen sich sehr gleichmäßig auf dem Verzinkungsgut niederschlagen. Es entsteht eine ca. 5 µm dicke, hell glänzende Zinkschicht, die durch anschließende Bichromatisierung gegen Abrieb geschützt wird. Im Lieferprogramm sind Schraubmittel mit **gv** gekennzeichnet. Diese werden zum Verbinden sendzimirverzinkter Bauteile verwendet.

## Feuerverzinkung nach dem Sendzimirverfahren (DIN EN 10346, DIN EN 10244-2)

Schon im Walzwerk wird Breitband (Blechdicke ≤ 2,0 mm) kontinuierlich mit Zink im Durchlaufverfahren beschichtet. Es entsteht eine gleichmäßige und fest haftende Zinkschicht mit einer mittleren Schichtdicke von 19 µm. Beschädigungen der Zinkschicht durch Schneiden, Lochen, Bohren etc. führen zu keiner fortschreitenden Korrosion, da das angrenzende Zink unter dem Einfluss von (Luft-) Feuchtigkeit in Lösung geht. Es bildet auf den blanken Schnittflächen eine schützende, bräunliche Zinkhydroxydschicht. Die „Wanderung“ von Zinkionen schützt freie Flächen bis ca. 2,0 mm Breite. Stahldraht und Drahterzeugnisse werden nach DIN EN 10244-2 verzinkt. Die Produkte mit dieser Beschichtung sind gekennzeichnet durch **s**

## Stückverzinkung (DIN EN ISO 1461)

Hierbei handelt es sich um Feuerverzinkung nach dem Tauchverfahren (DIN EN ISO 1461). Die zu beschichtenden Teile werden nach abgeschlossener Bearbeitung in schmelzflüssiges Zink (ca. 450 °C) getaucht. In chemischen Reaktionen entstehen verschiedene, mit dem Stahlkern besonders fest verbundene Zink-Eisen-Legierungen. Diese Legierungen sind im Regelfall von einer „Reinzink“-Schicht überzogen. Je nach Reaktionsgeschwindigkeit, Stahlzusammensetzung, Tauchzeit, Abkühlungsverlauf etc. kann es allerdings auch zum „Durchwachsen“ der Zink-Eisen-Legierungen bis an die Oberfläche kommen. Deshalb variiert das Aussehen der Oberfläche von hellglänzend bis matt dunkelgrau, wodurch kein Rückschluss auf die Zinkschichtdicke oder Korrosionsschutzqualität möglich ist. Des Weiteren bildet sich in feuchter Umgebung, vor allem auf neuen Zinkoberflächen, Zinkhydroxydcarbonat (sog. Weißrost). Dieser hat keinen Einfluss auf die Korrosionsschutzwirkung. Schnittflächen sind mit Kaltzinkfarbe zu schützen.

Nach DIN EN ISO 1461 beträgt die durchschnittliche Schichtdicke:

bei Stahl und nicht geschleuderten Teilen mindestens

- 45 µm für Materialdicken < 1,5 mm
- 55 µm für Materialdicken ≥ 1,5 mm bis ≤ 3 mm
- 70 µm für Materialdicken > 3 mm bis ≤ 6 mm

bei geschleuderten Teilen (inkl. Gussstücke) mindestens

- 45 µm für Materialdicken < 3 mm
- 55 µm für Materialdicken ≥ 3 mm

Im Wesentlichen entsprechen der DIN EN ISO 1461 in Großbritannien die BS EN ISO 1461 und in Frankreich die EN ISO 1461 USA NEN EN 1461. Alle Kabelbahntypen und mittlere bis schwere Tragsysteme sind in tauchfeuerverzinkter Ausführung lieferbar.

Die Produkte mit dieser Beschichtung sind gekennzeichnet durch **F**

### Edelstahl

Unter den Aspekten – hohe Korrosionsbeständigkeit, leicht zu reinigende Oberfläche, Recyclingfähigkeit und Brandverhalten – wird zunehmend der Werkstoff Edelstahl gewählt. Vor allem in der Chemie-, Papier-, Textil- und Lebensmittelindustrie, in Klärwerken, Raffinerien, Autotunneln und im Offshore-Bereich findet er vermehrt Verwendung. Verglichen mit verschiedenen Kunststoffen zeichnet sich Edelstahl durch hohe Festigkeit, Temperatur- und Feuerbeständigkeit sowie sein emissionsfreies Verhalten im Brandfall bzw. bei mechanischer Bearbeitung aus.

PohlCon bietet standardmäßig zwei Edelstahlausführungen für die Kabeltragsysteme an.

Der in der Regel verwendete Werkstoff Nr.: 1.4301 (V2A) hat die Kurzbezeichnung X5CrNi 18-10 nach EN 10088-2 und ist vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin unter der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 zugelassen. Folgende Normen können hier zugeordnet werden:

- EN 10088-2 1.4301 X5CrNi 18-10
- AISI 304
- UNS S 30400
- BS 304 S31
- AFNOR Z7CN 18-09
- DIN 17441

Aus dem Werkstoff bietet PohlCon ein geschlossenes Edelstahlprogramm: Konsolhalter, Konsolen, Kabelrinnen, Kabelleitern, Steigetrassen, Profilschienen und Kabelschellen. Die Schraubmittel entsprechen der Stahlgruppe A2 (gemäß DIN ISO 3506). Die Produkte aus diesem Material sind gekennzeichnet mit **E**

Das Edelstahlprogramm ist auf Wunsch auch aus dem Werkstoff Nr.: 1.4571/1.4404 (V4A) erhältlich, mit den Kurzbezeichnungen X6CrNiMoTi17-12-2 nach EN 10088-2 und ist ebenfalls vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin zugelassen. Die Schraubmittel erfüllen die Anforderungen der Stahlgruppe A4 (gemäß DIN ISO 3506). Dieser Werkstoff kann in folgenden Normen gefunden werden:

- EN 10088-3 1.4404 X2CrNiMo 17-12-2
- AISI 316 L
- UN S 31603
- BS 316 S 11
- AFNOR Z3CND17-11-02/ Z3CND 17-12-02/
- DIN 17440 1.4404

Alternativ ist dieser Werkstoff auch als 1.4571 erhältlich. Dieser Stahltyp ist benannt mit **E4**

Andere Werkstoffe der gleichen Korrosionsklasse sind auf Anfrage lieferbar. Für spezielle Anwendungsfälle (Leuchten- und Kabeltragkonstruktionen in Straßentunneln gemäß ZTV-ING) ist der hochlegierte Werkstoff Nr. 1.4529 in den entsprechenden Ausführungen ebenfalls erhältlich.

### PUK XC Beschichtung für hochkorrosive Umgebungen

Das Duplexbeschichtungssystem XC ermöglicht einen zuverlässigen Schutz in hochkorrosiven Umgebungen. Erfolgreich geprüft auf die Korrosionskategorie C5 - lang, bietet PohlCon mit XC den längsten Korrosionsschutz (Korrosionsschutzdauer bis zu 25 Jahre) für Kabeltragsysteme an.

XC besteht aus einer Verzinkung (55 µm Zinkschichtdicke) und einer einschichtigen Pulverbeschichtung (150 µm Schichtdicke), die gemeinsam eine sehr gute Haftfähigkeit am Bauteil aufweisen.

Wir empfehlen die Verwendung von XC-Beschichtungen in Industriebereichen mit hoher Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre sowie in Küstenatmosphäre mit hoher Salzbelastung.

# Berechnungen zur richtigen Systemauswahl

## Kabelauswahl

Die Auswahl richtet sich nach:

1. der Menge bzw. dem Volumen der Kabel, die eine Kabelbahn aufnehmen soll (**Fassungsvermögen bzw. Größe der Kabelbahn**)
2. dem Gewicht der Kabel, die eine Kabelbahn aufnehmen soll (**Typ der Kabelbahn**)
3. dem Abstand zwischen den Stützpunkten der Kabelbahn (**Tragfähigkeit der Kabelbahn**)

## Fassungsvermögen/Nutzquerschnitt

Ist das Kabelvolumen (Kabeltypen, -größe, -anzahl) nicht bekannt, kann Tabelle 2 „Platzbedarf und Gewicht von Kabeln der Bauart NYY“ zu dessen Abschätzung dienen.

Für Kabel jeder Größe wird der Platzbedarf und die Gesamtsumme gebildet. Das Ergebnis ist die Mindest-Querschnittsfläche (A) der gesuchten Kabelbahn. Bei Bedarf ist zu empfehlen, dass mit einem Reservefaktor gearbeitet wird. In jedem Fall sind die Bestimmungen der VDE 0100 zur Belegung von Kabelbahnen zu beachten.

Die nutzbare Querschnittsfläche (A) jeder Kabelbahn ist in den Produkttabellen angegeben. Je nach Anwendungsfall werden auch mehrere Kabelbahnen parallel verlegt.

## Kabelgewicht

Meist können die genauen Herstellerangaben der Kabel zu Rate gezogen werden. Entsprechende Listen oder Tabellen können in der Regel direkt dort angefordert werden, um die Kabelgewichte so genau wie möglich zu berechnen.

Ist das Gesamtgewicht der Kabel nicht bekannt, kann Tabelle 2 „Platzbedarf und Gewicht von Kabeln der Bauart NYY“ zu dessen Abschätzung herangezogen werden.

Für jede Kabelgröße wird das Kabelgewicht mit der Kabelanzahl multipliziert und die Gesamtsumme gebildet. Das Ergebnis ist die geschätzte Kabellast (Q).

## Tragfähigkeit/Stützabstand

Alle Tragfähigkeitsangaben beziehen sich auf das jeweilige Produkt.

Die Tragfähigkeit des installierten Systems ist abhängig von der jeweiligen Bestückung und insbesondere von der Lasteinleitung in den Baukörper.

Unter Sicherheitsaspekten ist jedoch die maximal mögliche Kabellast entscheidend. Für weitere Berechnungsgrundlagen kann die DIN VDE 0639-1 als Nachschlagewerk dienen. Das Ergebnis der Streckenlast der jeweiligen Kabelart (Steuerungskabel  $Q_{SK}$  oder Leistungskabel  $Q_{LK}$ ) ist für jede Kabelbahn in den Tabellen angegeben.

## Stützabstand

Der empfohlene Regel-Stützabstand beträgt 1,5 m. Der tatsächlich mögliche Stützabstand kann jedoch, aufgrund vorgegebener Befestigungsmöglichkeiten (Stützen, Pfetten etc.), auch darüber liegen. Den Belastungsdiagrammen der Kabelbahnen ist zu entnehmen, welche maximale Last ( $Q_{max}$ ) die Kabelbahn bei gegebenem Stützabstand tragen kann.

**Tabelle 2: Platzbedarf und Gewicht von Kabeln nach Bauart NYY**

Kabel NYY	Durchmesser mm	Platzbedarf je Kabel cm <sup>2</sup> (ca.)	Kabelgewicht N/m (ca.)	Kabelanzahl
4 x 1,5	12,5	1,5	2,3	n
4 x 2,5	14,0	1,8	3,0	n
4 x 6	16,5	3,0	5,2	n
4 x 16	22,0	5,0	11,0	n
4 x 35	31,0	12,0	22,0	n
4 x 70	41,0	16,0	41,0	n

Umrechnung: 10 N entsprechen ca. 1 kg.

## Berechnungsbeispiel

### Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit am Beispiel der WPR 150

Aus dem Planungsteil des Kataloges sind die Diagramme verfügbar.

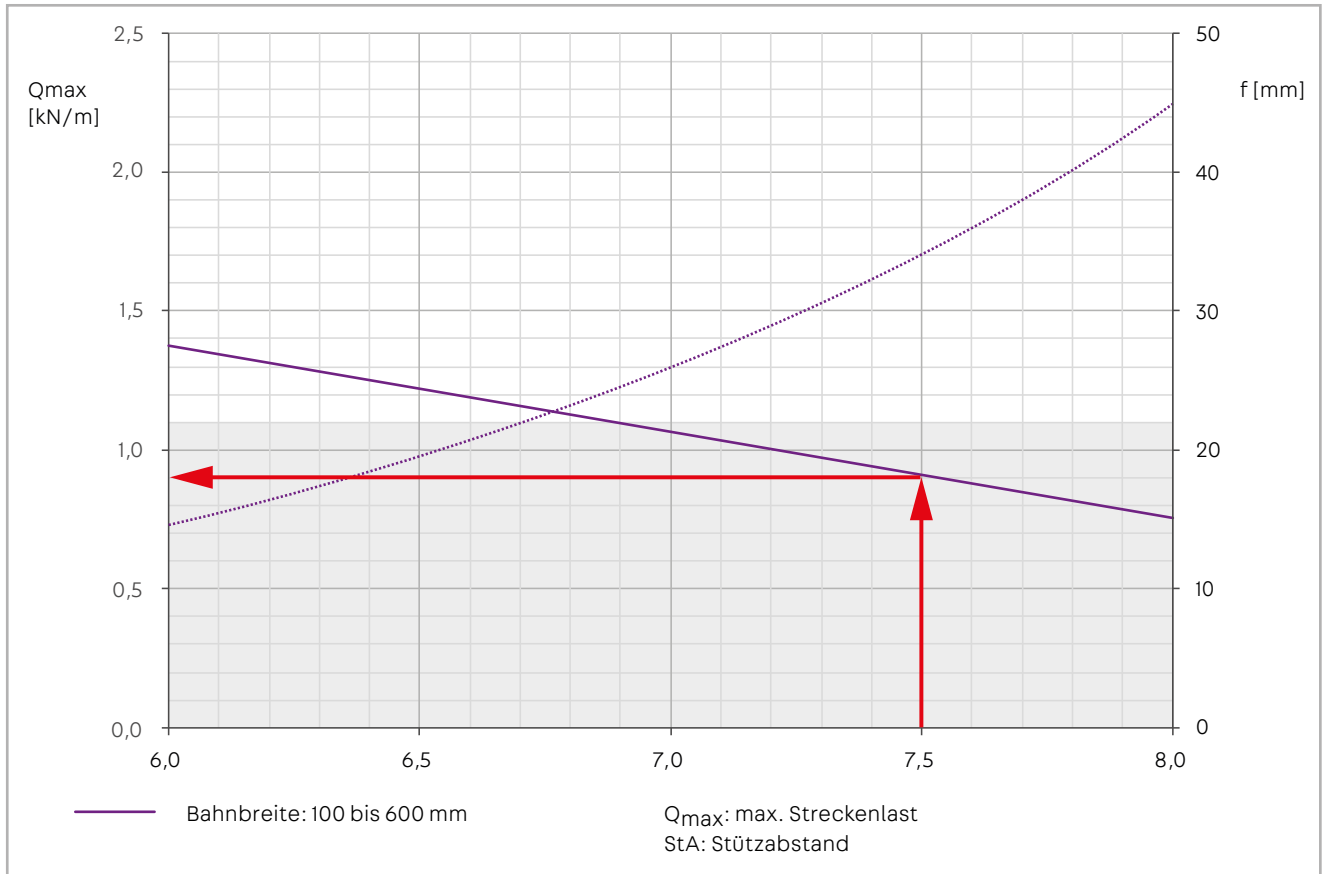


Abbildung 1: Belastungsdiagramm WPR 150 mit eingezeichnetem Stützabstand von 7,5 m

Typ	B mm	A cm <sup>2</sup>	Q <sub>SK</sub> kN/m
WPR 150-60	600	768	1,15

Daten der WPR 150-60 aus der Produktabelle der WPR 150

Abgelesen aus dem Belastungsdiagramm ergibt sich bei StA = 7,5 m:

$$Q_{max} = 0,8 \text{ kN/m}$$

Daraus folgt: Maximales Füllvolumen  $Q_{SK}$  überschreitet maximale Tragfähigkeit  $Q_{max}$ .

Weitspannkabelrinne WPR 150-60 ist mit  $Q_{max} = 0,8 \text{ kN/m}$  zu kennzeichnen.

Umrechnung: 10 N entsprechen ca. 1 kg.



#### Hinweis

Der graue Bereich gibt das maximale Füllvolumen für eine Weitspannkabelrinne mit 600 mm Breite an.



#### Achtung

Das Füllvolumen ist in Bezug zur maximalen Tragfähigkeit zu prüfen.



#### Vorsicht

Das Füllvolumen kann die maximale Tragfähigkeit überschreiten.

# Alternative Kabelbahntypen

## Mehr Last bei gleichem Stützabstand

Alternativ können auch bei einem festgelegten Stützabstand andere Kabeltragsysteme zur Anwendung kommen. Hierbei können alternative Systeme eingesetzt werden, die aufgrund ihrer Steifigkeit größere Lasten übertragen können.

**Die Tragfähigkeiten sind entsprechend dem jeweiligen Kabeltragsystem mit den zulässigen Stützabständen zu beachten!**

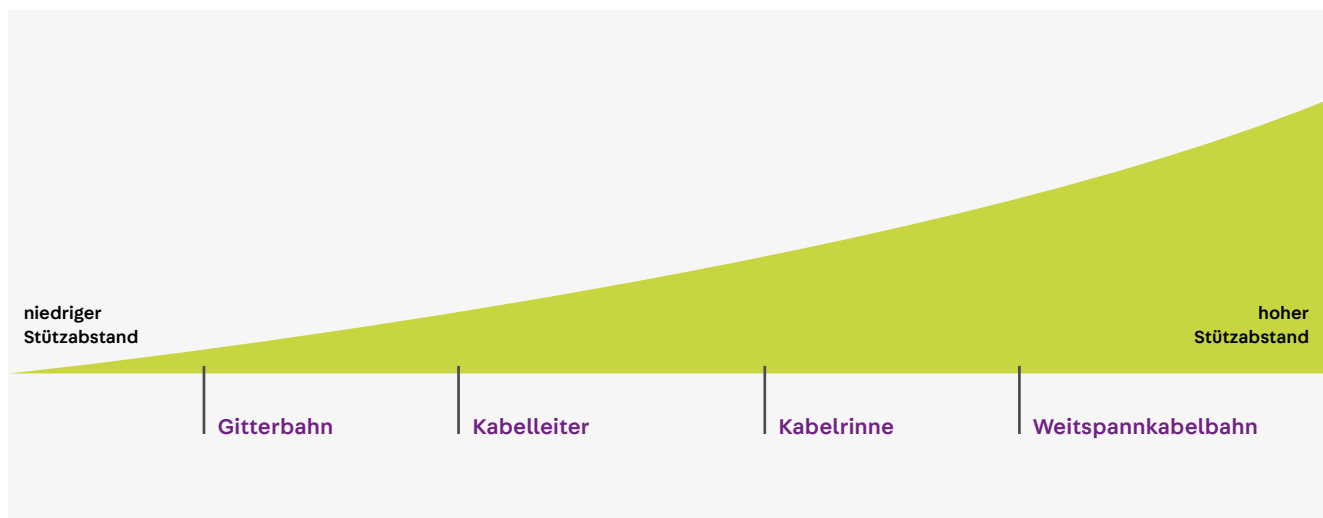


Abbildung 3: Alternative Kabeltragsysteme in Abhängigkeit der realisierbaren Stützabstände

### Die richtige Tragkonstruktionsauswahl

In der Regel bestehen Tragkonstruktionen zur Kabelbahnführung an Decken aus Stiel und Konsole oder Deckenbügel. Für die Wandbefestigung von Kabelbahnen werden Konsolen genutzt. Um ausreichend tragfähige Systeme auswählen zu können, ist zunächst die Last jeder Kabelbahn am Stützpunkt zu berechnen.



Die Belastungsdiagramme beinhalten bereits ein Sicherheitskonzept, da die Tragfähigkeiten, welche nach der Prüfnorm DIN 61537 ermittelt wurden, mit entsprechenden Sicherheitsfaktoren beaufschlagt werden. Sollten die ermittelten Traglasten oder die Stützabstände für die Dimensionierung der Kabeltragsysteme nicht ausreichen, dann ist eine nächst höhere Ausführung mit höheren Traglasten zu wählen, oder die Stützabstände sind zu verkürzen.

# Wissenswertes

## Lasteinleitung in den Baukörper

Alle Tragfähigkeitsangaben beziehen sich auf das jeweilige Produkt. Die Tragfähigkeit des installierten Systems ist abhängig von den jeweiligen Abmessungen und Materialien und insbesondere von der Lasteinleitung in den Baukörper. Beim Kabelziehen können erhebliche Zusatzlasten auftreten. Diese Zusatzlasten dürfen nicht in das Kabeltragsystem eingeleitet werden.

## Untergrund

Auf die Befestigung der Tragkonstruktionen haben sowohl Untergrundbeschaffenheit als auch Art der Wand bzw. Decke großen Einfluss. Um verdeckte, verputzte oder farbige Untergründe besser einschätzen zu können, sind Probebohrungen hilfreich.

So können die Kabelbahnen mit passenden Tragkonstruktionen an Holz, Mörtel, Sandstein, Kalkstein, Beton, Vollsteinen, Lochsteinen, Porenbeton, Wandbauplatten, Gipskarton, Gipsfaser- sowie Dämmstoffplatten angebracht werden. Mit besonderem Bedacht sind dabei die Dübel zu wählen, da sie die Traglasten in den Untergrund weiterleiten.

## Zulässige Dübellast $F_{ZU}$

Die vektorielle Überlagerung von verschiedenen am Befestigungspunkt wirksamen Kraftkomponenten (z. B. Scherkraft und senkrechte Auszugskraft) ergibt die Dübelbelastung, die kleiner/gleich der in der Zulassung angegebenen zulässigen Dübellast sein muss. In der Regel gilt dies für alle Schrägzugrichtungen. Die zulässige Dübellast ist vom Verankerungsgrund (Betongüteklasse, Mauerwerk-Steintyp etc.) sowie von dessen Spannungsbeanspruchung abhängig:

- gerissene Beton-Zugzone
- nachgewiesene Beton-Druckzone (z. B. Betonwand, -stütze, die obere Betonbinder-Hälfte).

In Zweifelsfällen ist der zuständige Baustatiker zu befragen.

## Abminderung

Die zulässige Dübellast  $F_{ZU}$  muss abgemindert werden,

- wenn mehrere Dübel einen geringeren Abstand zueinander aufweisen als das Maß  $a$  des Achsabstands.
- wenn der Dübelabstand zu einer Baukörperkante bzw. -ecke das Maß  $a_r$  des Randabstands unterschreitet.

Generell ist bei der Planung von Kabeltragsystemen zu berücksichtigen, dass das Füllvolumen die Tragfähigkeit der Kabelbahnen überschreiten kann. Es sind ausreichend Reserven zu berücksichtigen und gegebenenfalls mehrlagig zu planen.



Detaillierte Informationen erhalten Sie online über den Expertenchat auf [pohlcon.com](https://www.pohlcon.com) oder im Gespräch mit den Beratungsingenieuren von PohlCon.

# Prüfungen nach DIN EN 61537

## Kabelträgersysteme

Die DIN EN 61537 bestimmt u. a. das Prüfverfahren, nach welchem die mechanischen Eigenschaften der Kabeltragerelemente zu prüfen sind.

Geprüft werden:

1. Weitspannkabelbahn inkl. Verbinder mit entsprechendem Aufbau

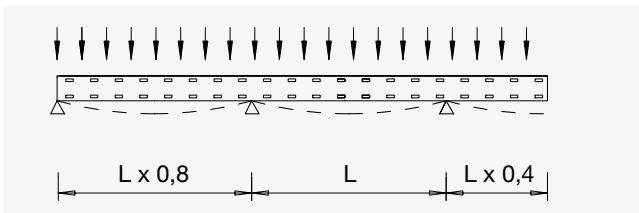


Abbildung 4: Belastungsdarstellung bei der Prüfung einer Weitspannkabelbahn. L: Stützabstand

2. Konsolen als Einzelbauteil, also ohne die aussteifende Wirkung montierter Kabelbahnen. Die Tragfähigkeitsangaben beruhen auf den gemessenen Belastungen bei noch zulässiger Verformung ( $f_{zul}$ ) der Kabeltragelemente in der jeweiligen Standardausführung (z.B. sendzimir-/tauchfeuerverzinkt).

## Sicherheit

Die geprüften Konstruktionen müssen eine Sicherheit vom Faktor 1,7 beinhalten, da dies dem geforderten Sicherheitskonzept gemäß Prüfnorm entspricht. Der dann mögliche Versagensfall ist nicht gleichbedeutend mit dem Bruch der jeweiligen Konstruktion, sondern ist so stark verformt, dass kein weiterer Belastungszuwachs registrierbar ist. Deshalb sind Kabeltragsysteme aus Metall dank ihres materialbedingten elastisch-plastischen Verformungsvermögens den Kunststoffsystemen mit sprödem Bruchverhalten vorzuziehen.

Generell ist bei der Planung von Kabeltragsystemen zu bedenken, dass das Füllvolumen der Kabelbahnen die Tragfähigkeit der Kabelbahn überschreiten kann. Deshalb sind ausreichend Reserven zu planen und gegebenenfalls mehrlagig zu planen.

## Kabelbahnen

Die Kabelbahnen werden auf einem speziell entwickelten Teststand geprüft. Dieser stellt sicher, dass die sich unter Belastung elastisch biegenden Bauteile noch gleichflächig belastet werden.

$$f_{zul} \text{ (in Längsrichtung)} = 0,01 \times \text{Stützabstand } StA$$

$$f_{zul} \text{ (in Querrichtung)} = 0,05 \times \text{Breite der Kabelbahn } B$$

## Ausleger/Konsolen

Die Auslegerspitzen dürfen sich unter senkrechter Belastung absenken, um:

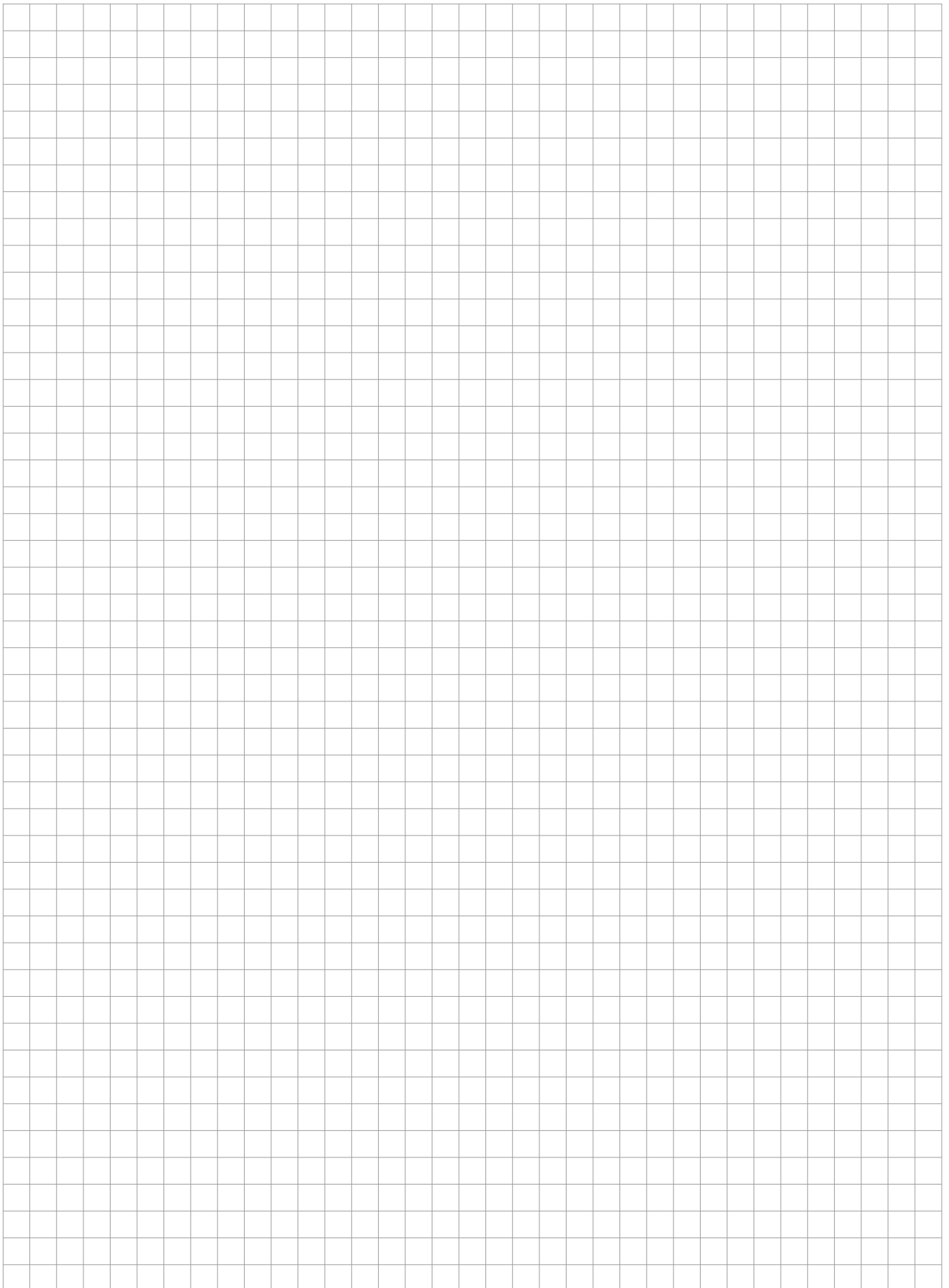
$$f_{zul} = 0,05 \times \text{Auslegerlänge } (\leq 30 \text{ mm})$$

## Potentialausgleich

Der Potentialausgleich erfolgt zwischen elektrisch leitfähigen Komponenten mit unterschiedlichen elektrischen Potentialen. Dies ist in erster Linie notwendig für den Schutz gegen Stromschlag und schützt zugleich die elektrischen Betriebsmittel bei Überspannung. Mittlerweile hat die Wirkung des Potentialausgleichs immer mehr Bedeutung im Bereich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) gewonnen. In stromdurchflossenen Leitern entstehen Magnetfelder, die sich, bedingt durch die Vielzahl an Leitungsanlagen in Gebäuden, negativ auf die elektromagnetische Verträglichkeit auswirken können. Für eine EMV-gerechte Elektroinstallation sind geringe Potentialunterschiede von hoher Wichtigkeit.

Der Potentialausgleich für die mit Schraubenverbindungen montierten Kabeltragsysteme von PohlCon ist gemäß DIN EN 61537 nachgewiesen. Ansonsten ist der Potentialausgleich durch weitere mechanische Mittel zu gewährleisten.





# Unser Synergie-Konzept für Sie

**Mit uns profitieren Sie von der gesammelten Erfahrung dreier etablierter Hersteller, die Produkte und Expertise in einem umfassenden Angebot kombinieren. Das ist das PohlCon-Synergie-Konzept.**



## **Full-Service-Beratung**

Unser weitreichendes Beraternetzwerk steht Ihnen zu allen Fragen rund um unsere Produkte vor Ort zur Verfügung. Von der Planung bis hin zur Nutzung genießen Sie die persönliche Betreuung durch unsere qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



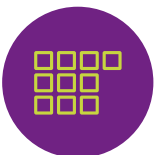
## **Digitale Lösungen**

Unsere digitalen Angebote unterstützen Sie zielgerichtet in der Planung mit unseren Produkten. Von Ausschreibungstexten über CAD-Details und BIM-Daten bis hin zu modernen Softwarelösungen bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Unterstützung für Ihre Planung.



## **7 Anwendungsfelder**

Wir denken in ganzheitlichen Lösungen. Deshalb haben wir unsere Produkte für Sie in sieben Anwendungsfelder zusammengefasst, in denen Sie von der Synergie des PohlCon-Produktportfolios profitieren können.



## **10 Produktkategorien**

Um das passende Produkt in unserem umfangreichen Sortiment noch schneller finden zu können, sind die Produkte in zehn Produktkategorien unterteilt. So können Sie zielsicher zwischen unseren Produkten navigieren.



## **Individuelle Sonderlösungen**

Für Ihr Projekt eignet sich kein Serienprodukt auf dem Markt? Außergewöhnliche Herausforderungen meistern wir mit der langjährigen Expertise der drei Herstellermarken im Bereich individueller Lösungen. So realisieren wir gemeinsam einzigartige Bauprojekte.



Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Eine Haftung des Herausgebers, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieses Dokumentes verlieren alle bisherigen Exemplare ihre Gültigkeit.

**PohlCon GmbH**

Nobelstraße 51  
12057 Berlin

T +49 30 68283-04  
F +49 30 68283-383

[www.pohlcon.com](http://www.pohlcon.com)