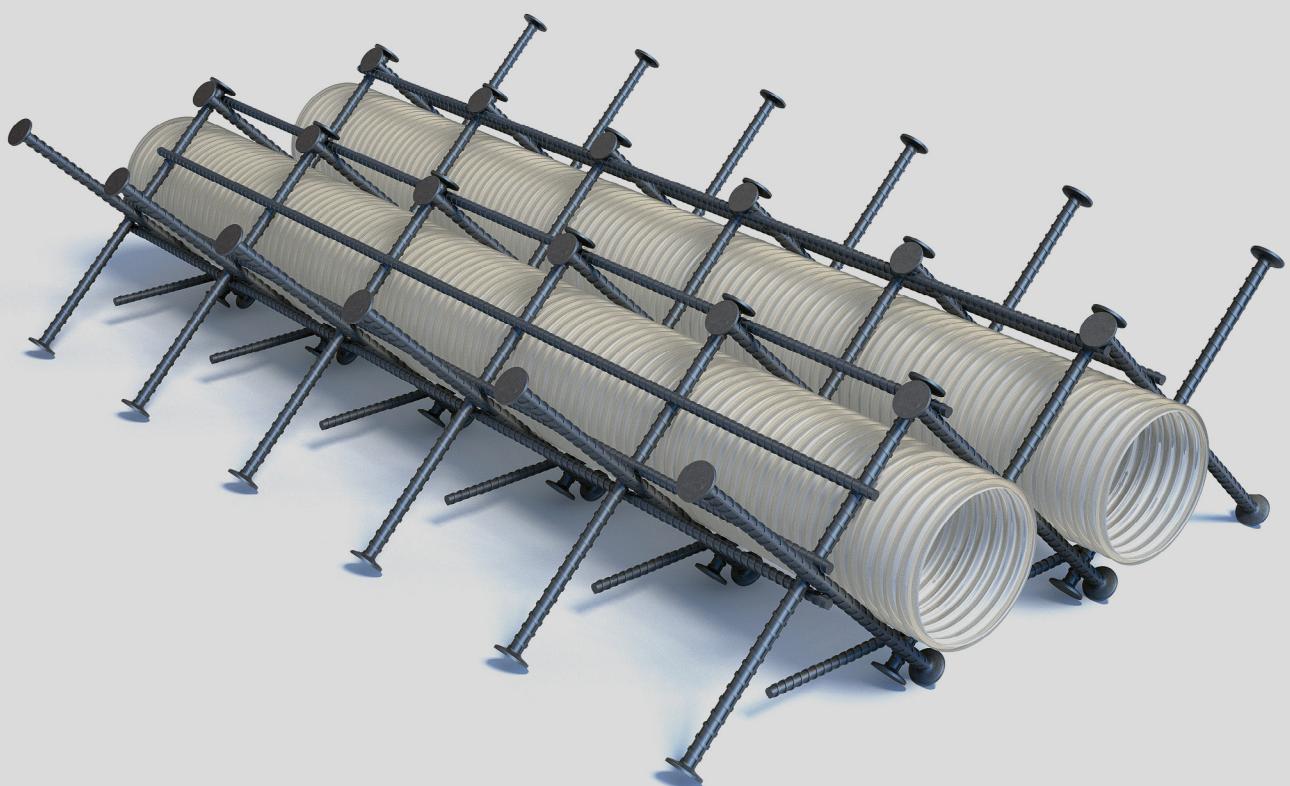


Technische Information

# EASYSCHUB Querkraftverstärkung

Ein Produkt von ANKABA





# Inhaltsverzeichnis

Synergie-Konzept PohlCon	3	EasySchub: Typ X3	13
ANKABA	5	EasySchub: Montageanleitung Typ XN3	15
EasySchub: Produkteinformationen	6	EasySchub: Montageanleitung Typ W3/X3	16
EasySchub: Typ XN3	9	EasySchub: Varianten	17
EasySchub: Typ W3	11		



# Das Synergie-Konzept für einfacheres Bauen

Mit uns profitieren Sie von der gesammelten Erfahrung von vier etablierten Herstellern, die Produkte und Expertise in einem umfassenden Angebot kombinieren. Das ist das PohlCon-Synergie-Konzept.



## Vier Marken, ein Ansprechpartner.

PohlCon vereint Produktvielfalt und Sachverständnis der Traditionsserunternehmen PUK, JORDAHL, H-BAU-Technik und ANKABA. 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.

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 zusammen mit Ihnen und begleiten Sie bei der Anwendung.

**Pohlcon - das ist Produktvielfalt und breites Fachwissen gebündelt, ein Resultat aus über 200 Jahren Erfahrung in der Anwendung.**



### PUK Group GmbH & Co. KG

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



### H-BAU Technik GmbH

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



### JORDAHL GmbH

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



### ANKABA

Innovativ und lösungsorientiert im Bereich Bewehrung, Schallisolation, Verbindung, Schalungs-/ Bewehrungszubehör.



# Verschiedene Bauphasen – ein Partner

Mit dem geballten Fachwissen unserer Marken PUK, JORDAHL, H-BAU Technik und ANKABA machen wir die Welt des Bauens einfacher. Im Rahmen des PohlCon-Synergie-Konzeptes bekommen Sie bei uns einen einzigen Ansprechpartner für sieben Anwendungsfelder und zehn verschiedene Produktkategorien. Dabei vereinen wir ein beträchtliches Sortiment für den Gebäudeoberbau sowie die Gebäudenutzung.

Wir stehen Ihnen mit gebündelter Kompetenz und Lösungsvielfalt zur Seite, sorgen für reibungslose Abläufe und sparen Ihnen Arbeit, Zeit und Geld.

## 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.



# Innovative Produkte für unsere Baupartner



## **ANKABA**

Mit einer klaren, zukunftsorientierten Strategie setzt die ANKABA Massstäbe in punkto kundenorientierter Partnerschaft. ANKABA erweitert die Lösungsvielfalt der PohlCon Gruppe in den Bereichen Bewehrung, Schallisolsation, Verbindung sowie Zubehör für den Beton- und Fertigteilbau. PohlCon AG (Schweiz) bietet zusammen mit dem ANKABA Portfolio der Bauindustrie eines der breitesten Sortimente an technischen Einbauteilen in der Schweiz.

Seit der Gründung 1978 leistet ANKABA jahrelange kompetente Unterstützung für den Bau. Bei der Auswahl der angebotenen Produkte wird stets darauf Wert gelegt, dass sich die Sortimente nicht überschneiden sondern ergänzen. ANKABA verbessert laufend Ihr Sortiment und entwickelt stets neue Produkte. Auf hervorragende Qualität der Produkte und Dienstleistungen legt ANKABA grossen Wert und erreicht damit höchste Kundenzufriedenheit.

# EasySchub

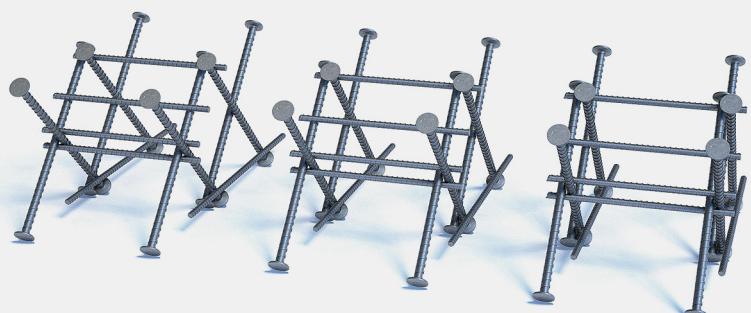
Querkraftverstärkung für Deckenplatten,  
welche durch Einlagen geschwächt sind.

EasySchub ermöglicht eine klar definierte Leitungsführung in Problemzonen, sowie eine Tragfähigkeit, welche zu 100% der des ungestörten Querschnittes entspricht.



## Vorteile

-  Einfach und schnell verlegt
-  Klar definierte Leitungsführung
-  Tragfähigkeit: 100% des ungestörten Querschnittes
-  Meterelemente, teilbar in Kurzelemente



# Statische Grundlagen/ Norm-Vorgaben

Durch lineare und nicht-punktuelle Einlagen wird die Tragfähigkeit einer Deckenplatte beeinträchtigt. Je nach Grösse und Anzahl der Einlagen ist die resultierende Schwächung zum Teil erheblich.

In der Norm (SIA 262:2013, siehe untenstehenden Auszug) wird dieser Tatsache Rechnung getragen. Dabei wird empfohlen, bei bedeutenden Einlagen ab einem gewissen Grössenverhältnis zusätzliche Querkraftbewehrung anzutragen.

Die EasySchub Querkraftverstärkung bei Einlagen wird aus den gleichen ETA-zugelassenen JDA Doppelkopfankern hergestellt, welche auch als Durchstanzbewehrung eingesetzt werden.

## Auszug aus SIA 262: 2013

sia

### 4.3.3.2.8 Einbetonierte Leitungen, Leitungsbündel oder Deckeneinlagen

- können vernachlässigt werden, wenn Breite und Höhe kleiner als  $d/6$  sind.

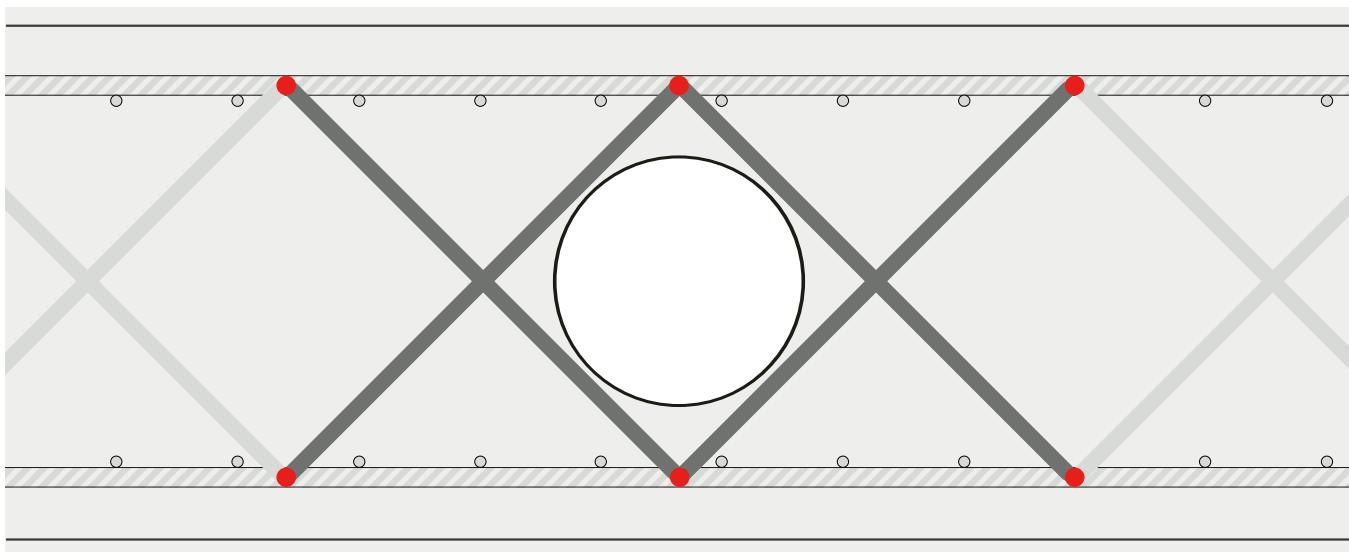
- sind zu berücksichtigen, wenn Breite oder Höhe grösser als  $d/6$  ist; in diesem Fall wird die wirksame statische Höhe  $d_v$  in Gleichung (35) bestimmt, indem die statische Höhe  $d$  um den grösseren Wert von Breite und Höhe der Einlagen reduziert wird.

$$V_{Rd} = k_d \cdot t_{cd} / d_v \quad (35)$$

### 5.5.3.6

- Beidseitig von einbetonierten Leitungen, Leitungsbündeln und Deckeneinlagen mit bedeutenden Abmessungen gemäss Ziffer 4.3.3.2.8 wird empfohlen, eine Querkraftbewehrung anzutragen.

## Prinzipskizze



# Versuchsaufbau/ Bericht

Bei der Entwicklung des EasySchub-Systems wurden umfangreiche Versuchsreihen im Versuchsstollen Hagerbach gefahren. Dabei wurden sowohl ungestörte Platten als auch geschwächte Querschnitte mit und ohne EasySchub Querkraftverstärkung geprüft.

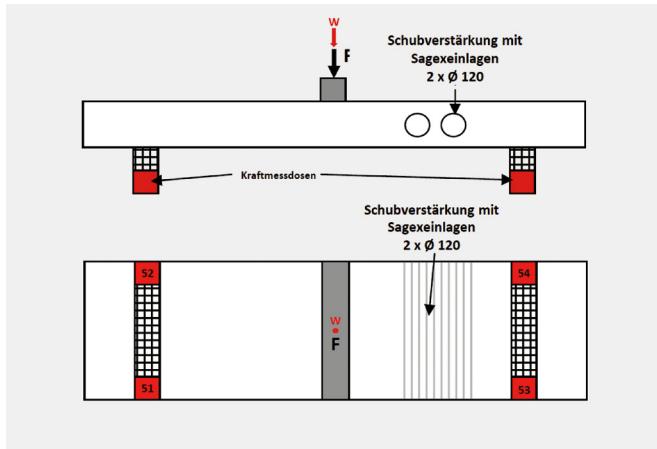
Die Versuchsergebnisse deckten sich mit den vorgängig erstellten theoretischen Analysen und bestätigten somit, dass trotz der Schwächung durch Rohr- und Leitungseinlagen die gleiche Tragfähigkeit wie bei einer ungestörten Deckenplatte erreicht wird. Dies, wenn die Einlagen mit der EasySchub Querkraftverstärkung eingefasst werden.



## Prüfbericht

Auf Anfrage können Sie den Bericht einsehen.

## Versuchsaufbau



## Belastungsversuche

im Versuchsstollen Hagerbach



# Sortiment Typ XN3

Verfügbare Standardelemente und deren Abmessungen

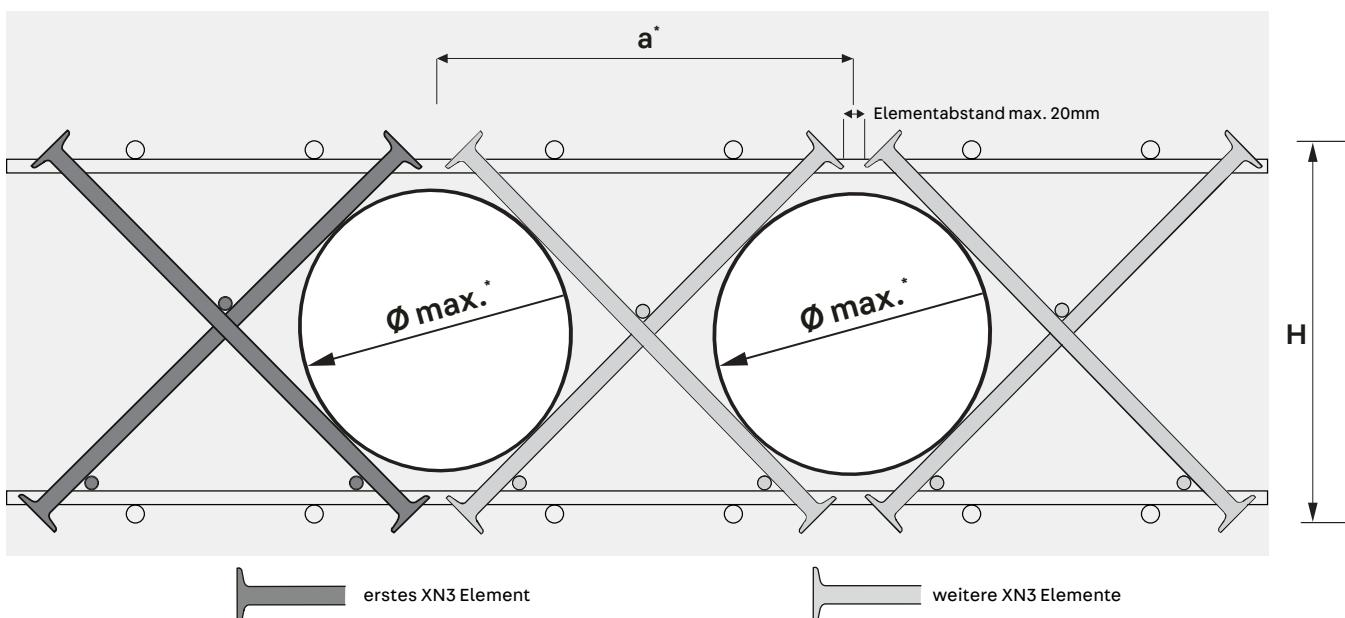
Typ	H mm	a* mm	Ø max.* mm	Typ	H mm	a* mm	Ø max.* mm	Typ	H mm	a* mm	Ø max.* mm
XN3-170	170	180	118	XN3-240	240	250	167	XN3-310	310	320	216
XN3-180	180	190	125	XN3-250	250	260	174	XN3-320	320	330	223
XN3-190	190	200	132	XN3-260	260	270	181	XN3-330	330	340	230
XN3-200	200	210	139	XN3-270	270	280	188	XN3-340	340	350	237
XN3-210	210	220	146	XN3-280	280	290	195	XN3-350	350	360	244
XN3-220	220	230	153	XN3-290	290	300	202	XN3-360	360	370	251
XN3-230	230	240	160	XN3-300	300	310	209	XN3-370	370	380	258

\* Tabellenwerte gelten für Elementabstand = 0 mm

## Typ XN3

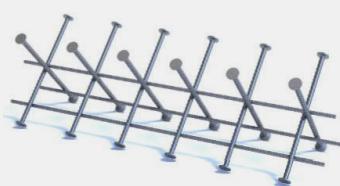
Flexible Anwendungsmöglichkeiten, u.a. auch nachträgliches Einlegen um bestehende Einlagen herum möglich.

Bei einer einzelnen Einlage sind zwei XN3-Elemente erforderlich, weitere XN3-Elemente können als Erweiterung bei zwei oder mehr parallel liegenden Einlagen ergänzt werden.

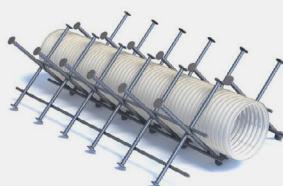


## XN3 – Einbauvariante

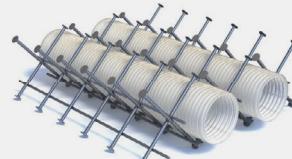
siehe auch Montageanleitung [Seite 15](#)



Grundelement XN3



Variante mit einer Einlage und zwei Stück XN3



Variante mit zwei Einlagen und drei Stück XN3



# Elementauswahl Typ XN3

Abhängig von Deckenstärke und Überdeckung

Deckenstärke cm	Überdeckung unten/oben 20/20	Überdeckung unten/oben 25/25	Überdeckung unten/oben 30/30	Überdeckung unten/oben 35/35	Überdeckung unten/oben 40/40
250	XN3-210	XN3-200	XN3-190	XN3-180	XN3-170
260	XN3-220	XN3-210	XN3-200	XN3-190	XN3-180
270	XN3-230	XN3-220	XN3-210	XN3-200	XN3-190
280	XN3-240	XN3-230	XN3-220	XN3-210	XN3-200
290	XN3-250	XN3-240	XN3-230	XN3-220	XN3-210
300	XN3-260	XN3-250	XN3-240	XN3-230	XN3-220
310	XN3-270	XN3-260	XN3-250	XN3-240	XN3-230
320	XN3-280	XN3-270	XN3-260	XN3-250	XN3-240
330	XN3-290	XN3-280	XN3-270	XN3-260	XN3-250
340	XN3-300	XN3-290	XN3-280	XN3-270	XN3-260
350	XN3-310	XN3-300	XN3-290	XN3-280	XN3-270
360	XN3-320	XN3-310	XN3-300	XN3-290	XN3-280
370	XN3-330	XN3-320	XN3-310	XN3-300	XN3-290
380	XN3-340	XN3-330	XN3-320	XN3-310	XN3-300
390	XN3-350	XN3-340	XN3-330	XN3-320	XN3-310
400	XN3-360	XN3-350	XN3-340	XN3-330	XN3-320
410	XN3-370	XN3-360	XN3-350	XN3-340	XN3-330
420	XN3-380	XN3-370	XN3-360	XN3-350	XN3-340
430	XN3-390	XN3-380	XN3-370	XN3-360	XN3-350
440	XN3-400	XN3-390	XN3-380	XN3-370	XN3-360
450	XN3-410	XN3-400	XN3-390	XN3-380	XN3-370
460	XN3-420	XN3-410	XN3-400	XN3-390	XN3-380
470	XN3-430	XN3-420	XN3-410	XN3-400	XN3-390
480	XN3-440	XN3-430	XN3-420	XN3-410	XN3-400
490	XN3-450	XN3-440	XN3-430	XN3-420	XN3-410
500	XN3-460	XN3-450	XN3-440	XN3-430	XN3-420

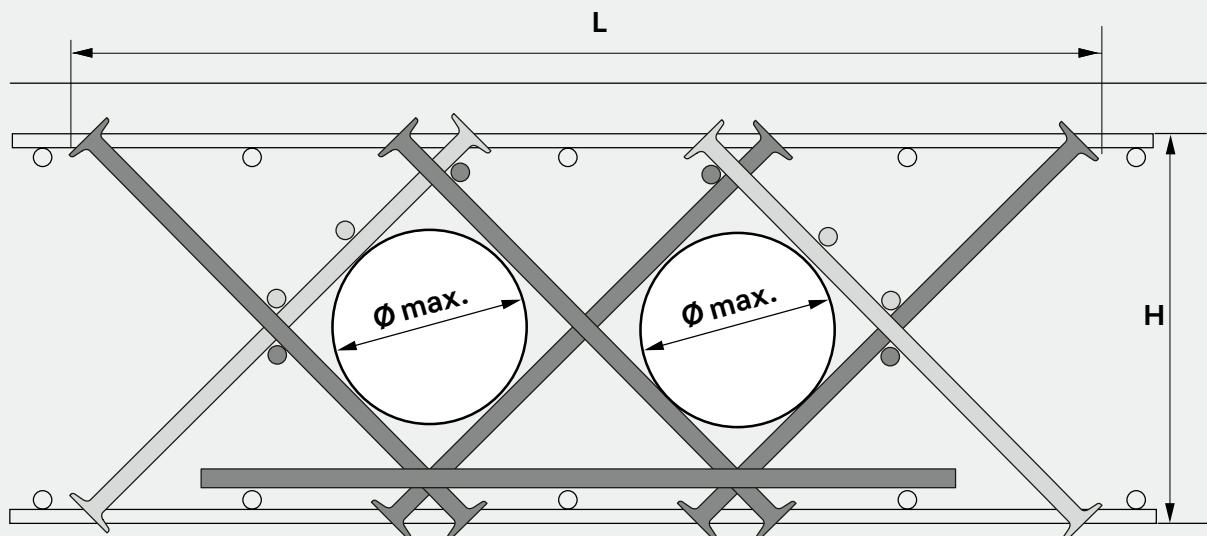
# Sortiment Typ W3

Verfügbare Standardelemente und deren Abmessungen

Typ	H mm	L mm	$\emptyset$ max. mm	Typ	H mm	L mm	$\emptyset$ max. mm	Typ	H mm	L mm	$\emptyset$ max. mm
W3-170	170	440	82	W3-240	240	650	131	W3-310	310	860	180
W3-180	180	470	89	W3-250	250	680	138	W3-320	320	890	187
W3-190	190	500	96	W3-260	260	710	145	W3-330	330	920	194
W3-200	200	530	103	W3-270	270	740	152	W3-340	340	950	201
W3-210	210	560	110	W3-280	280	770	159	W3-350	350	980	208
W3-220	220	590	117	W3-290	290	800	166	W3-360	360	1010	215
W3-230	230	620	124	W3-300	300	830	173	W3-370	370	1040	222

## Typ W3

Geeignet für 2 parallele Einlagen oder Einlagebündel, welche nach der Platzierung des Basiselements eingebracht werden. Die Deckel-Elemente «verschliessen» die Einlagen und vervollständigen das statische System. Alternativ kann der Typ W3 bei mehreren parallelen Einlagen auch mit weiteren EasySchub-Elementen erweitert werden (XN3, W3 oder X3).



Basiselement W3



Deckel W3



# Elementauswahl Typ W3

Abhängig von Deckenstärke und Überdeckung

Deckenstärke cm	Überdeckung unten/oben 20/20	Überdeckung unten/oben 25/25	Überdeckung unten/oben 30/30	Überdeckung unten/oben 35/35	Überdeckung unten/oben 40/40
250	W3-210	W3-200	W3-190	W3-180	W3-170
260	W3-220	W3-210	W3-200	W3-190	W3-180
270	W3-230	W3-220	W3-210	W3-200	W3-190
280	W3-240	W3-230	W3-220	W3-210	W3-200
290	W3-250	W3-240	W3-230	W3-220	W3-210
300	W3-260	W3-250	W3-240	W3-230	W3-220
310	W3-270	W3-260	W3-250	W3-240	W3-230
320	W3-280	W3-270	W3-260	W3-250	W3-240
330	W3-290	W3-280	W3-270	W3-260	W3-250
340	W3-300	W3-290	W3-280	W3-270	W3-260
350	W3-310	W3-300	W3-290	W3-280	W3-270
360	W3-320	W3-310	W3-300	W3-290	W3-280
370	W3-330	W3-320	W3-310	W3-300	W3-290
380	W3-340	W3-330	W3-320	W3-310	W3-300
390	W3-350	W3-340	W3-330	W3-320	W3-310
400	W3-360	W3-350	W3-340	W3-330	W3-320
410	W3-370	W3-360	W3-350	W3-340	W3-330
420	W3-380	W3-370	W3-360	W3-350	W3-340
430	W3-390	W3-380	W3-370	W3-360	W3-350
440	W3-400	W3-390	W3-380	W3-370	W3-360
450	W3-410	W3-400	W3-390	W3-380	W3-370
460	W3-420	W3-410	W3-400	W3-390	W3-380
470	W3-430	W3-420	W3-410	W3-400	W3-390
480	W3-440	W3-430	W3-420	W3-410	W3-400
490	W3-450	W3-440	W3-430	W3-420	W3-410
500	W3-460	W3-450	W3-440	W3-430	W3-420

# Sortiment Typ X3

Verfügbare Standardelemente und deren Abmessungen

Typ	H mm	L mm	Ø max. mm
X3-170	170	310	82
X3-180	180	330	89
X3-190	190	350	96
X3-200	200	370	103
X3-210	210	390	110
X3-220	220	410	117
X3-230	230	430	124

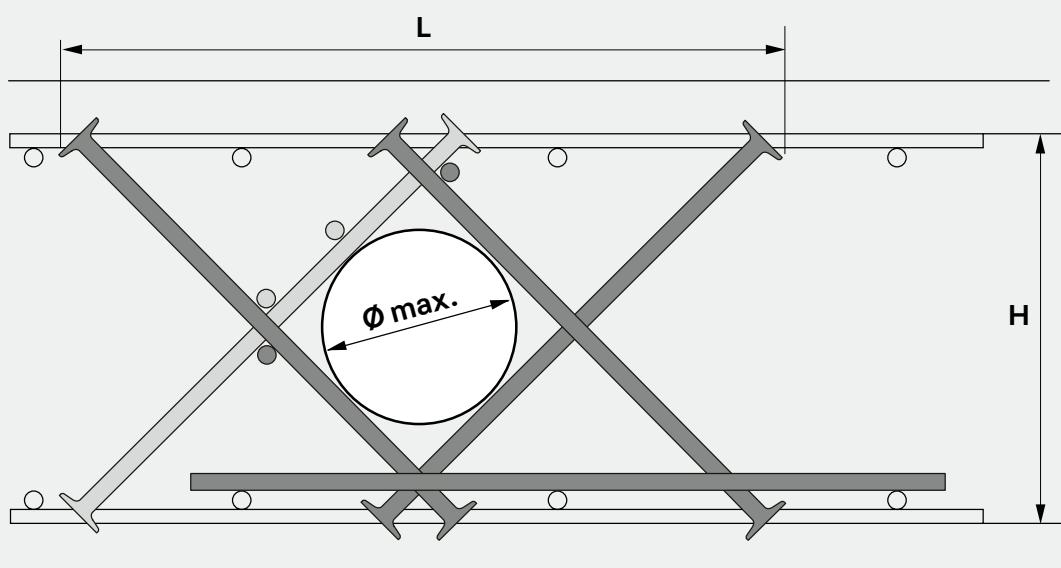
Typ	H mm	L mm	Ø max. mm
X3-240	240	450	131
X3-250	250	470	138
X3-260	260	490	145
X3-270	270	510	152
X3-280	280	530	159
X3-290	290	550	166
X3-300	300	570	173

Typ	H mm	L mm	Ø max. mm
X3-310	310	590	180
X3-320	320	610	187
X3-330	330	630	194
X3-340	340	650	201
X3-350	350	670	208
X3-360	360	690	215
X3-370	370	710	222

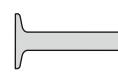
## Typ X3

Geeignet für eine einzelne Einlage oder ein Einlagebündel, welches nach der Platzierung des Basiselements eingebracht wird. Die Deckel-Elemente «verschliessen» die Einlage und vervollständigen das statische System.

Alternativ kann der Typ X3 bei mehreren parallelen Einlagen auch mit weiteren EasySchub-Elementen erweitert werden (XN3, W3 oder X3).



Basiselement X3



Deckel X3



# Elementauswahl Typ X3

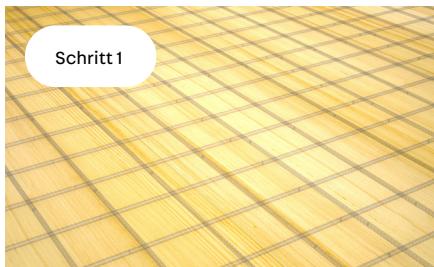
Abhängig von Deckenstärke und Überdeckung

Deckenstärke cm	Überdeckung unten/oben 20/20	Überdeckung unten/oben 25/25	Überdeckung unten/oben 30/30	Überdeckung unten/oben 35/35	Überdeckung unten/oben 40/40
250	X3-210	X3-200	X3-190	X3-180	X3-170
260	X3-220	X3-210	X3-200	X3-190	X3-180
270	X3-230	X3-220	X3-210	X3-200	X3-190
280	X3-240	X3-230	X3-220	X3-210	X3-200
290	X3-250	X3-240	X3-230	X3-220	X3-210
300	X3-260	X3-250	X3-240	X3-230	X3-220
310	X3-270	X3-260	X3-250	X3-240	X3-230
320	X3-280	X3-270	X3-260	X3-250	X3-240
330	X3-290	X3-280	X3-270	X3-260	X3-250
340	X3-300	X3-290	X3-280	X3-270	X3-260
350	X3-310	X3-300	X3-290	X3-280	X3-270
360	X3-320	X3-310	X3-300	X3-290	X3-280
370	X3-330	X3-320	X3-310	X3-300	X3-290
380	X3-340	X3-330	X3-320	X3-310	X3-300
390	X3-350	X3-340	X3-330	X3-320	X3-310
400	X3-360	X3-350	X3-340	X3-330	X3-320
410	X3-370	X3-360	X3-350	X3-340	X3-330
420	X3-380	X3-370	X3-360	X3-350	X3-340
430	X3-390	X3-380	X3-370	X3-360	X3-350
440	X3-400	X3-390	X3-380	X3-370	X3-360
450	X3-410	X3-400	X3-390	X3-380	X3-370
460	X3-420	X3-410	X3-400	X3-390	X3-380
470	X3-430	X3-420	X3-410	X3-400	X3-390
480	X3-440	X3-430	X3-420	X3-410	X3-400
490	X3-450	X3-440	X3-430	X3-420	X3-410
500	X3-460	X3-450	X3-440	X3-430	X3-420

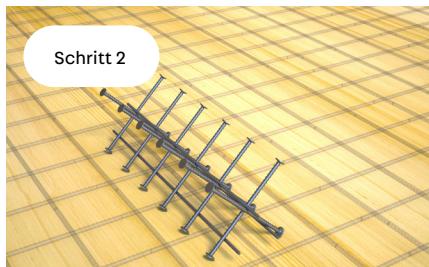
# Montageanleitung

## Typ XN3

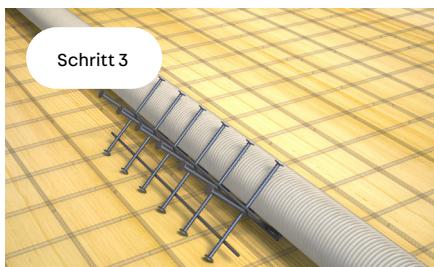
### Typ XN3 mit einer Einlage



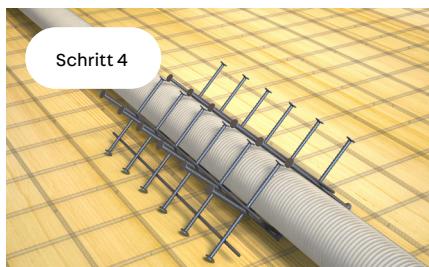
Verlegen der 1. und 2. Armierungslage



Einbau der XN3 Elemente auf die Armierung

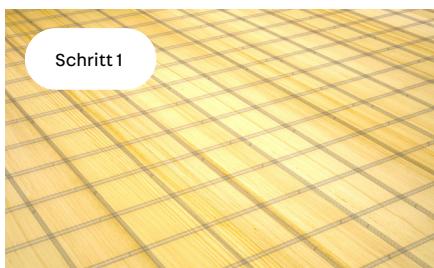


Verlegen der Einlage, Anbinden an erste Elemente

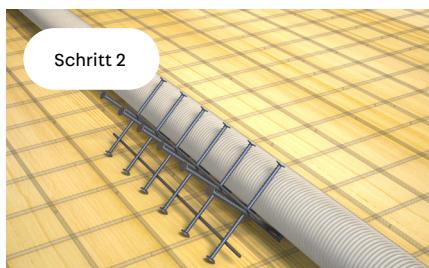


Zweite XN3 Elemente einbauen. Auf richtige Positionierung und maximalen Abstand achten.

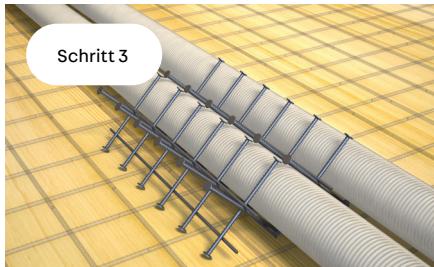
### Typ XN3 mit zwei Einlagen



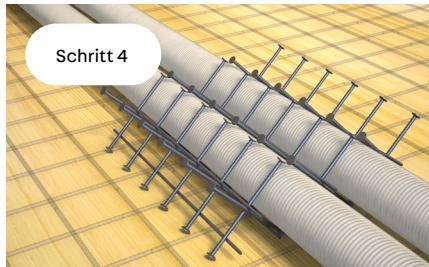
Verlegen der 1. und 2. Armierungslage



Einbau der ersten XN3 Elemente auf die Armierung und Verlegen der ersten Einlage



Einbau der zweiten XN3 Elemente und Verlegen der zweiten Einlage. Auf richtige Positionierung und maximalen Abstand achten.

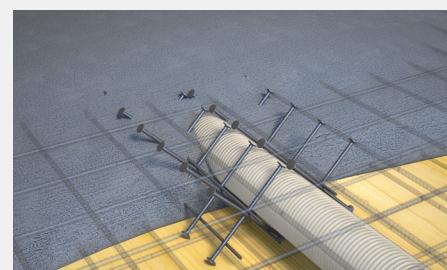


Dritte XN3 Elemente einbauen. Auf richtige Positionierung und maximalen Abstand achten.

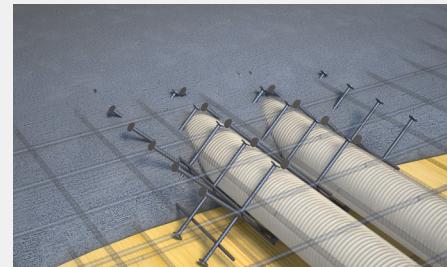
### Einbetonieren der XN3 Elemente



Grosse Einlagen sollten gegen Auftrieb gesichert werden.



Typ XN3 mit einer Einlage

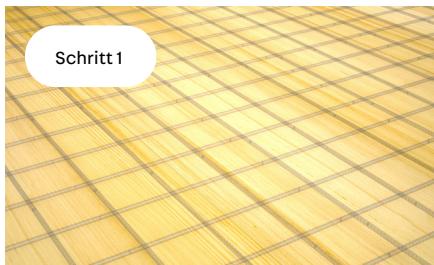


Typ XN3 mit zwei Einlagen

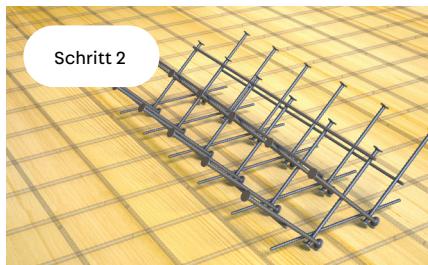
# Montageanleitung

## Typ W3/X3

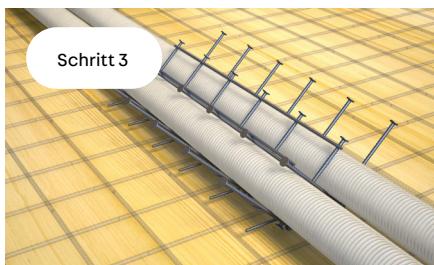
### Typ W3



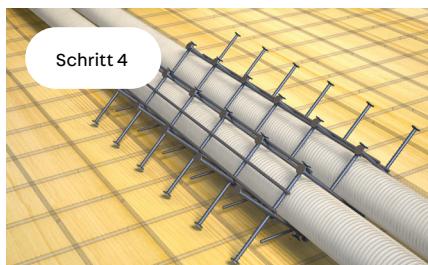
Verlegen der 1. und 2. Armierungslage



Einbau der Grundelemente auf die Armierung



Einlegender Leitungen

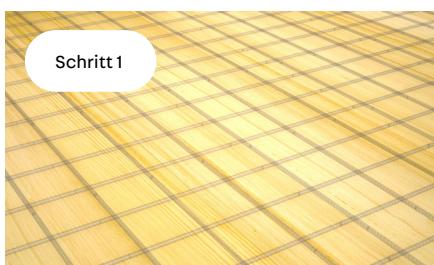


Aufbringen der beiden Deckel. Auf richtige Positionierung achten und niederbinden

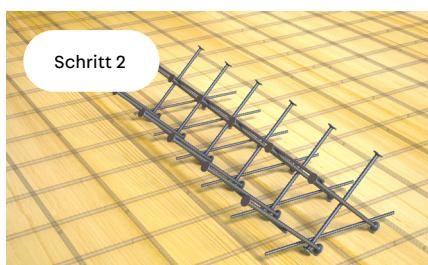
**Während des Betonierens**

Grosse Einlagen sollten gegen Auftrieb gesichert werden.

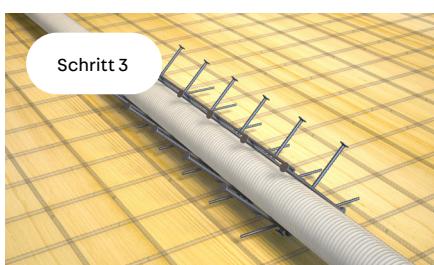
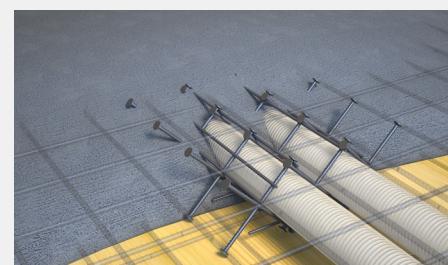
### Typ X3



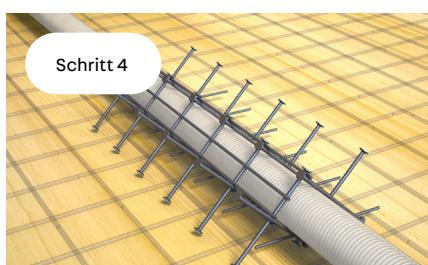
Verlegen der 1. und 2. Armierungslage



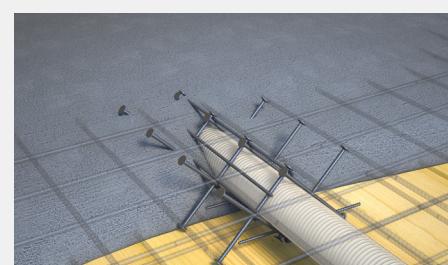
Einbau der Grundelemente auf die Armierung



Einlegender Leitungen



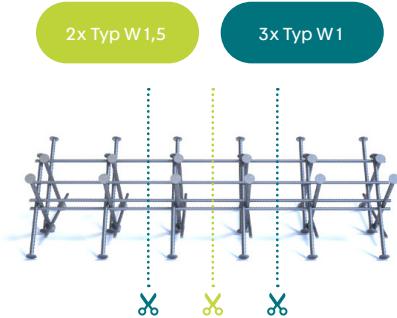
Aufbringen der Deckel. Auf richtige Positionierung achten und niederbinden



# Varianten

## Abgebogene und Kurzelemente Typ W/X/XN

### Kurzelemente (bauseits schneiden)

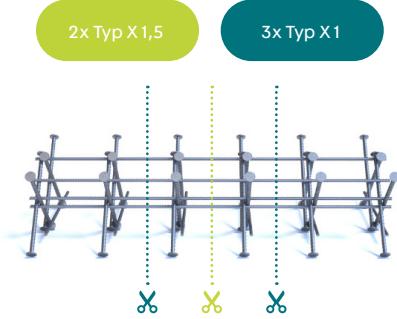


Option A: 2x Typ W1,5

Option B: 3x Typ W1

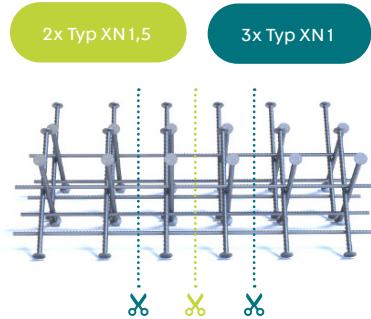
### Abgebogene Elemente (bauseits)

Option C: Meterelement, abgebogen im erforderlichen Winkel mittels Schneiden fast aller Montage-Längsstäbe an der relevanten Stelle (z.B. mittig)



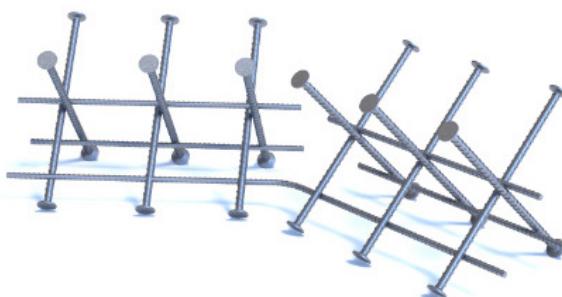
Option A: 2x Typ X1,5

Option B: 3x Typ X1



Option A: 2x Typ XN1,5

Option B: 3x Typ XN1



**PohlCon AG (Schweiz)**  
Wasterkingerweg 2  
CH-8193 Eglisau

+41 44 807 17 17  
[info@pohlcon.ch](mailto:info@pohlcon.ch)

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

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Mit Erscheinen dieser Drucksache verlieren alle vorhergehenden Unterlagen ihre Gültigkeit.

© PohlCon | 02-2024