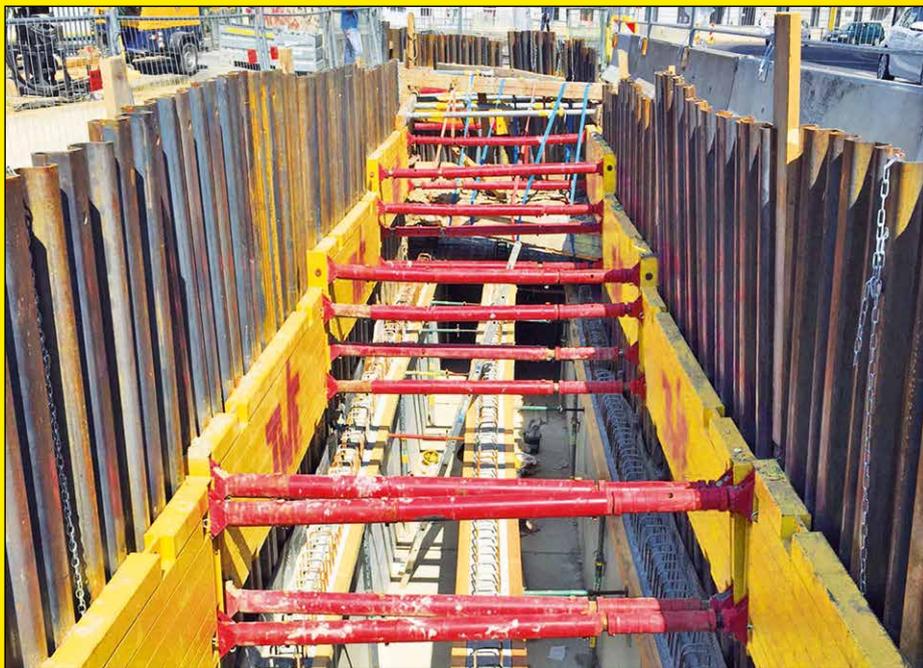


TWF TIEFBAUTECHNIK

Kaufen | Mieten | Leasen



DIELENKAMMER TYPE 400

www.twf-tiefbautechnik.de

www.twf.at

VERWENDUNGSANLEITUNG

► TWF - Dielenkammer Type 400

Inhalt

Einleitung	3
Allgemeine Hinweise Heben & Transportieren, Maßnahmen zur Verringerung von Gefährdungen, Wartung & Reparatur	3
Technische Beschreibung / Skizzen Dielenkammerelement, Einsatzbeispiele, Innenplatte, Standardspindel, Zubehör	4 - 7
Montage / Einbau Montage, Einstellverfahren, Absenkverfahren, Einbau der Grundelemente, Einsatz von Schutzschienen, Einbau der Aufstockelemente, Einbau weiterer Verbaufelder	8 - 11
Rückbau Rückbauanleitung	11
Systemskizze - Dielenkammerelement mit Rolenschlittenverbau und Gurtung	12 - 13
Systemskizze - Dielenkammerelement mit Rolenschlittenverbau und Gleitschienenplatten	
Technische Beschreibung / Skizzen Dielenkammerelement, Innenplatte	14
Einbauanleitung Dielenkammer mit Rollenschlitten-Verbau & Gurtung, Einsetzen der Kanaldielen KD6/8 Einsetzen der Gurtung, Dielenkammer mit Rollenschlitten-Verbau & Gleitschienenplatten	15 - 17
Rückbau Rückbauanleitung	17





► Verwendungsanleitung

Einleitung:

Mit dem TWF-Dielenkammersystem in Kombination mit Kanaldielen und Kanalstreben oder in Verbindung mit dem Gleitschienensystemen können verschiedene TWF-Verbausysteme einfach und schnell kombiniert werden.

Die modularen TWF-Systembauteile erweitern somit die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Grabenverbaugeräte und wurden auf Arbeitssicherheit durch den Fachausschuss der Berufsgenossenschaft geprüft und zertifiziert.

Allgemeine Hinweise

Der Verbau muss lückenlos sein und am Erdreich anliegen. Die Grenzwerte für die max. Belastungen sind unbedingt einzuhalten. Einzelne Verbaufelder dürfen nur eingesetzt werden, wenn die Stirnseiten ordnungsgemäß gesichert sind.

Die nachfolgend aufgeführten Regelwerke sind in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- Vorschriften der BG-Fachausschuss Tiefbau
- DIN 4124 Baugruben und Gräben
- DIN EN 13331 Teil 1 & 2 Grabenverbaugeräte
- Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- Unfallverhütungsvorschriften / Arbeitsschutzvorschriften
- Die zurzeit gültigen Unfallverhütungsvorschriften des entsprechenden Einsatzlandes sind zu beachten.

Unsere Verbauteile tragen das GS-Zeichen „Geprüfte Sicherheit“. Beim Einbau sind die Anweisungen dieser Verwendungsanleitung zu befolgen.

Das System ist auf Arbeitssicherheit durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen, geprüft worden.

Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart des Systems TWF- Dielenkammerbox Typ 100 und Typ 400 in der gelieferten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht. Durch eigenmächtige Änderungen an den Systemen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Heben und Transportieren

- Der Verbau ist nur an die hierfür vorgesehenen Ösen & Öffnungen bzw. Hilfsmittel anzuschlagen.
- Die Anschlagmittel müssen auf das zu transportierende Gewicht abgestimmt sein.



- Aus Sicherheitsgründen sind ausschließlich Lasthaken mit Hakensicherung zu verwenden.
- Die zulässigen Zugkräfte sind unbedingt einzuhalten.
- Der Transport ist möglichst bodennah durchzuführen und unnötige Pendelbewegungen sind zu vermeiden.
- Der Aufenthalt im Schwenkbereich des Hebezeuges und unter schwebende Lasten ist verboten.
- Auf Oberleitungen ist zu achten.
- Zwischen Maschinenführer und Einweiser ist Blickkontakt zu halten.

Maßnahmen zur Verringerung von Gefährdungen

- Die Baustelle ist ausreichend zu sichern und zu kennzeichnen.
- Der angrenzende Verkehrsfluss ist ggf. durch zusätzliches Sicherheitspersonal zu gewährleisten.
- Das Personal hat Arbeitsschutzkleidung (Helm / Sicherheitsschuhe / Handschuhe) zu tragen.
- Mögliche Instabilitäten infolge Windlasten, bei der Montage oder dem Einbau des Verbaus sind zu berücksichtigen.
- Die Verbauteile möglichst so lagern und transportieren, dass sie ihre Lage nicht unbeabsichtigt verändern können.

Wartung und Reparatur

- Grundsätzlich sind alle Verbauteile vor dem Einsatz auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.
- Es darf nur einwandfreies Material zum Einsatz kommen. Beschädigtes Material muss aussortiert werden.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile von TWF bei Reparaturen verwenden.

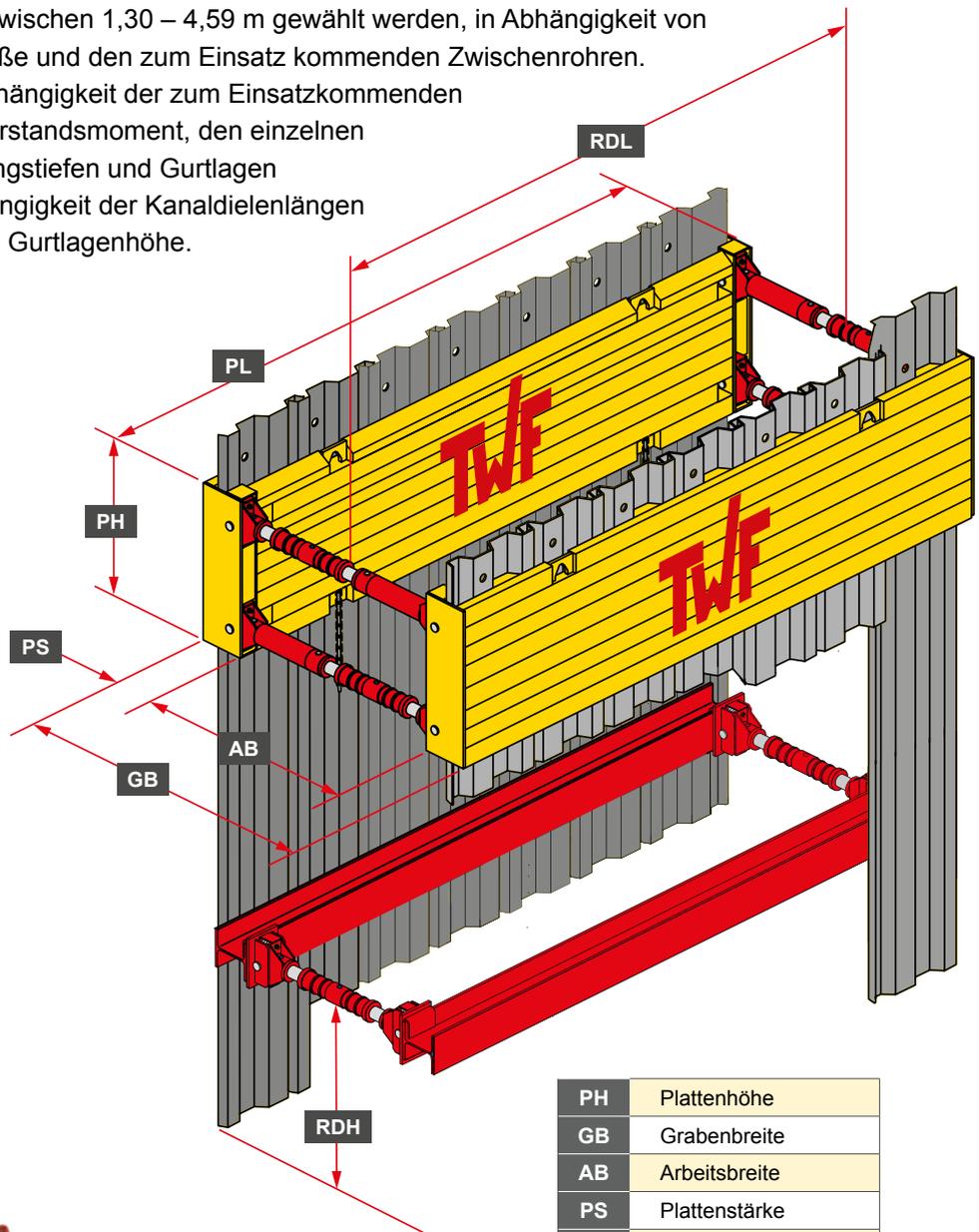
Je nach Intensität des Einsatzes sollten die Teile alle 2 Jahre mit Rostschutzfarbe gestrichen werden.



► TWF - Dielenkammer Type 400

■ Technische Beschreibung

- Kombi-System (**Verbauplatten** mit **Kanaldielen**) Einsatz bei **querenden Leitungen**. auch in Kombination mit **Rollenschlitten-Verbau** möglich.
- Die Grabenbreite kann frei zwischen 1,30 – 4,59 m gewählt werden, in Abhängigkeit von der verwendeten Spindelgröße und den zum Einsatz kommenden Zwischenrohren.
- Maximale Einbautiefe: In Abhängigkeit der zum Einsatzkommenden Kanaldielen und deren Widerstandsmoment, den einzelnen Profillängen sowie Einbindungstiefen und Gurtlagen
- Rohrdurchlasshöhe: in Abhängigkeit der Kanaldielenlängen und deren Einbindung sowie Gurtlagenhöhe.



PH	Plattenhöhe
GB	Grabenbreite
AB	Arbeitsbreite
PS	Plattenstärke
RDH	Rohrdurchlasshöhe
PL	Plattenlänge
RDL	Rohrdurchlasslänge

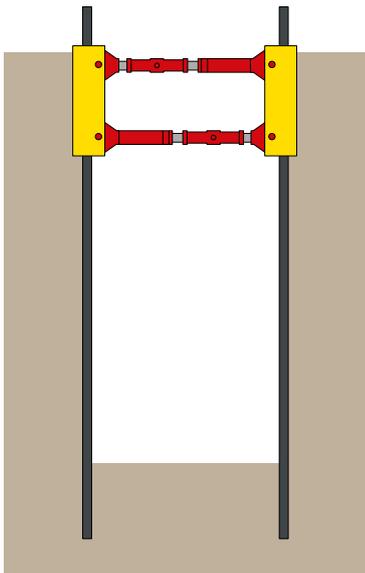
► Tastwinkel-Sonderlösung



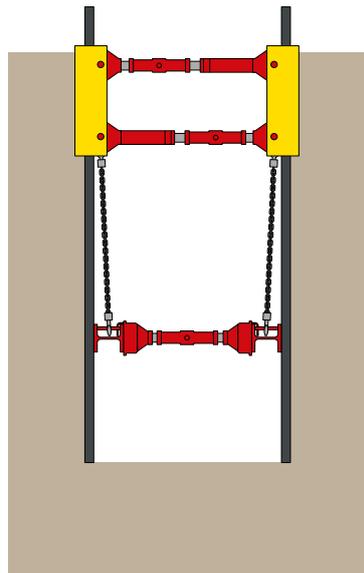


► Verwendungsanleitung

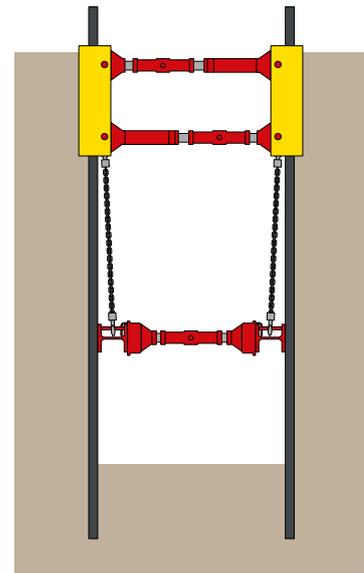
■ Kammerplattenverbau – Einsatzbeispiele



Beispiel 1
Verbau mit Kammerplatten
und Einbindung



Beispiel 2
Verbau mit Kammerplatten
und Gurtlage ohne Einbindung



Beispiel 3
Verbau mit Kammerplatten,
Gurtlage und Einbindung

Plattenlänge PL (m)	Plattenhöhe PH (m)	RD-Länge RDL (m)	Anzahl der KD (n / Platte)	Zulässige Gurtlast (kN/m)	Gewicht Platte (kg)	Gewicht Box (kg)
---------------------	--------------------	------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------	------------------

► DK Type 100 mit Leichtverbaustrebe „B“ + Kanaldielen KD 4

2,10	0,60	1,70	5	45,70	274	612
2,50	0,60	2,10	6	30,56	318	700
2,90	0,60	2,50	7	21,86	363	790

► DK Type 400 mit Standardspindel + Kanaldielen KD 6*

2,80	1,00	2,50	5	132,80	613	1309
3,40	1,00	3,00	6	90,04	689	1461
3,90	1,00	3,50	7	67,82	849	1781



09-2023

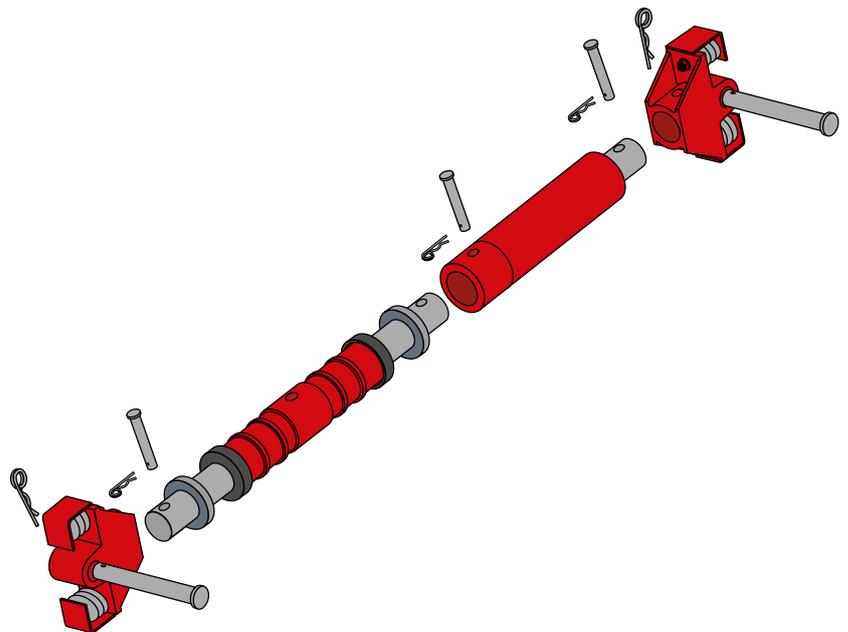


► TWF - Dielenkammer Type 400

■ Standardspindel

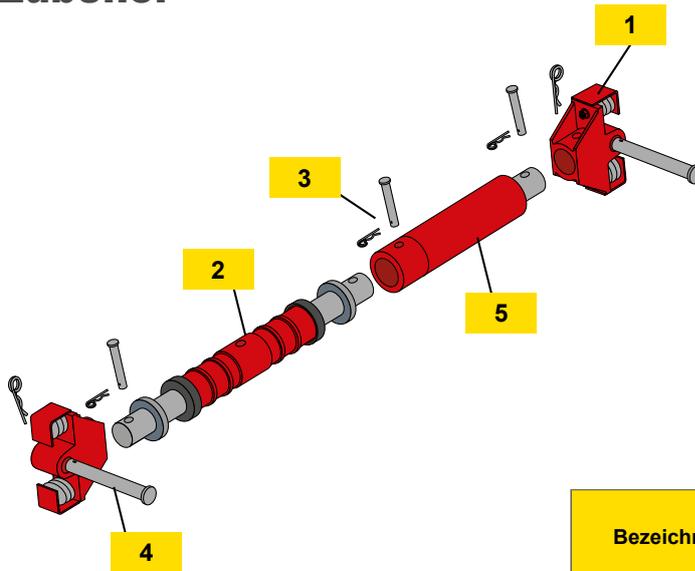


Anzahl Zwischenrohr	Arbeitsbreite AB (m)		Grabenbreite GB (m)	Zulässige Druckkraft (kN)	Gewicht (kg)
	Dielen	Innenplatten			
0	1,00 – 1,29	0,76 – 1,05	1,30 – 1,59	468	65
1	1,50 – 1,79	1,26 – 1,55	1,80 – 2,09	403	86
2	2,00 – 2,29	1,76 – 2,05	2,30 – 2,59	348	107
3	2,50 – 2,79	2,26 – 2,55	2,80 – 3,09	299	128
4	3,00 – 3,29	2,76 – 3,05	3,30 – 3,59	254	149
5	3,50 – 3,79	3,26 – 3,55	3,80 – 4,09	210	170
6	4,00 – 4,29	3,76 – 4,05	4,30 – 4,59	165	191



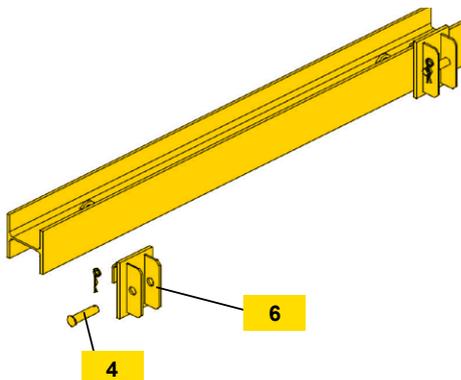
► Verwendungsanleitung

■ Zubehör



Bezeichnung	Verwendung bei	Maße (mm)	Gewicht (kg/Stk.)
-------------	----------------	-----------	-------------------

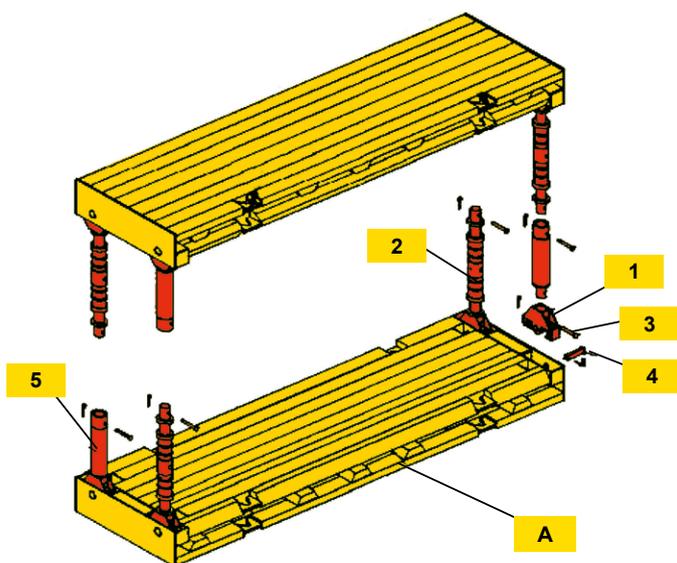
1	Federpilz	Spindel	95/290 x 193	13,1
2	Spindel	Verbauplatten		40,2
3	Bolzen mit Federstecker 4, 5	Zwischenrohr	Ø20 x 147	0,4
4	Bolzen mit Federstecker 6, 3	Federpilz & Runge	Ø40 x 230	2,4
5	Zwischenrohr	Spindel	Ø121 x 500 Ø121 x L	19,8



6	Federpilz- aufnahme	für HEB Träger	nach statischen Erfordernissen
		für HEM Träger	nach statischen Erfordernissen

► TWF - Dielenkammer Type 400

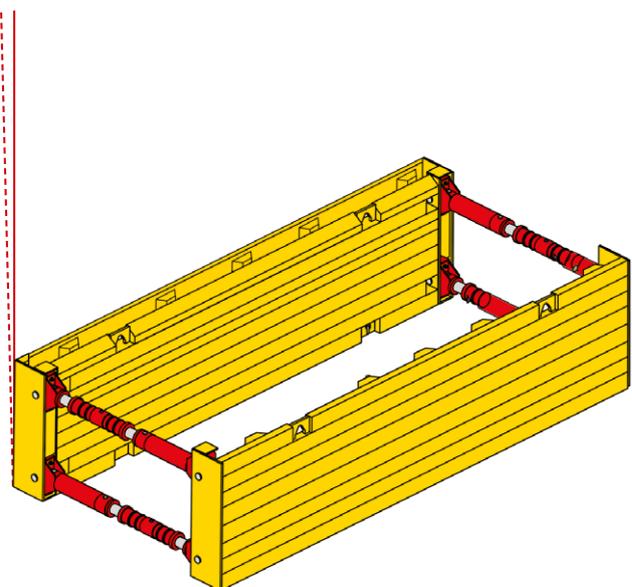
■ Montageanleitung



A	Dielenkammerplatte
1	Federpilz
2	Guss-Spindel
3	Bolzen Ø20 x 147
4	Bolzen Ø40 x 230
5	Zwischenrohr

- Das DK-Element mit den Strebenaufnahmen nach oben auf einen ebenen und festen Untergrund legen.
- Anschließend die Federpilze in die Strebenaufnahmen einsetzen, mit den Bolzen Ø40x230 mm abstecken und mittels Federstecker sichern.
- Bei Grabenbreiten bis zu 2,00 m an einer DK-Platte, bei größeren Grabenbreiten an beiden DK-Platten die Spindeln und Zwischenrohre jeweils versetzt in den Federpilzen einsetzen und mit den Bolzen Ø20x147mm befestigen. Bolzen durch Federstecker sichern.
- Die Verlängerung bis zur erforderlichen Grabenbreite erfolgt mittels Zwischenrohre wie im v. g. Punkt.
- Nachdem alle Streben montiert sind, wird eine DK-Platte an die hierfür bestimmten Transportösen an Kopf und Fuß eingehängt und von oben auf die Streben der unten liegenden DK-Platte aufgesetzt, verbolzt und gesichert.

- Die Streben werden nun auf die gewünschte Grabenbreite ausgespindelt (Feineinstellung).
- Dabei ist zu beachten, dass die untere Strebe etwa 2cm weiter ausgespindelt werden, um eine A-Stellung im DK-Element zu erreichen.
- Die Verbaubreite muss oben geringer und unten breiter sein.



► Verwendungsanleitung

■ Einbauanleitung

Allgemeines

Bei querenden Leitungen ist der Einsatz von Dielenkammerelementen (DKE) optimal. Dieses System kombiniert Verbauplatten mit Kanaldielen. Das DKE schafft dabei den Führungsrahmen für die Kanaldielen und stellt gleichzeitig die obere Gurtlage dar.

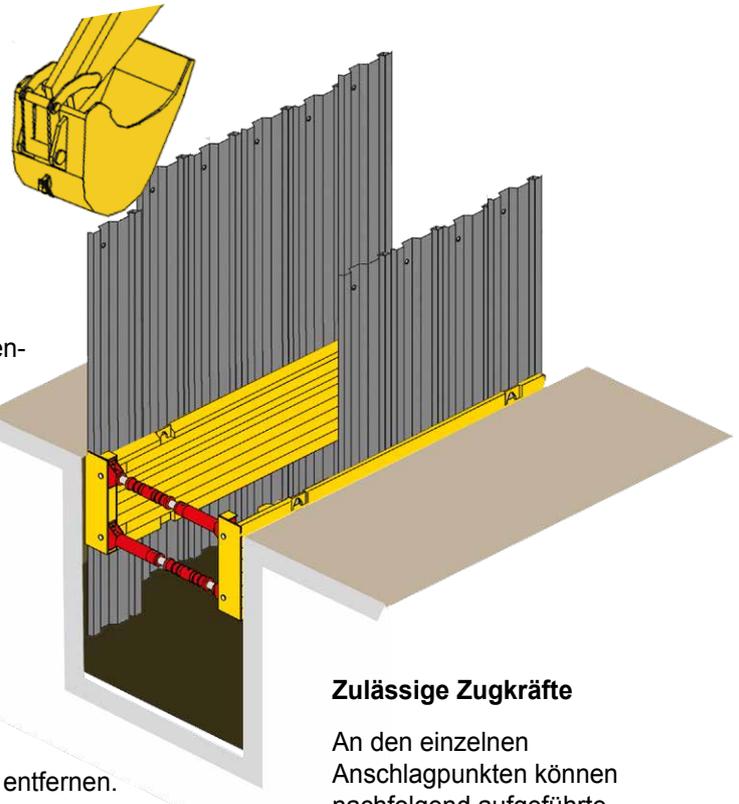
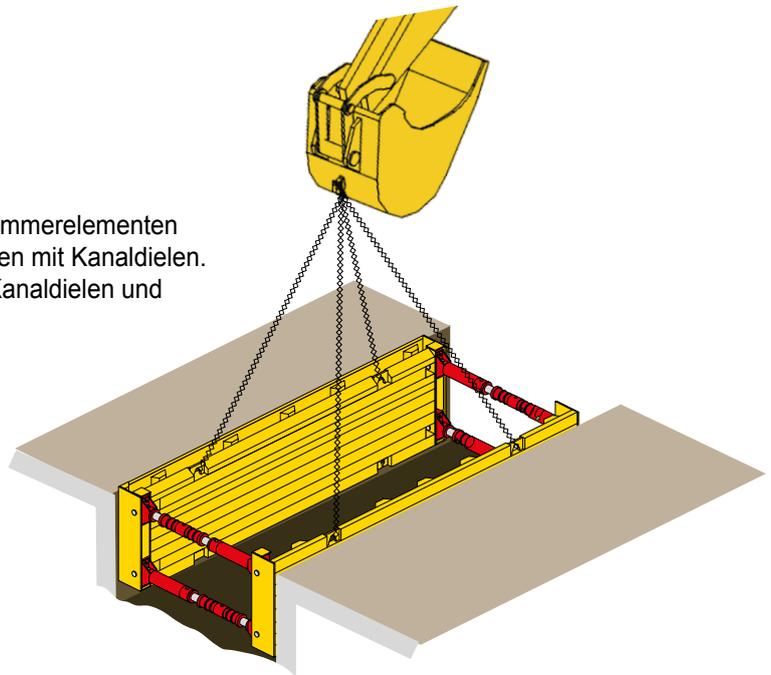
Einbau des 1. Dielenkammerfeldes

- Vorausschachtung max. 1.00m und nicht mehr als eine Dielenkammerlänge. Prinzipiell richtet sich die Vorausschachtung nach der Bodenart und den Sicherheitsbestimmungen.
- Die Ketten an den vier Ösen am Kopf der Innenplatten angeschlagen und das auf Grabenbreite ausgespindelte DKE in den Voraushub stellen und ausrichten.
- Das DKE gegen die Grabenwände spindeln. Der Hohlraum zwischen DKE und Erdreich ist zu verfüllen und zu verdichten!

Der Bagger arbeitet vorzugsweise vor Kopf.

Einsetzen der Kanaldielen KD400 und KD600

- Kanaldielen werden in den Führungsraum zwischen Innen- und Außenplatte eingestellt und vorzugsweise mittels hochfrequenter Vibratoren in den Boden eingerüttelt. Durch die eingeschweißten Führungen werden die Kanaldielen exakt geführt und gehalten.
Alternativ können die Kanaldielen auch vorsichtig eingedrückt werden.
- Im Wechsel mit dem Bodenaushub erfolgt das Absenken der Kanaldielen.
- Die Kanaldielen sind einzurütteln bzw. einzudrücken und nicht durch Einschlagen einzubringen. Hindernisse, wie beispielsweise Mauerreste oder Findlinge, sind vorab zu entfernen.
- **Etwa 0,50 m weiter ausschachten und die Kanaldielen nachführen.**



Zulässige Zugkräfte

An den einzelnen Anschlagpunkten können nachfolgend aufgeführte Zugkräfte aufgenommen werden: je Ziehöse = 153 kN

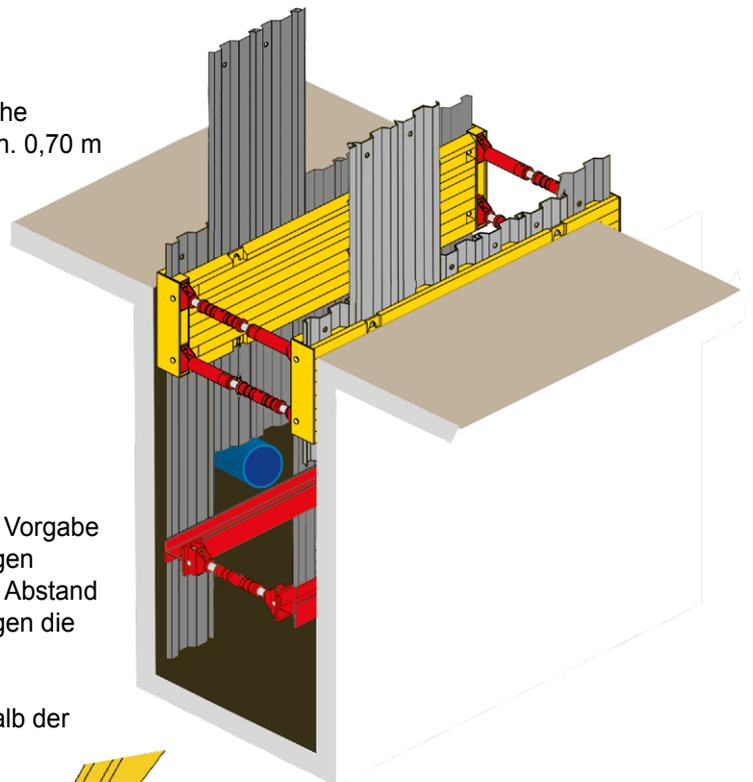
► TWF - Dielenkammer Type 400

- **Vorgang wiederholen**, bis die erforderliche Grabentiefe erreicht ist. Bei querenden Leitungen erfolgt der Einbau der betreffenden Kanaldielen bis zum Scheitel der Querung. Diese Kanaldielen müssen eventuell mit zusätzlichen Gurtungen verbaut werden.

Einbau bauseitiger Gurtungen

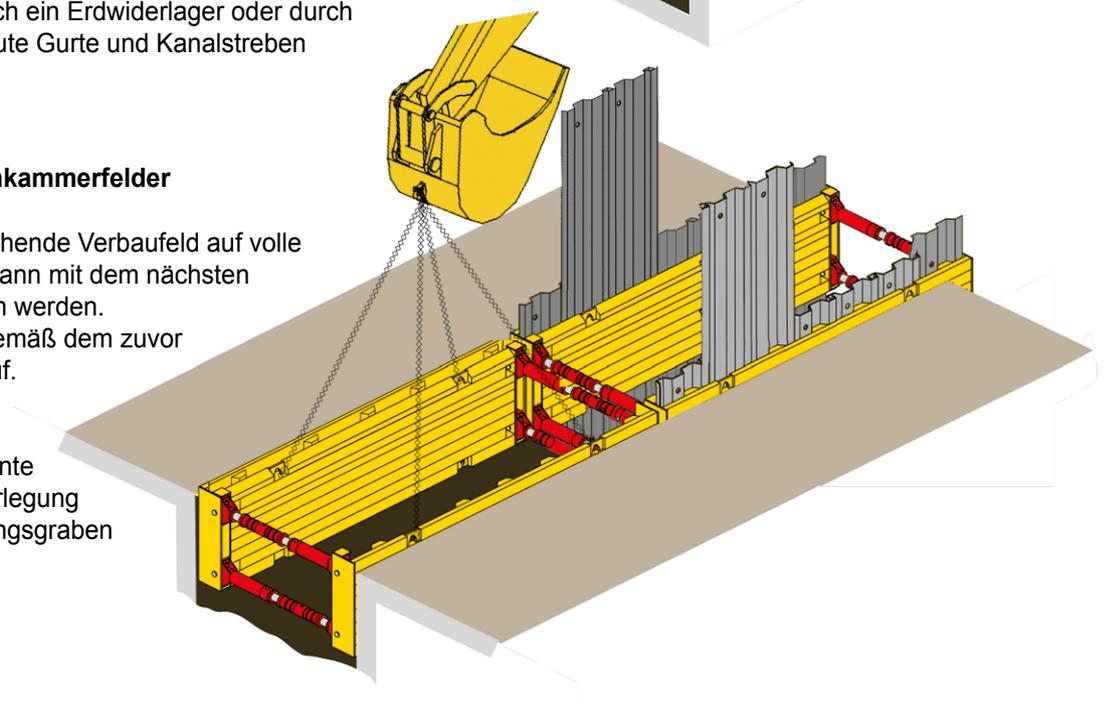
- Bei Grabentiefen bis zu ~3,00m kann ohne zusätzliche Gurtlage verbaut werden, wenn die Kanaldielen min. 0,70 m tief in die Baugrubensohle einbinden. Bei größeren Grabentiefen bzw. bei setzungsgefährdeten Bauwerken sind bauseitige Gurtlagen vorzusehen. Die Bemessung der Gurte richtet sich nach den statischen Erfordernissen und muss je Einsatzfall statisch gewiesen werden!
- Die baustellenbezogene Statik weist die Position und die Dimensionierung der erforderlichen Gurtungsträger aus.
- Die Gurtungsträger werden unterhalb der DKE nach Vorgabe ausgerichtet, mit Ketten oder auf Konsolen abgefangen und mit Federpilzaufnahmen und Verbaustreben auf Abstand gehalten. Hierdurch stützen sich die Kanaldielen gegen die Kammerplatte ab.

Je nach Grabentiefe werden die Kanaldielen unterhalb der Dielenkammer durch ein Erdwiderlager oder durch zusätzlich eingebaute Gurte und Kanalstreben abgestützt.



Einbau weiterer Dielenkammerfelder

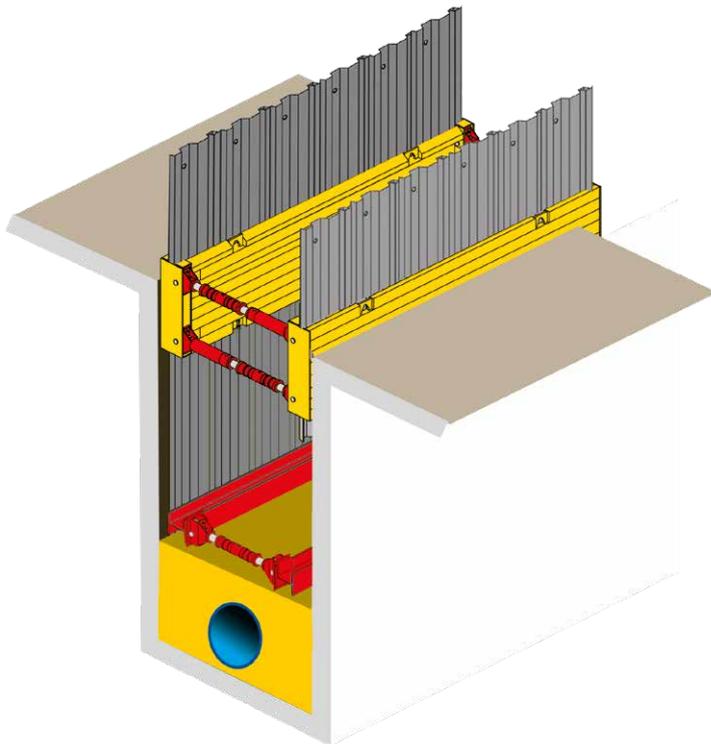
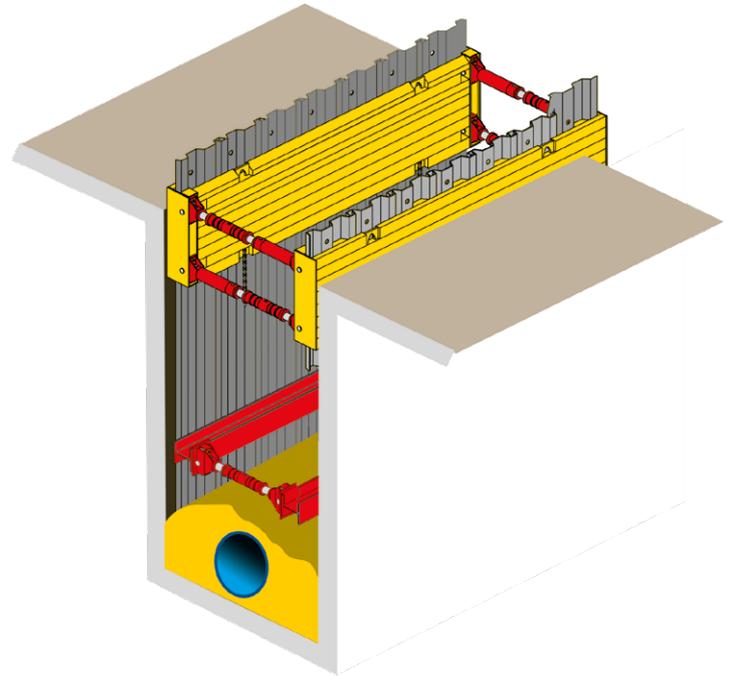
- Sobald das vorhergehende Verbaufeld auf volle Tiefe eingebaut ist, kann mit dem nächsten Verbaufeld begonnen werden. Der Einbau erfolgt gemäß dem zuvor beschriebenen Ablauf.
- Nach Einbau der Dielenkammerelemente kann mit der Rohrverlegung im gesicherten Leitungsgraben begonnen werden.



► Verwendungsanleitung

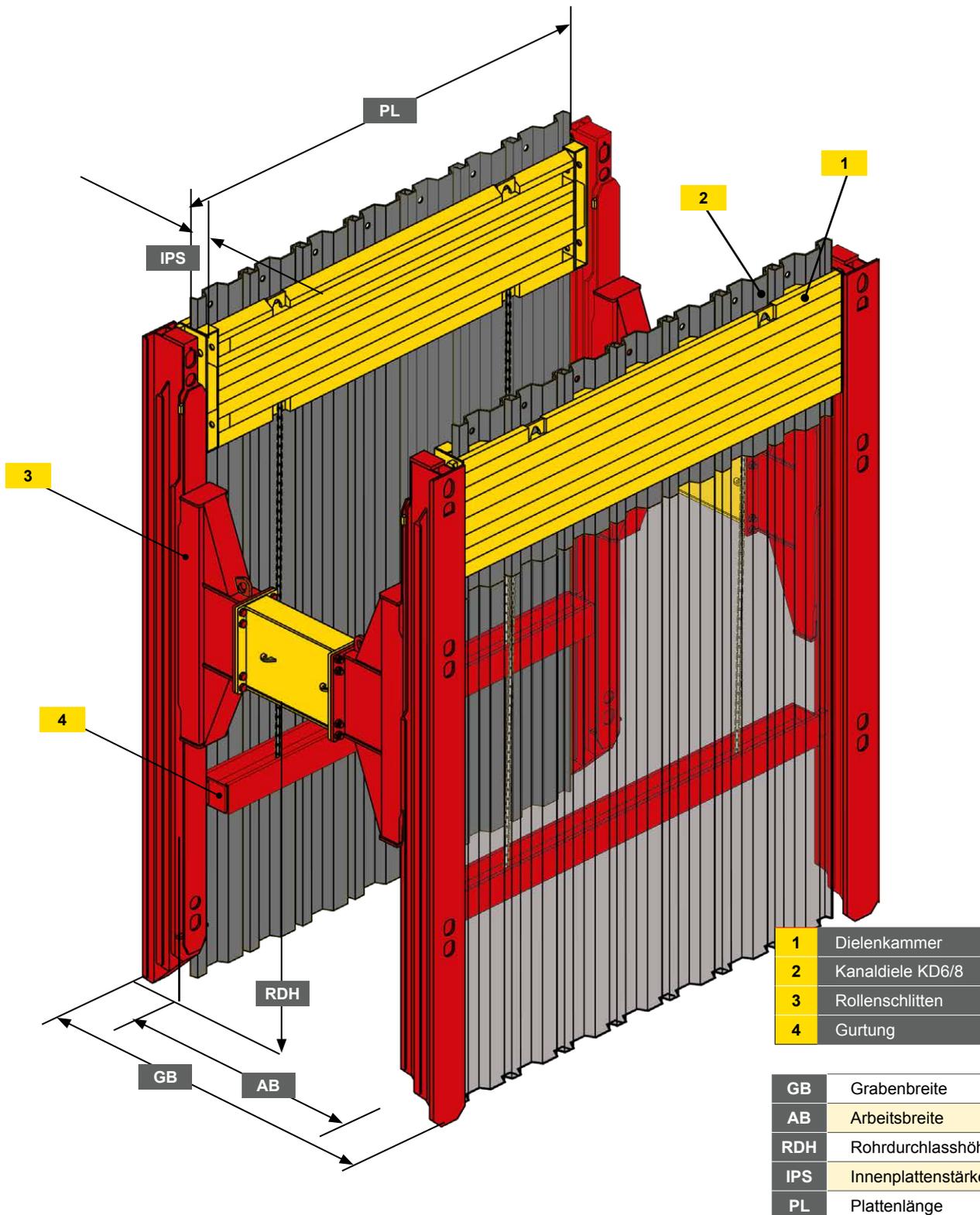
Rückbau

- Nach Abschluss der Rohrverlegung erfolgt der Rückbau der Kanaldielen.
- Dabei wird der Graben zwischen den Kanaldielen bis zur Unterkante der Dielenkammer lagenweise verfüllt und verdichtet. Die Gurtabstützungen werden im Zuge der Verfüllung ausgebaut.
- Vorgang wie beschrieben wiederholen, bis die bauseitigen Gurtungen und anschließend die Kanaldielen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften herausgehoben werden können. Zum Schluss wird das DKE aus dem Graben gehoben, um die Restverfüllung und Verdichtung auszuführen.

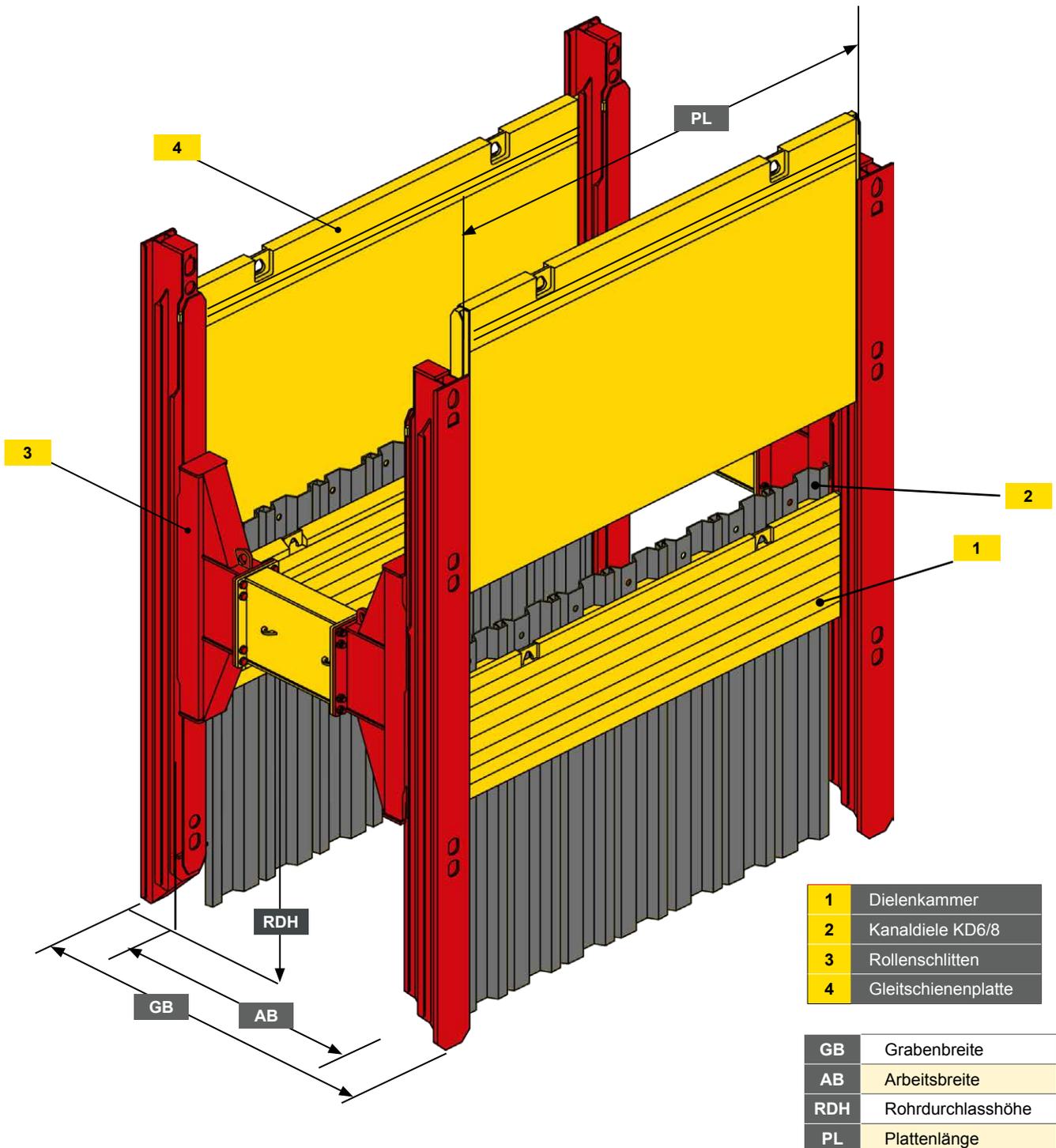


- Zum Umsetzen des DKE sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Ösen an den Innenplatten zu benutzen. Das Ziehen an den Zwischenrohren ist nicht zulässig!
- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass sowohl beim Ein- als auch beim Rückbau der Aufenthalt im Gefahrenbereich untersagt ist.
- Anschlagmittel sind mindestens an 2 Ösen der jeweiligen DK-Platte einzuhängen.

► TWF - Dielenkammer Type 400



► Verwendungsanleitung



► TWF - Dielenkammer Type 400

■ Technische Parameter

Plate length PL (m)	Plate height PH (m)	Plattenstärke Gesamt / Innen (mm)	PC-length PCL (m)	Anzahl Kanalplatten (n / Platte)	Bemessung Gurtlast qd (kN/m)	Platten- gewicht (kg)
------------------------	------------------------	---	----------------------	--	------------------------------------	-----------------------------

► DK Typ 400 für Gleitschienen und Kanalplatten KD 6						
2,4	1,0	285 / 120	2,34	4	n.B	582
3,0	1,0	285 / 120	2,84	5	116,2	681
3,5	1,0	285 / 120	3,38	6	82,5	780
4,0	1,0	285 / 120	3,92	7	61,6	910
5,0	1,0	300 / 150	4,93	9	n.B	1250

► Platten-Sonderlängen und Innenplatten-Stärke 170 mm auf Anfrage!

Allgemeines

- Die mit seitlichen Führungen versehenen DK-Platten können auch in Kombination mit TWF- Gleitschienen-systemen zum Einsatz kommen. Im Bereich querender Leitungen bestehen zwei Möglichkeiten für den Einsatz von DK-Platten.

1. Dielenkammer mit Rollenschlittenverbau und Gurtung

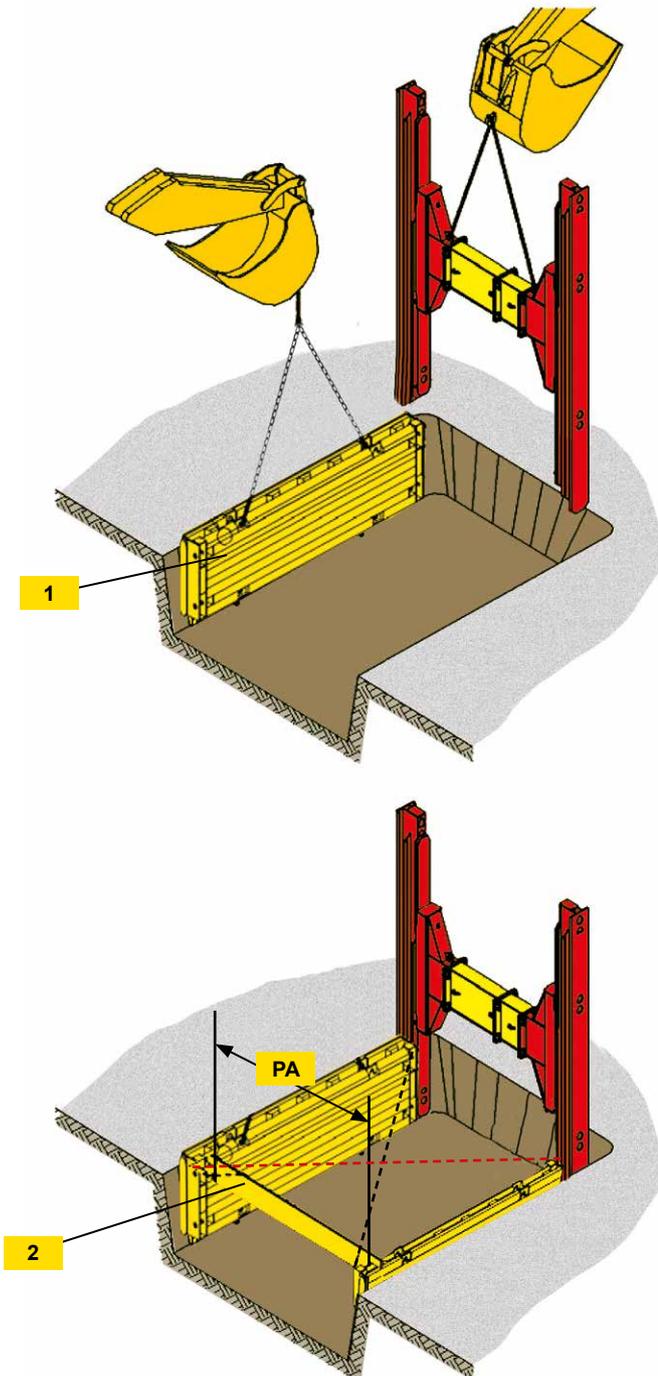
Die DK-Platte wird in die äußeren Führungen der RS-Träger und mit der Geländeoberkante bündig eingesetzt. Je nach statischen Erfordernissen werden weiter unten in den inneren Führungen der RS-Träger ein oder mehrere Gurtungsträger positioniert.

2. Dielenkammer mit Rollenschlittenverbau und Gleitschienenplatten

Der Einbau der DK-Platte erfolgt in Kombination mit Gleitschienenplatten, wobei die Gleitschienenplatten in die äußeren und die DK-Platten weiter unten in die inneren Führungen der RS-Träger eingesetzt werden.

► Verwendungsanleitung

■ Einbauanleitung



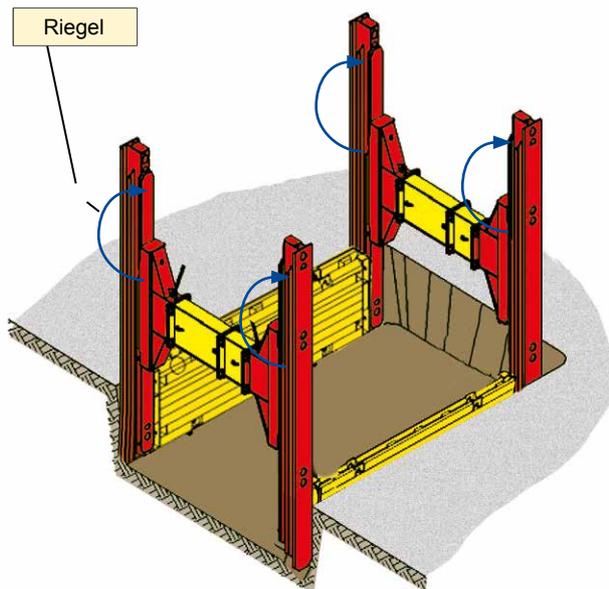
- Werden die DK-Platten im RS-Verbau eingesetzt, bedarf es keiner weiteren Montage an den DK-Platten. Die mit seitlichen Führungen versehenen DK-Platten werden wie die Gleitschienenplatten verwendet. Auf die Montage des RS-Verbaus wird hier nicht weiter eingegangen (siehe Verwendungsanleitung Gleitschienenverbau).

Dielenkammer mit Rollenschlittenverbau und Gurtung

- Vorausschachtung max. 1.00m und nicht mehr als eine Feldlänge. Prinzipiell richtet sich die Vorausschachtung nach der Bodenart und den Sicherheitsbestimmungen.
- Die DK-Platte in den Voraushub stellen, eindrücken und mit dem Ausleger des 1. Baggers sichern. Den vormontierten Trägerrahmen am 2. Bagger, der über eine entsprechende Hubhöhe verfügen muss, aufnehmen, in den vorausgeschachteten Leitungsgraben über die DK-Platte schwenken, in die äußere Trägerführung einfädeln und nachdrücken.
- In dieser Phase darf der Graben nicht betreten werden.
- Die zweite DK-Platte in die äußere Führung des Trägers einfädeln und zur Grabensohle hin ablassen.
- Die beiden DK-Platten mittels Abstandshalter / Aufbauhilfe parallel und über die Diagonale rechteckig ausrichten.

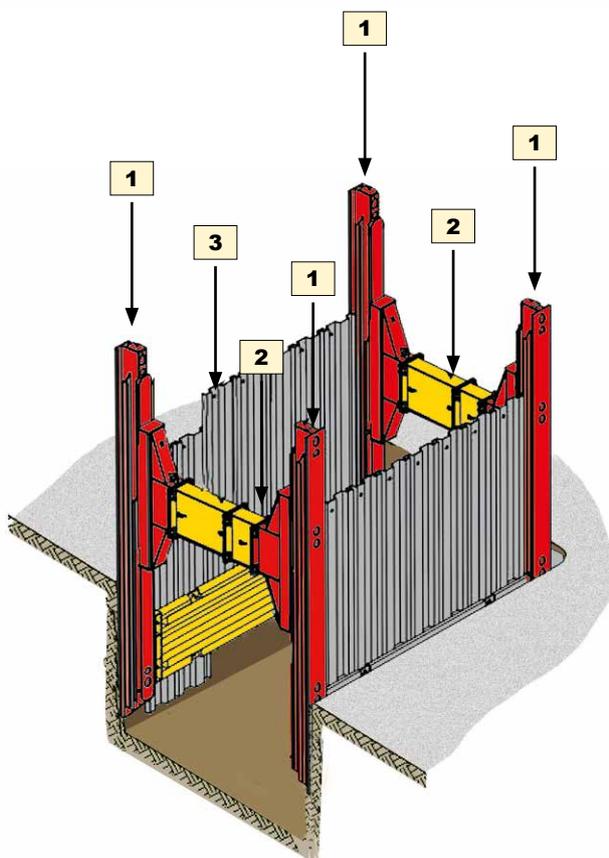
1	Dielenkammerplatte
2	Aufbauhilfe
PA	Plattenabstand

► TWF - Dielenkammer Type 400



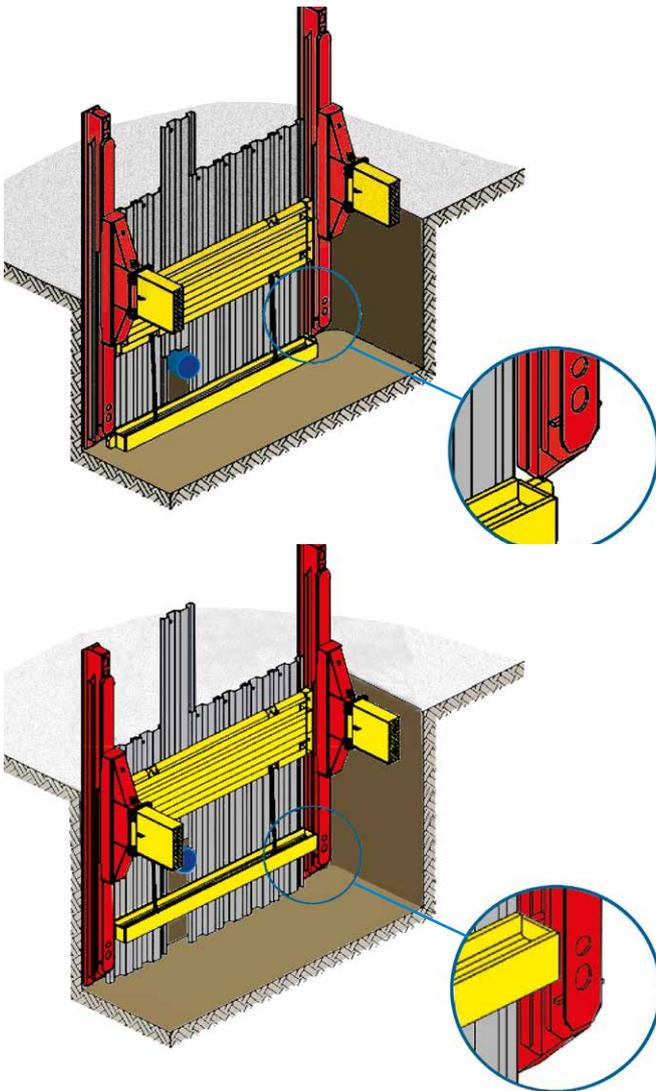
- Jetzt wird der zweite vormontierte Trägerrahmen über die beiden Plattenführungsprofile geführt und ins Erdreich gedrückt. Träger nachdrücken und gegebenenfalls ausrichten. Den Hohlraum zwischen Verbau und Erdreich verfüllen und verdichten!
- Die oberen Riegel müssen jetzt, wie dargestellt, umgesteckt werden. Das Rollenschlittenpaar lässt sich jetzt auf den Trägern verschieben und ermöglicht die Arbeitsweise des Rollenschlittenverbaus. Durch das Einstecken des Riegels in die oberste Absteckung wird ein ungewolltes Herausgleiten der Rollenschlitten beim Absenken des Verbaus verhindert.

Einsetzen der Kanaldielen KD6 bzw. KD8



- Kanaldielen in den Führungsraum zwischen Innen- und Außenplatte einsetzen und mit Vibratoren in den Boden einrütteln oder vorsichtig eindücken. Durch die eingeschweißten Führungen werden die Kanaldielen exakt geführt und gehalten.
- Etwa 50 cm weiter ausschachten und wechselseitig Träger, RS und Kanaldielen nachführen. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Bauteile etwa um den gleichen Hub nachgeführt werden und dass der RS möglichst mittig im Trägerrahmen positioniert ist.
- Die einzelnen Kanaldielen sind nicht durch Einschlagen einzubringen. Hindernisse, wie beispielsweise Mauerreste oder Findlinge, sind manuell zu entfernen.

► Verwendungsanleitung



Einsetzen der Gurtung

- Sobald wie möglich ist unterhalb der querenden Leitung die Gurtung in die innere RS-Träger-führung einzusetzen.
- Dabei wird die Gurtung direkt vor den Kanaldielen, unterhalb der RS-Träger in Aushubtiefe ausgerichtet und abgelegt. Die Führungen an der Gurtung müssen sich unterhalb der Innenführung der RS-Träger befinden.

- Vorsichtig die RS-Träger eindrücken, ggf. Gurtung ausrichten.

Anschließend die Gurtung mittels Ketten an den DK-Platten abhängen. Je nach statischen Erfordernissen weitere Gurtungen vorsehen.

Dielenkammer mit Rollenschlittenverbau und Gleitschienenplatten

- Befindet sich die Leitungsquerung erst im unteren Grabenbereich, kann oben mit Gleitschienenplatten und unten mit DK-Platten verbaut werden. Dann erfolgt der Einbau sinngemäß der oben beschriebenen Anleitung, wobei die DK-Platten in die innere RS-Trägerführung eingesetzt werden.

Rückbau

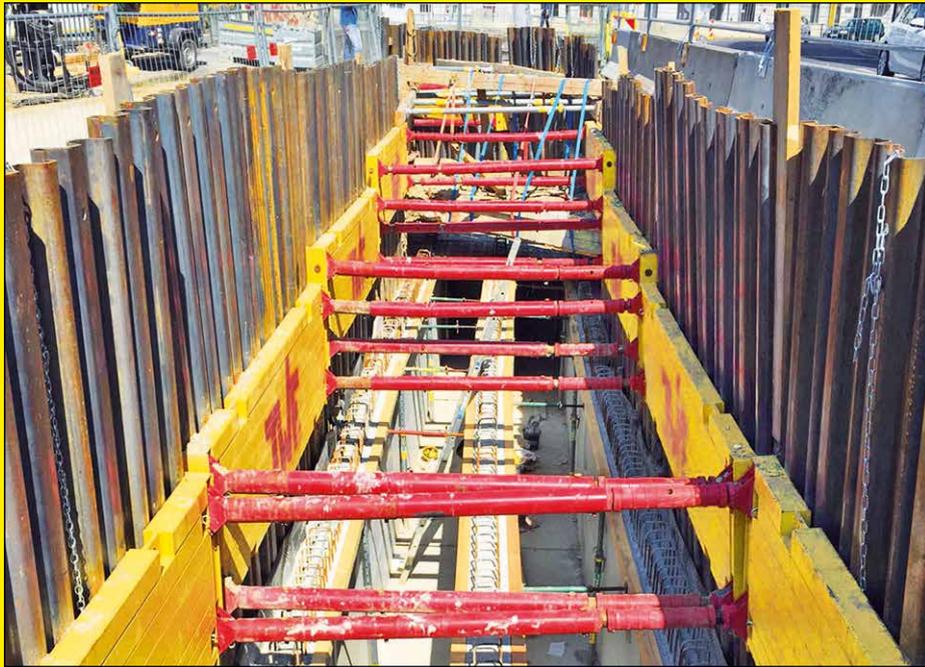
- Zu Beginn des Rückbaus die unteren Riegel am Rollenschlitten entfernen.
- Je nach Verdichtungsmöglichkeit max. 50cm Füllmaterial einbringen.
- Verbaukomponenten um angefüllte Höhe ziehen. Anschließend das Füllmaterial verdichten.
- Vorgang wie beschrieben wiederholen, bis der Verbau unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften herausgehoben werden kann.

Zum Ziehen der Verbaukomponenten sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Ösen zu benutzen.

- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass sowohl beim Ein- als auch beim Rückbau der Aufenthalt im Gefahrenbereich untersagt ist.

TWF TIEFBAUTECHNIK

Kaufen | Mieten | Leasen



DIELENKAMMER TYPE 400

TWF Tiefbautechnik GmbH

Düsseldorfer Straße 2, D-52525 Heinsberg

T: +49 2452 15678-0

F: +49 2452 15678-19

office@twf-tiefbautechnik.de

www.twf-tiefbautechnik.de

TWF International GmbH

Klingerstraße 8, A-1230 Wien

T: +43 1 8653333

F: +43 1 8653333-33

office@twf.at

www.twf.at

VERWENDUNGSANLEITUNG