

TITAN DIVE

ERWEITERTER WINKELVERBINDER MIT HOHER TOLERANZ

INNOVATIV

Das innovative System mit Leerrohren und speziellen Winkelverbindern stellt eine neue Methode der Fundamentbefestigung dar, die die Zuverlässigkeit eines im Beton vormontierten Elements und die Toleranz eines nachträglich montierten Ankers vereint.

FREIE VERLEGUNG

Das Produkt bietet maximale Freiheit bei der Verlegung von Holzwänden, da keine Löcher in den Betonuntergrund gebohrt werden müssen. Dies bedeutet eine erhebliche Zeitsparnis auf der Baustelle.

AUSGLEICH VON TOLERANZEN

Das Wellrohrsystem bietet eine Toleranz von 22 mm in jeder Richtung und eine Neigung von $\pm 13^\circ$.



NUTZUNGSKLASSE

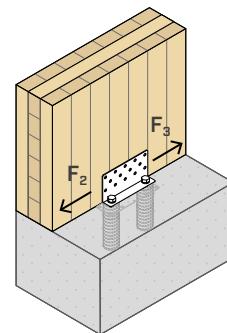
SC1 SC2

MATERIAL

S235 Fe/Zn12c TDN240: Kohlenstoffstahl S235 + Fe/Zn12C

DX51D Z275 TDS240: Kohlenstoffstahl DX51D + Z275

BEANSPRUCHUNGEN



ANWENDUNGSGEBIETE

Befestigung von Holzwänden, -balken oder -pfosten auf Beton.

Die Winkelverbinder werden in Leerrohren befestigt, welche beim Einbau des Betons vorinstalliert werden.

Maximale Montagetoleranz.

Anwendung:

- TIMBER FRAME-Wände
- Wände aus BSP- oder LVL-Platten
- Balken oder Pfosten aus Massiv- oder Brettschichtholz



SCHLANKE AUFKANTUNGEN

Die Verlegung des Winkelverbinder in der Wandstärke ermöglicht die Fertigung von Wänden auf sehr schmalen Aufkantungen aus Stahlbeton.

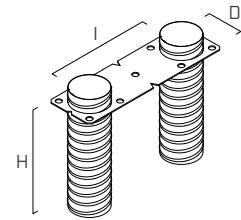
BSP UND TIMBER FRAME

Das Modell TDS240 mit Schrauben HBS PLATE mit 8 mm ist ideal zum Verlegen auf BSP-Wänden, während das Modell TDN240 auf jeder Art von Wänden verwendet werden kann.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

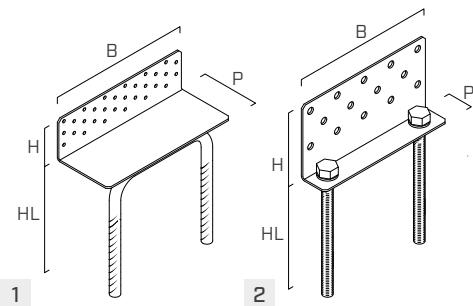
LEERROHRE

ART.-NR.	D [mm]	I [mm]	H [mm]	Stk.
CD60180	60	180	200	1

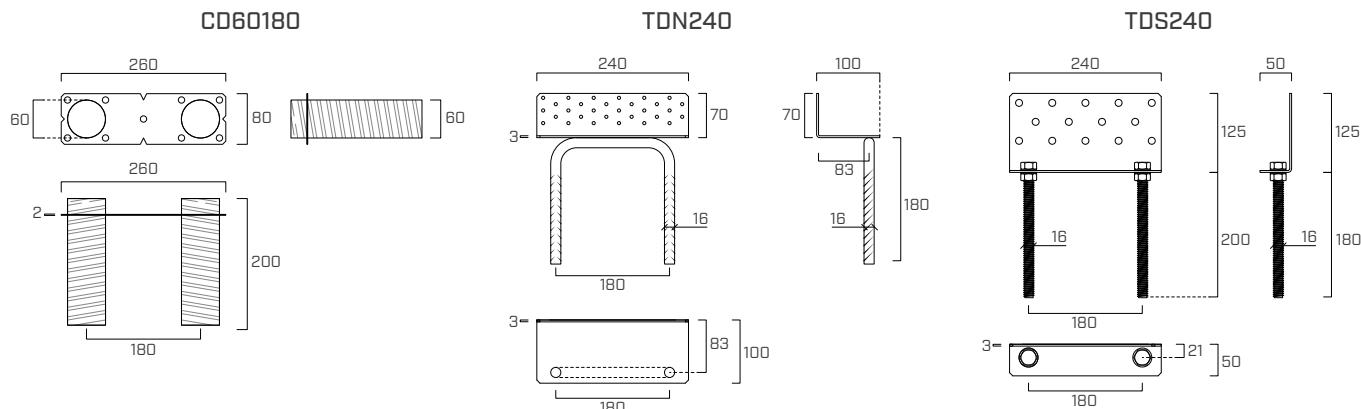


WINKELVERBINDER

ART.-NR.	B [mm]	P [mm]	H [mm]	HL [mm]	Stk.
1 TDN240	240	100	70	180	1
2 TDS240	240	50	125	180	1



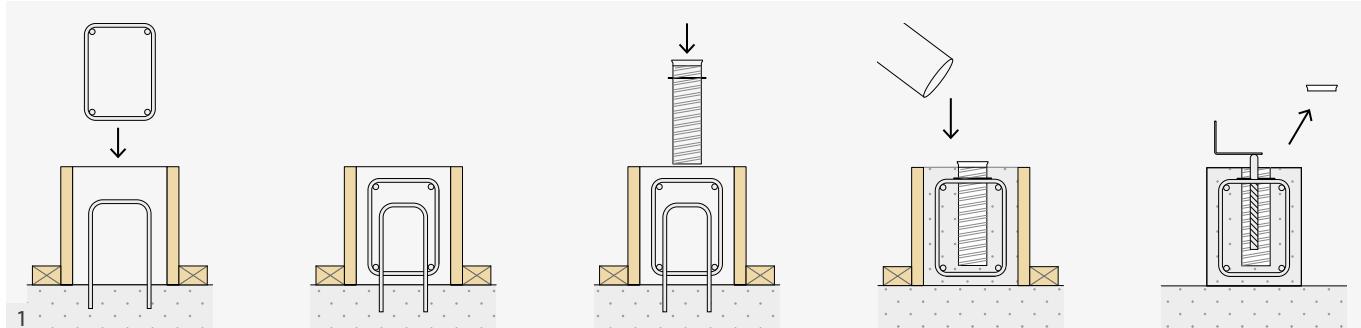
GEOMETRIE



BEFESTIGUNGEN

Typ	Beschreibung	d [mm]	Werkstoff	Seite
LBA	Ankernagel	4		570
LBS	Rundkopfschraube	5		571
HBS PLATE	Schraube mit Kegelunterkopf	8		573

VORBEREITUNG DERAUFKANTUNG AUS BETON



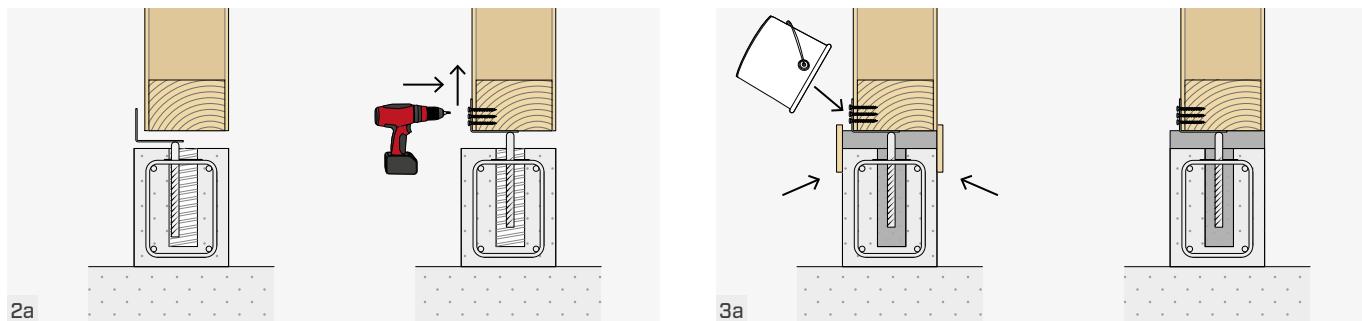
Nach der Vorbereitung der Schalungen für den Beton und der Positionierung der Bewehrungsstäbe werden die Rohre (CD60180) eingesetzt. Dabei ist darauf zu achten, dass sie ordnungsgemäß an den Stützen oder Schalungen befestigt werden, damit sie während dem Einbau in Position bleiben. Die Ausrichtung der Mitte des Systems wird durch Markierungen an den Kanten der Platte erleichtert.

Daraufhin wird der Beton in die Schalungen gegossen. Nach dem Aushärten des Betons kann mit dem Ablösen der Schalung und Positionieren der Abstandhalter fortgefahrene werden. Nach dem Entfernen der Abdeckungen kann der Winkelverbinder verlegt werden.

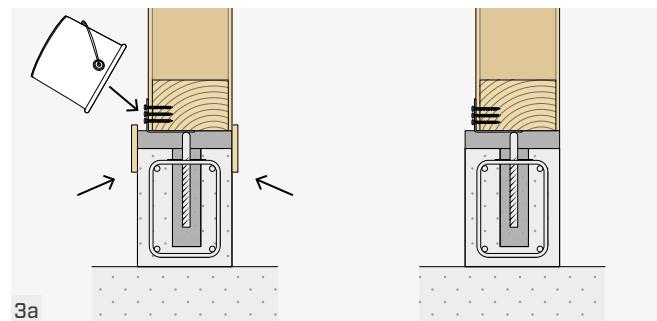
MONTAGE DER WÄNDE UND BEFESTIGUNG

Die Wände können gemäß verschiedener Montagearten installiert werden:

VARIANTE A: MIT AUSGLEICHSSCHÜTTUNG VORMONTIERTER WINKELVERBINDER

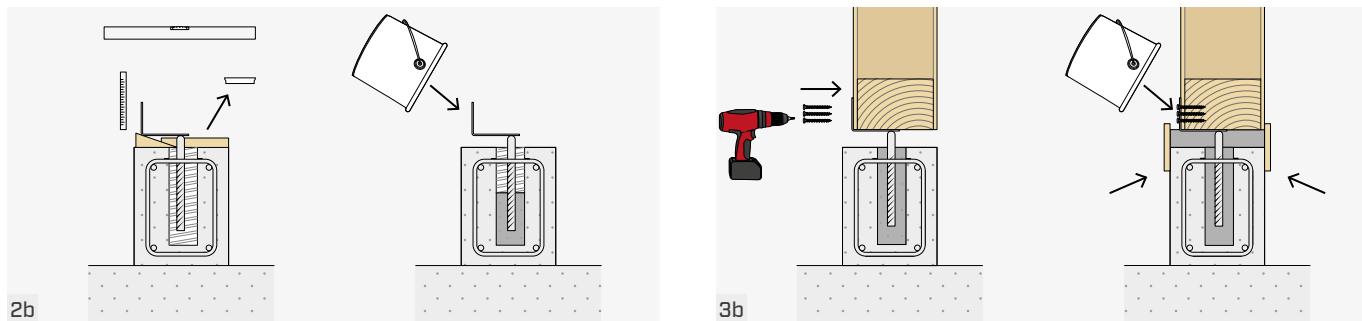


Verlegung der Wand mit Abstandhaltern „SHIM“. Anschließend wird die Platte mit Nägeln oder Schrauben befestigt.

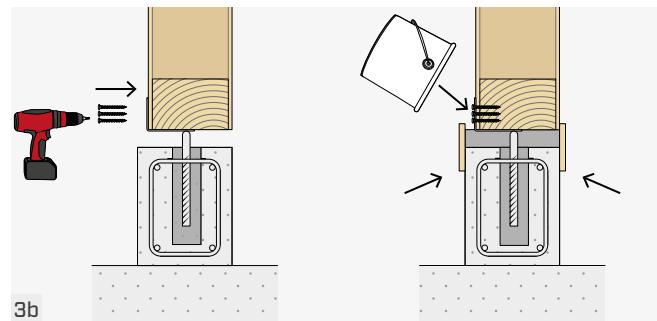


Vorbereitung der Seitenwände für die Einbringung des schwindkompensierten Mörtels: Es ist wichtig, dass das Verfüllen in der Nähe der Leerrohre beginnt.

VARIANTE B: MIT ZWISCHENSCHÜTTUNG VORMONTIERTER WINKELVERBINDER

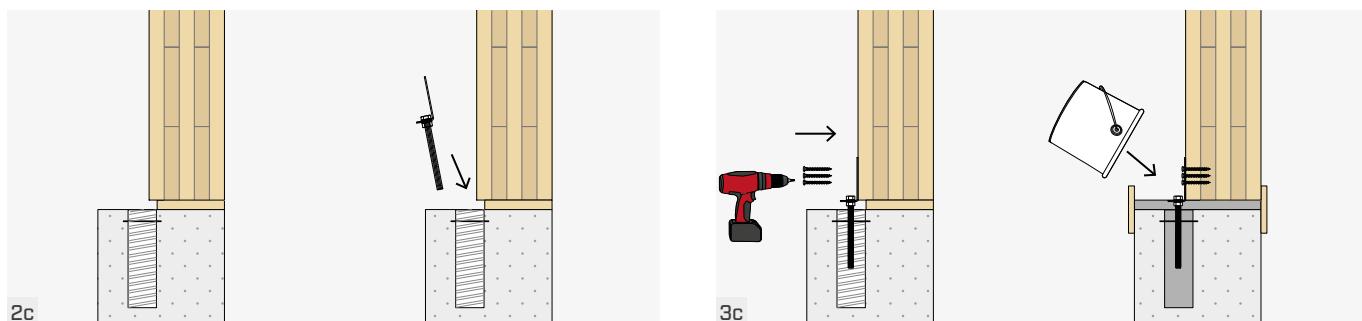


In diesem Fall bilden die Winkelverbinder die Referenz (planimetrische und Höhenausrichtung) für das Verlegen der Wände. Nachdem die Winkelverbinder in ihre Endposition gebracht worden sind, wird der Mörtel teilweise in die Leerrohre gegossen.

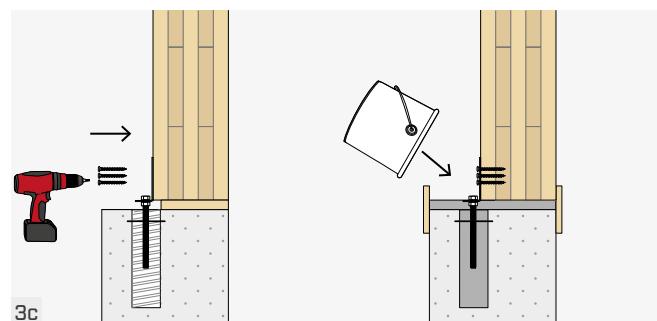


Nach dem Anbringen etwaiger mittlerer Abstandhalter (SHIM) erfolgt das Verlegen der Wand und die Befestigung der Winkelverbinder. Als letzter Arbeitsgang wird die Ausgleichsschüttung mit schwindkompensiertem Mörtel innerhalb der Leerrohre und unterhalb der Wand fertiggestellt.

VARIANTE C: NACHTRÄGLICH MONTIERTER WINKELVERBINDER



Nachdem die Wand aufgestellt und mit Abstandhaltern (SHIM) nivelliert wurde, werden die Winkelverbinder in den Leerrohren positioniert.



Die letzte Phase bezieht sich auf die Vorbereitung der Seitenwände für die Schüttung des schwindkompensierten Mörtels und die Schüttung, wobei darauf zu achten ist, dass das Verfüllen in der Nähe der Leerrohre beginnt.

ZUSATZPRODUKTE



PROTECT
VERPUTZBARER
SELBSTKLEBENDER
BUTYLSSTREIFEN



START BAND
ABDICHTPROFIL MIT HOHER
MECHANISCHE FESTIGKEIT

SHIM LARGE
GROSSE ABSTANDHALTER AUS BIO-KUNSTSTOFF



Mehr erfahren auf der Website www.rothoblaas.de.

BEFESTIGUNGSSCHEMA

TDN240 | HOLZ-BETON

MONTAGE AN HOLZRAHMENBAU		MONTAGE AN BSP					
ART.-NR.	Konfiguration	Befestigung Löcher Ø5			c	H _{sp,min}	R _{2/3,k} ⁽¹⁾
		Typ	Ø x L [mm]	n _v [Stk.]	[mm]	[mm]	[kN]
TDN240	pattern 1	LBA LBS	Ø4 x 60 Ø5 x 70	30	20	80	51,8
	pattern 2	LBA LBS	Ø4 x 60 Ø5 x 70	18	20	60	34,4
	pattern 3	LBA LBS	Ø4 x 60 Ø5 x 70	18	40	-	-

TDS240 | HOLZ-BETON

MONTAGE AN BSP							
ART.-NR.	Konfiguration	Befestigung Löcher Ø11			c	R _{2/3,k} ⁽¹⁾	
		Typ	Ø x L [mm]	n _v [Stk.]	[mm]	[kN]	
TDS240	pattern 1 NACHTRÄGLICH MONTIERT	HBS PLATE	Ø8,0 x 80 [mm]	14	50	70,3	
	pattern 2 VORINSTALLIERT	HBS PLATE	Ø8,0 x 80 [mm]	9	65	36,1	

ANMERKUNGEN

- Berücksichtigt wird die vollständige Verfüllung des Raums zwischen Winkelverbinder und Stahlbeton mit schwindkompensiertem Mörtel oder einem geeigneten gleichwertigen Material.
- Die Mindestabstände der Verbinder zum Rand werden bestimmt nach:
 - ÖNORM EN 1995-1-1 (Anhang k) für Nägel und ETA-11/0030 für Schrauben auf BSP-Platten
 - nach ETA unter Berücksichtigung einer Dichte der Holzelemente $\rho_k < 420 \text{ kg/m}^3$ für Anwendungen auf Wänden in Rahmenbauweise oder auf Brett-schicht- oder Massivholz C/GL

⁽¹⁾ R_{2/3,k} ist ein vorläufiger statischer Festigkeitswert; auf der Website www.rothoblaas.de ist ein vollständiges Technisches Datenblatt mit den von der ETA definierten statischen Werten verfügbar.

GEISTIGES EIGENTUM

- TITAN DIVE System und Verfahren, geschützt durch das Patent IT102021000031790

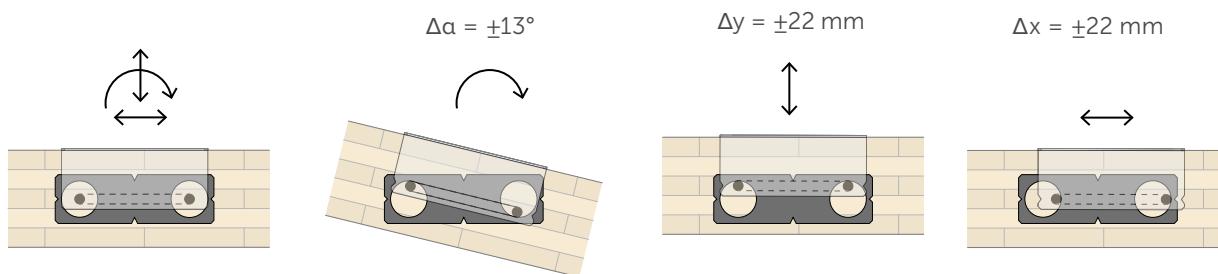
BAUTOLERANZEN

Abhängig von der Breite der Aufkantung und den spezifischen Anforderungen kann der Winkelverbinder TDN/TDS im Verhältnis zu den im Beton eingelassenen Leerrohren auf zwei verschiedene Arten befestigt werden.

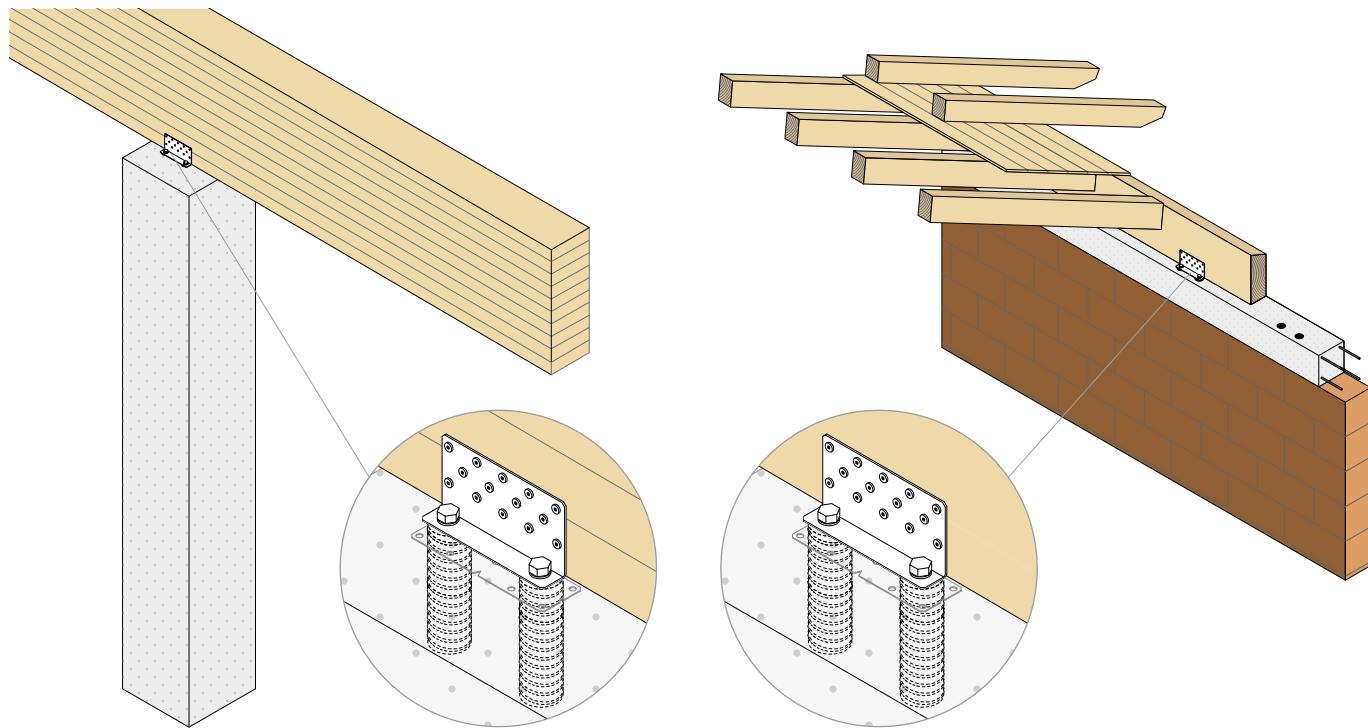
Der erste Modus, bei dem der Winkelverbinder vor dem Verlegen der Wand innerhalb der Rohre des Elements CD60180 positioniert werden muss, ermöglicht eine Reduzierung der Abmessungen der Betonaufkantung, indem der Winkelverbinder unter der Holzwand eingesetzt wird.

Der zweite Modus, bei dem der Winkelverbinder nach der Wandmontage verlegt wird, kann besonders vorteilhaft sein, wenn ein durchgehendes Fundament oder eine Aufkantung mit ausreichender Breite vorhanden ist.

Dank des Systems TITAN DIVE können in beiden Fällen hohe mechanische Festigkeiten und hohe relative Toleranzen zwischen den Betonfundamenten entlang der drei Hauptachsen (x,y,z) und Rotationen in der horizontalen Ebene (α) erreicht werden. Die Verwendung eines universellen Verankerungssystems im Fundament, das im Beton vormontiert ist, bietet einen optimalen Kompromiss, um die Risiken im Zusammenhang mit den verschiedenen Bautoleranzen zu reduzieren. Mögliche Probleme aufgrund von Fehlausrichtungen zwischen Fundament und Holzkonstruktion werden dadurch verringert, dass – wie bei den meisten derzeit verfügbaren Anwendungen – die Bauphasen unabhängig voneinander durchgeführt werden können.



Ein weiterer Vorteil zu den derzeitigen Anwendungen besteht darin, dass Interferenzen zwischen den im Beton montierten Bewehrungen und dem Verankerungssystem vermieden werden können. Dieser Aspekt beschleunigt die Verlegung erheblich und garantiert das Ergebnis insbesondere bei geschlossenen Bewehrungen; ferner wird die Lärm- und Staubentwicklung bei der Montage verringert.



Das Verbindungssystem TITAN DIVE bietet außerdem interessante Vorteile für verschiedene Anwendungsbereiche. Es kann beispielsweise zur Übertragung von Scherkräften zwischen Holzbalken und Pfosten aus vorgefertigtem oder auf der Baustelle hergestelltem Stahlbeton verwendet werden. Ebenso kann es bei der Nutzung von Konsolen aus Stahlbeton oder Wänden eingesetzt werden.

Die Toleranzen für die Positionierung der Anker und die Unsicherheiten im Zusammenhang mit den Montagetoleranzen (Lotabweichung, Ausrichtung, Höhe usw.) lassen sich gut beheben, wodurch der Bedarf an maßgeschneiderte Platten verringert wird. Ein weiteres Beispiel im Bereich neuer oder bestehender Bauten ist der Verbindungsknoten zwischen dem Randbalken aus Holz und der oberen Aufkantung aus Beton. Mit dem System TITAN DIVE lassen sich effektive Verbindungen mit großen Montagetoleranzen erreichen, die es ermöglichen, die verschiedenen Bauphasen zu lösen und eine effektive Verbindung zwischen horizontaler Deckenscheibe und Wänden zu bilden.