

KÖSTER

Abdichtungsbahnen

KÖSTER TPO TF für Tunnel und Fundamente

Stand: 3/2025





KÖSTER TPO TF Membranen

KÖSTER produziert seit über 30 Jahren Dach- und Dichtungsbahnen in Aurich. Diese Dach- und Dichtungsbahnen haben sich bei allen Flachdachkonstruktionen und in der Bauwerksabdichtung bestens bewährt. KÖSTER TPO TF-Bahnen eignen sich zur Abdichtung aller Art: von unterirdischen Strukturen, einschließlich Kellern, Fundamenten, Stützmauern, Bodenplatten, Böschungen und vielem mehr.

KÖSTER TPO TF besteht aus thermoplastischem Ethylen-Copolymerisat, mit einer silbernen Signalschicht auf der Oberseite, das in Deutschland mit Verbindungen und Standards höchster Qualität hergestellt wird. Die Bahnen entsprechen der DIN EN 13967: 2012. Die Bahnen garantieren einen dauerhaften Schutz gegen das Eindringen von Wasser in Strukturen. Sie besitzen eine hohe Dehn- und Reißfestigkeit, sodass auch große Risse sicher überbrückt werden.

KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen sind frei von PVC sowie Weichmachern und alterungs- und wurzelbeständig. Da sie hohen mechanischen Einflüssen und Beanspruchungen standhalten können, sind sie auch der perfekte Schutz für unterirdische Strukturen.



Einsatzgebiete

Die Hauptanwendungsgebiete für diese speziellen Bahnen sind Keller- und unterirdische Strukturen, aber auch die sichere Abdichtung von:

- Künstliche oder natürliche Tunnel
- Platten- und Mattenfundamenten
- Stützmauern (Positivseite)
- Pfahl- und Schlitzwänden
- Böschungen

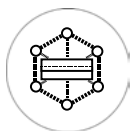
Alle KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen sind CE-zertifiziert nach DIN EN 13967: 2012 und werden als Grundwassersperre Typ T (Abdichtung gegen Grundwasser in direktem Kontakt mit dem Bauteil) eingestuft. Anwendungsbereiche (keine freie Bewitterung vorausgesetzt): Erdberührte Wände/Wandsockel; Bodenplatten; erdüberschüttete Deckenflächen; in und unter Wänden.

- Raumnutzungs-kategorie: RN1-E bis RN3-E
- Wassereinwirkungs-kategorie: W1.1-E; W1.2-E; W2.1_E; W2.2-E; W3-E; W4-E
- Riss-kategorie: R1-E bis R4-E

Vorteile von KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen



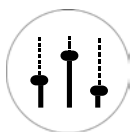
Sofortige Abdichtung



Nähte werden homogen verschweißt (nicht geklebt)



Schnelle und saubere Installation



Signalschicht zur Schadenskontrolle



Hohe mechanische Festigkeit und Schlagfestigkeit



Keine chemische Aktivierung der Naht erforderlich

KÖSTER TPO TF Lieferprogramm

Homogene TPO TF-Bahn mit Signalschicht

Produktname	Dicke	Breite	Anwendung	Länge
KÖSTER TPO TF 1.5	1.5 mm	1.75 m	WT 815 175 TF B S	20 m
KÖSTER TPO TF 2.0	2.0 mm	2.10 m	WT 820 210 TF B S	20 m

Schweißen der Dichtungsbahnen

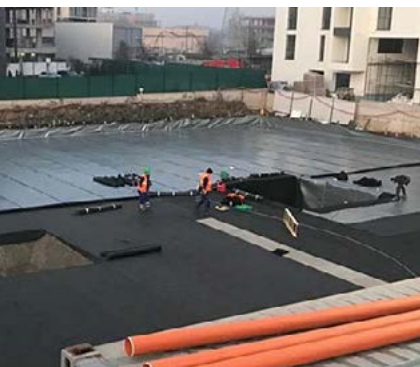
Um eine wasserdichte Installation und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, werden die Nähte mit speziellen Nahtschweißmaschinen homogen mit heißer Luft verschweißt. Eine chemische Aktivierung der Naht oder die Verwendung von Vorbereitungsdüsen ist für die KÖSTER-Bahnen nicht erforderlich.

Die minimale Überlappung der Dichtungsbahnen beträgt 5 cm bzw. 10 cm bei der Anwendung des Doppelschweißnahtsystems. Eine ordnungsgemäße und sichere Verbindung der Dichtungsbahnen ist mit einer homogenen Schweißnaht von mindestens 2 cm Breite gewährleistet. Bei besonderen Anforderungen, wie im Deponie- und Tunnelbau werden Doppelnähte mit mind. 1.5 cm Breite hergestellt.

Zur Erkennung von Undichtigkeiten und Prüfen der Unversehrtheit der Doppelnähte wird ein Prüfmanometer mit Druckluft verwendet.

KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen können in einem weiten Temperaturfenster zwischen + 400 °C und + 600 °C geschweißt werden, abhängig von den örtlichen Umgebungsbedingungen. Die Schweißnähte werden frühestens 24 Stunden nach Fertigstellung geprüft und können mit einer Prüfnadel, durch einen Schältest oder über elektronische Lecksuchmethoden kontrolliert werden.

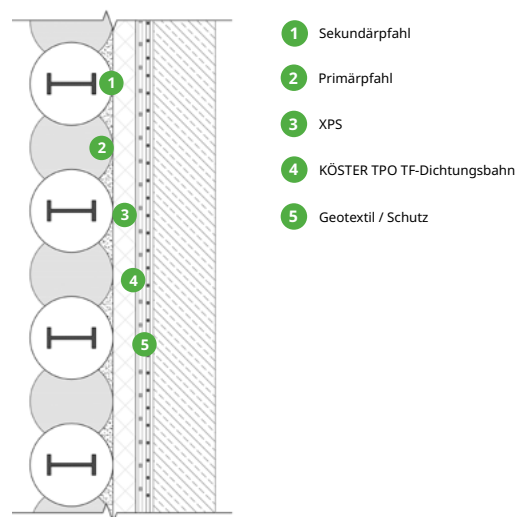
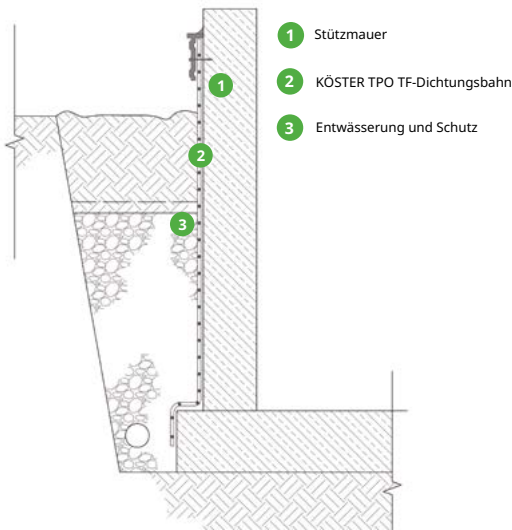
Bei vertikalen Anwendungen mit mechanischer Befestigung der Bahn beträgt die Überlappung 11 cm, bei loser Verlegung 5 cm. Beim Befestigen auf einer Geotextilschicht wird die Überlappung auf 8 cm erhöht. Für die mechanische Befestigung werden die Befestigungselemente entsprechend den Projekt- und Standortbedingungen ausgewählt.



- 1 KÖSTER Schutz- und Drainagebahn
- 2 KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahn



Für alle unterirdischen Bauweisen

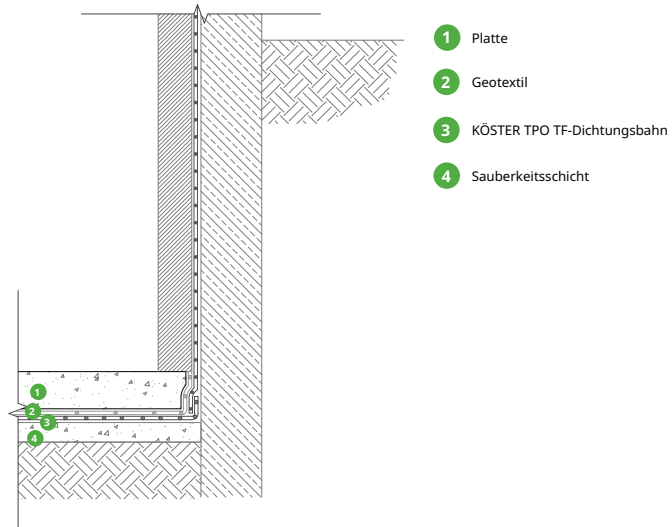
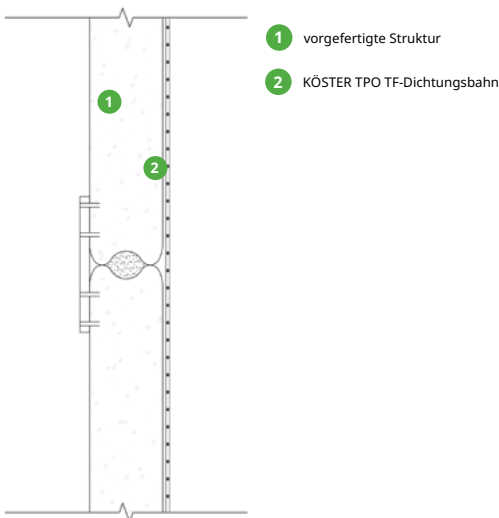


Fertigbau-Stützmauern

Stützmauern sind Erdrückhaltesysteme, bei denen die Mauer auf dem ausgewiesenen Bereich unter Verwendung von Schalungssystemen für vor Ort gegossenen Beton (oder anderen Arten von Wänden aus Ziegeln, Steinen und Blöcken) errichtet wird. Diese Art der Konstruktion ermöglicht die Installation einer vorderen seitlichen Abdichtung, da der Boden erst nach der Installation der Abdichtungs-, Entwässerungs- und Schutzsysteme bis zur gewünschten Höhe gegen die Wand verfüllt werden kann.

Überschnittene und zusammenhängende Bohrpflahlwände

Überschnittene Pfahlwandstrukturen sind unterirdische Stützmauern mit ineinander geschnittenen oder überlappenden Pfählen, die eine durchgehende Wand bilden. So wird Wasserzufluss in die Baugrube verringert und der Boden hinter der Wand gehalten. Die gebräuchlichsten Pfahlwandmethoden sind Sekantenpfähle und zusammenhängende Bohrpflahlwände. Eine zusammenhängende Bohrpflahlwand wird gebildet, indem Bohrpfähle in geringem Abstand zueinander installiert werden.



Fertigbetonplatten

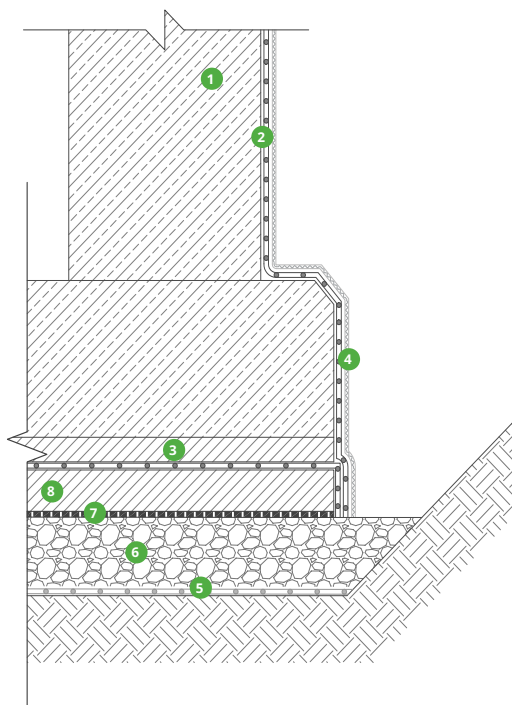
Ähnlich wie beim Fertigbau-Stützmauersystem wird auch die Erdstützmauer frei auf dem dafür vorgesehenen Bereich installiert und so eine vordere seitliche Abdichtung ermöglicht. Es folgt das Entwässerungs- und Schutzsystem und der Boden wird anschließend gegen die Wand verfüllt. Der einzige Unterschied besteht darin, dass dieses System vorgefertigte Betonplatten verwendet und die Wand nicht eingegossen ist.

Schlitzwände

Eine Schlitzwand ist eine strukturelle Betonwand, die in einem tiefen Grabenaushub errichtet wurde, entweder vor Ort gegossen oder unter Verwendung von Betonfertigteilen. Die Aushubstabilität wird durch die Verwendung einer Bohrflüssigkeit, üblicherweise Bentonitschlämme oder Schlämme, aufrechterhalten. Diese Methode wurde entwickelt, um Böden während des Baus unterirdischer Strukturen zurückzuhalten und die Abdichtung von innen sowie die Installation der Schutzfolie vor dem Bau der Innenwand zu ermöglichen.

Die KÖSTER-Methode

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 Strukturelle Betonwand | 5 Geotextil-Trennung (optional) |
| 2 KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahn | 6 Filterbett mit Kies (optional) |
| 3 Schutzschicht | 7 PE Folie (optional) |
| 4 KÖSTER SD Schutz 3-400 | 8 Sauberkeitsschicht |



Horizontale und vertikale Verbindungen

Die KÖSTER-Methode besteht aus einer Reihe von Anwendungsschritten für eine sichere Installation der KÖSTER TPO TF Abdichtungsbahnen und gewährleistet gleichzeitig eine bessere Verbindung zwischen horizontaler und vertikaler Oberfläche.

Auf jede Abdichtungsbahn sind Markierungen aufgedruckt, um die Positionierung und Ausrichtung der Bahn während des Anbringens zu erleichtern. Die oberste Schicht hat ein Silberlaminat, das als Signalschicht dient, um eventuelle mechanische Schäden während der Anwendung anzuzeigen.

Horizontale Bereiche

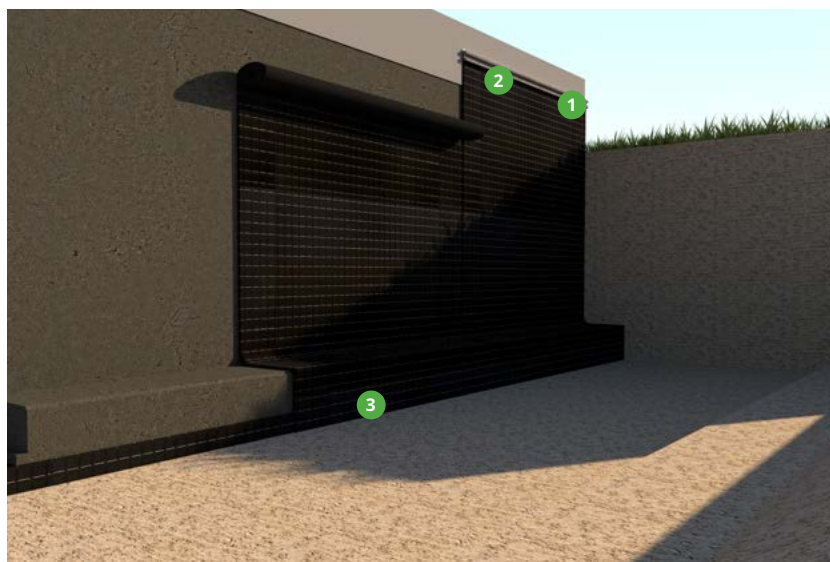
Der anfängliche Ausgleichsbeton muss so glatt wie möglich und frei von Kanten, Vertiefungen und anderen Defekten sein, die die Dichtungsbahn mechanisch beschädigen können. KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen werden über der horizontalen Fläche platziert und die Überlappungen durch Heißluftschweißen verbunden, wodurch eine homogene, wasserdichte und dauerhafte Verbindung entsteht. Die horizontale Abdichtung wird mit einem Streifen verschweißt, der vertikal auf der Schalung der Fundamentplatte angeordnet ist, und anschließend über die Sauberkeitsschicht gefaltet, um die anschließende Verbindung mit der vertikalen Abdichtung zu ermöglichen. Die horizontalen Abdichtungsbahnen werden schließlich mit einer 5 cm starken Ausgleichsbetonplatte geschützt, um die mechanischen Beanspruchungen der Dichtungsbahn zu verringern und das Einbringen der Fundamentbewehrung sowie das Gießen des Betons zu erleichtern.

Vertikale Flächen

Die vertikalen Abdichtungsbahnen sind am oberen Ende mechanisch befestigt und mit einem Abschlussprofil gesichert, um ein Eindringen von Wasser hinter die Dichtungsbahn zu vermeiden. In diesem Fall erfolgt das Nahtverschweißen mit einem leichten automatischen Schweißgerät.

Die vertikalen und horizontalen Abdichtungsbahnen werden dann durch Heißluftschweißen verbunden, um die Abdichtungshülle fertigzustellen.

- | |
|---|
| 1 Abdichtungsfugen
KÖSTER MS-Fugendicht |
| 2 Abschlussprofil
KÖSTER Wandanschlussprofil |
| 3 KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen
KÖSTER TPO TF 1.5
KÖSTER TPO TF 2.0 |

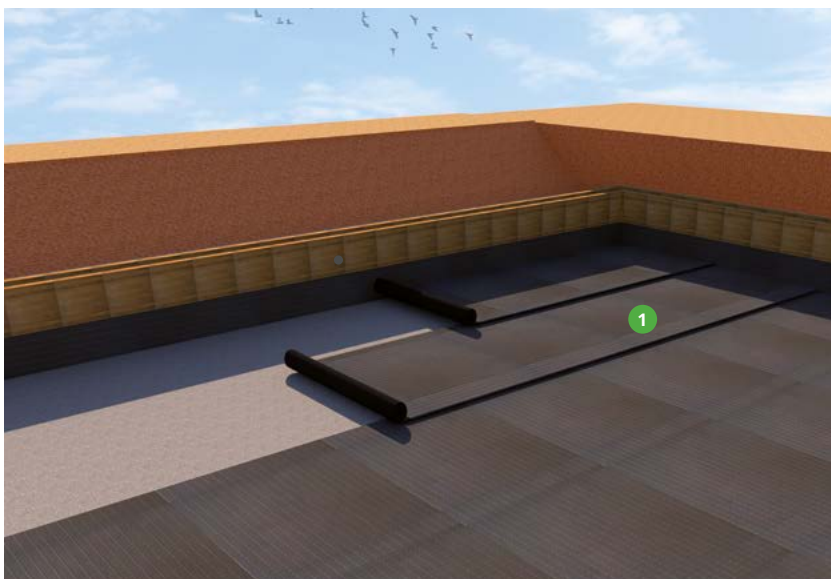


Verlorene Schalung

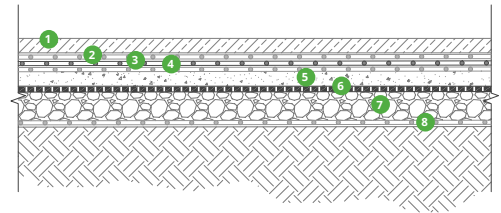
Wenn der Aushub nur eingeschränkt möglich ist oder umfangreiche zusätzliche Maßnahmen erfordert, muss die Abdichtung und Betonierung der Struktur entsprechend angepasst werden. Die KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen zeichnen sich durch hohe Dehnungs- und Reißfestigkeitseigenschaften aus und eignen sich daher hervorragend für eine verlorene Schalungs-Installation.

Horizontale Bereiche: Ähnlich wie bei der KÖSTER-Methode werden die KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen lose auf den sauberen Untergrund gelegt und mit heißer Luft verschweißt. Für zusätzlichen mechanischen Schutz wird empfohlen, eine Geotextil-Trennschicht unter und über der Bahn zu installieren, bevor ein 50-mm-Schutzestrich gegossen wird.

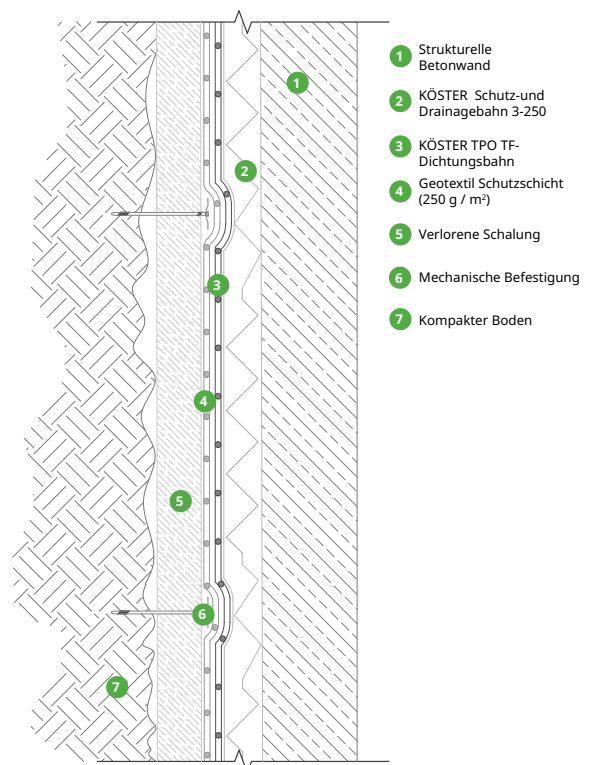
Vertikale Flächen: Vor dem Einbau der Dichtungsbahnen wird eine Schalung ordnungsgemäß auf dem zuvor vorbereiteten Untergrund platziert und mechanisch befestigt. Um die Bahn während des Installationsvorgangs vor mechanischen Beanspruchungen oder Unregelmäßigkeiten in der Schalung zu schützen, wird eine Geotextilschutzschicht angebracht. Die KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen werden mit Heißluft unter Verwendung von leichten, spezifischen Geräten verschweißt. Schließlich wird die KÖSTER Schutz- und Drainagebahn 3-250 zum Schutz verwendet, um eine Beschädigung der Dichtungsbahn beim Einbringen des Bewehrungsstahls sowie beim Gießen und Verdichten des Betons zu vermeiden.



- 1 50 mm Schutzestrich
- 2 Geotextil Schutzschicht (250 g / m²)
- 3 KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahn
- 4 Geotextil Trennschicht (150 g / m²)
- 5 50 mm Betonverblendung
- 6 PE Folie (optional)
- 7 Filterbett mit Kies (optional)
- 8 Geotextil Trennschicht (150 g / m²)



Abdichtung der horizontalen Installationsstruktur mit KÖSTER TPO TF-Bahnen



Abdichtung verlorener Schalung mit KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen

- 1 KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen
KÖSTER TPO TF 1.5
KÖSTER TPO TF 2.0



Wir sind weltweit für Sie da.



// Kontaktieren Sie uns

KÖSTER Luxembourg
Tel.: +3527500786
E-Mail: info@koester.lu

www.koester.lu

KÖSTER
Abdichtungssysteme

