



PROXAN **Fugenabdichtungssysteme** **für den Umweltschutz**

Systemlösungen für Anlagen zum Umgang
mit wassergefährdenden Stoffen



PROXAN Dichtstoffe GmbH – mehr als 10 Jahre Erfahrung im Umweltschutz

Gesetzliche Vorgaben

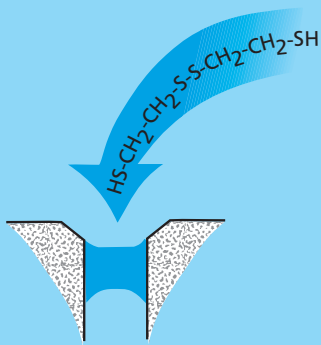
Dichtflächen sind ein zentraler Aspekt innerhalb der Sicherheitskonzepte von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Diese Anlagen müssen so betrieben werden, dass von ihnen keine Gefahr für Gewässer ausgehen kann. Dies ist eine Grundsatzanforderung aus dem § 19 g Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Aufbauend auf dieser Vorgabe haben die Bundesländer Anlagenverordnungen (VAwS) erlassen, die diese grundlegende Aussage unter den länderspezifischen Gesichtspunkten konkretisieren.

Rechtliche Anforderungen im Überblick



Proxan – Dichtstoffe für vielfältige Anwendungsgebiete

Polysulfid – Werkstoff mit Know-how



Anwendungen mit geringer Chemikalienbelastung

Tankstellen

Hinweis: Mit der Einführung der neuen Technischen Regel für Tankstellen werden zukünftig auch hier nur noch bauaufsichtlich zugelassene Produkte zum Einsatz kommen.

Als Grundpolymer für die Dichtstoffe werden Polysulfide eingesetzt. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Chemikalienbeständigkeit, Elastizität, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit aus.

Außerdem verfügen sie über die besondere Fähigkeit, sich kalt mit bereits ausgehärteten Materialien auf gleicher Polymerbasis zu verbinden.

Polysulfide werden seit Jahrzehnten zur Abdichtung von Fugen im Hochbau, im Isolierglasbereich und zur Abdichtung von Flugzeugtanks eingesetzt. Mitte der 80' er Jahre begann mit dem Einsatz an Tankstellen der Siegeszug der Polysulfidabdichtungen in allen Anlagenarten zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.



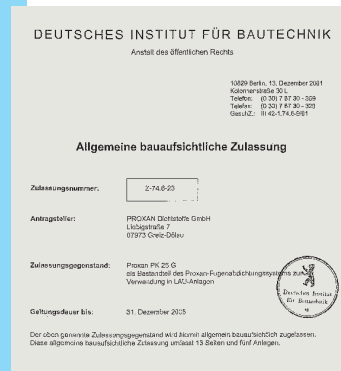
Sind im praktischen Einsatz nur geringe Belastungen mit Chemikalien wie z. B. bei Parkdecks und Tiefgaragen zu erwarten, kann das System PK 21 (standfest) und PK 21 G (gießfähig) eingesetzt werden.

Für das System wurde der Eignungsnachweis auf der Basis DIN 18540 und ISO 11600 geführt.



Für die Abdichtung von Fugen im Tankstellenbereich haben sich die Fugendichtstoffe PK 22 G und PK 22 ST seit Jahren bestens bewährt. Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen wurde der Eignungsnachweis auf der Grundlage der KIWA-Norm BRL 2825 erbracht.

Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU)



In LAU-Anlagen dürfen nur Dichtstoffe mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis z.B. DIBt-Zulassung eingesetzt werden. Innerhalb des Zulassungsverfahrens werden die Anforderungen an die Materialherstellung, die Verarbeitung und die Prüfung festgelegt.

Für die Fugendichtstoffe PK 25 G und PK 25 ST wurde diese Zulassung erteilt. Durch den Einsatz dieser Systemlösungen können aufwändige Eignungsfeststellungen entfallen.

Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV)

Für HBV-Anlagen ist der Einsatz zugelassener Dichtstoffe nicht zwingend vorgeschrieben, aber im Rahmen von Prüfungen muss die Eignung der verwendeten Systeme gegenüber Behörden und Sachverständigen nachgewiesen werden. Um Rechtssicherheit zu gewährleisten und den Prüfaufwand zu minimieren, empfiehlt sich der Einsatz bauaufsichtlich zugelassener Dichtstoffe auch für dieses Einsatzgebiet.

Systemlösungen im Überblick

Anwendungsfall	Fugendichtstoff (ST – standfest G – gießfähig)	Zulassung / Norm
geringe chemische Belastungen (z.B. Parkdecks, Tiefgaragen)	PK 21 PK 21 G	DIN 18540 ISO 11600
Tankstellen	PK 22 G PK 22 ST	KIWA 2825
LAU-Anlagen und HBV-Anlagen	PK 25 G PK 25 ST	DIBt Z-74.6-23 DIBt Z-74.6-24

Tabelle 1: Fugenlösung in Abhängigkeit von Belastungen

Fugendichtstoffe müssen gegen die zu erwartenden mechanischen und chemischen Belastungen beständig sein. Um eine fachgerechte Auslegung der Fuge zu gewährleisten, müssen konstruktive Details in einem Fugenplan zusammengefasst werden. Vor dem Einsatz der Dichtstoffe ist zu prüfen, ob eine ausreichende Beständigkeit gegen die zu erwartenden Beanspruchungen gegeben ist (Tabelle 1). Im Rahmen des Zulassungsverfahrens wurde die Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Stoffen nachgewiesen. Zusätzlich zu den in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen angegebenen Mediengruppen liegen detaillierte Angaben zu Beständigkeiten werkseitig vor.

Haftgrundierungen in Abhängigkeit vom Kontaktwerkstoff

Kontaktwerkstoff	Haftgrundierung
Beton im Bodenbereich	PK 3 oder PK 5010
Beton im Hochbau	PK 1
Asphalt	PK 3 S
halbstarre Beläge	PK 3 S
Polymerbeton	PK 2
Stahlguss unbeschichtet	PK 2
Stahlguss beschichtet	PK 3

Tabelle 2: Anwendungsfälle Haftgrundierungen

Ausführung von Fugen

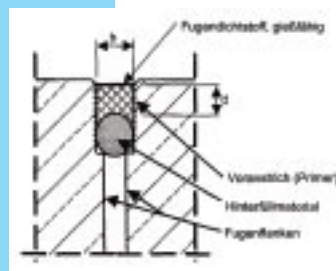


Bild 1a: begehbare Fuge

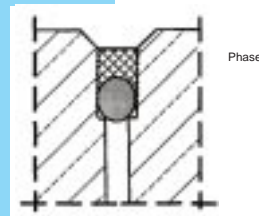


Bild 1b: befahrbare Fuge

Fugenabstand für $\Delta T = 80K$	Fugenbreite b	Dicke des Dichtstoffes d
bis 2,0 m	10 mm	10 mm
bis 4,0 m	15 mm	12 mm
bis 6,0 m	20 mm	15 mm
für $\Delta T = 40K$		
bis 2,0 m	10 mm	10 mm
bis 4,0 m	10 mm	10 mm
bis 6,0 m	12 mm	10 mm

$\Delta T \hat{=}$ Änderung der Bauteiltemperatur

Tabelle 3: Fugengeometrie

Um eine dauerhafte Verbindung zwischen Bauteilwerkstoff und Fugendichtstoff zu erreichen, sind Haftgrundierungen erforderlich. Entsprechend den Werkstoffeigenschaften müssen verschiedene Haftgrundierungen eingesetzt werden.

Die Fugengeometrie ist gemäß der Bilder 1a und 1b herzustellen. Die erforderliche Fugenbreite ergibt sich aus Tabelle 3.

Alle zu dichtenden Fugen müssen frei von losen Bestandteilen, Mörtelresten, Staub, Trennmitteln und trocken sein. Zur Einstellung der richtigen Fugentiefe und zur Vermeidung der Dreiflächenhaftung ist ein geeignetes Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur) klemmend einzubringen. Danach erfolgt der Auftrag einer Haftgrundierung entsprechend Tabelle 2. Nach Berücksichtigung der jeweiligen Abluftzeit des Primers kann der Dichtstoffeintrag erfolgen. Dazu werden die zweikomponentigen Dichtstoffe PK 21, PK 22 oder PK 25 solange gemischt, bis keine Farbschlieren mehr sichtbar sind. Bei den gießfähigen Varianten sind die separat verpackten B-Komponenten der A-Komponente zuzugeben und mit einem geeigneten Werkzeug (vorteilhaft PROXAN-Flügelrührer) schlierenfrei zu mischen. Es ist besonders darauf zu achten, dass keine Luft eingebracht wird. Die Komponenten A und B der standfesten Typen sind bereits in einem Gebinde verpackt und werden mit dem Mischpaddelrührer ebenfalls schlierenfrei gemischt. Der so vorbereitete Dichtstoff kann nun mittels Fließpistole (mechanisch oder pneumatisch) in die Fuge eingebracht werden. Die Oberfläche der gießfähigen Typen nivelliert selbst, die standfesten Dichtstoffe werden per Hand oder Glättholz mit einem Glättmittel geglättet.

Eine qualitativ hochwertige und dauerhafte Fugenabdichtung wird nur erreicht, wenn auch die klimatischen Gegebenheiten während der Arbeiten berücksichtigt werden. Kritisch ist besonders, wenn sich Feuchtigkeit bei Taupunktunterschreitung oder Nelbelnässen auf dem Bauteil oder der geprimerten Oberfläche absetzt. Es empfiehlt sich, Luft- und Bauteiltemperatur sowie rel. Luftfeuchte zu messen und im Baustellenprotokoll festzuhalten. Unter $+5^\circ$ und über $+40^\circ C$ sollten keine Arbeiten ausgeführt werden.

Für Arbeiten im Bereich von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht in Deutschland Fachbetriebspflicht. Die Firma PROXAN Dichtstoffe GmbH führt deshalb regelmäßig Lehrgänge durch, in denen das erforderliche Know-how vermittelt wird und Qualifizierungszertifikate erworben werden können.

Weitere Hinweise zur Anwendung unserer Produkte finden Sie in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen sowie den technischen Merkblättern der Produkte.

Alles dicht?
PROXAN
Alles dicht!

Besuchen Sie uns im Internet unter www.proxan.de

PROXAN Produkte werden für weite Bereiche des Bautenschutzes und der Bauwerksanierung eingesetzt.



Wir bieten Komplettlösungen für:

- Fassadensanierung
- Dichtung von chemisch belasteten Fugen nach WHG §19
- Abdichtung von Bewegungsfugen im Hochbau
- Isolierglasdichtstoffe

Ihr PROXAN-Fachverarbeiter

PROXAN Dichtstoffe GmbH
Liebigstraße 7
D-07973 Greiz-Dörlau

Alles dicht?
PROXAN
Alles dicht!

Tel. 0049 (0)3661 - 671013
Fax: 0049 (0) 3661 - 689937
E-Mail: info@proxan.de