

Die neue DIN 18533 und GW 390 – Gebäudeabdichtung für Hausanschlüsse neu definiert

Von Schuck Group

Durch die in Kraftsetzung der neuen DIN 18533 wurden neue Vorgaben für die Abdichtung von erdberührten Bauteilen gültig. Je nachdem welche Rahmenbedingungen bei der Einbaustelle herrschen, müssen u. a. Hauseinführungen unterschiedlich abgedichtet werden. Mit dieser Problematik setzte sich die Franz Schuck GmbH auseinander und entwickelte einen Dichtflansch, der Hauseinführungen normkonform abdichtet. Der bauseitig einfach zu verarbeitende Dichtflansch 18533 schließt die Lücke zwischen Hauseinführung und Gebäudeabdichtung und verbindet beides dauerhaft, kostengünstig und zuverlässig entsprechend DIN 18533 für eine hohe Abdichtungssicherheit.

Einführung in die Thematik

Die Franz Schuck GmbH entwickelt und produziert Hauseinführungen für unterschiedliche Medien und Anwendungen. Hauseinführungen werden benötigt, um Medien wie Gas, Wasser, Strom und Telekommunikationsleitungen (TK) sicher in Gebäude zu führen. Um Schäden durch ungewollt eindringendes Wasser oder Gas entlang der Hauseinführung zu vermeiden, muss der Einbau gas- und wasserdicht erfolgen. Darüber hinaus muss eine Hauseinführung viele weitere Anforderungen erfüllen, damit sie eine Zertifizierung, z. B. durch den DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) erlangen kann.

Spezifische Anforderungen, wie beispielsweise die Ausreiß- und Torsionsfestigkeit, können durch den speziellen Aufbau der Hauseinführungen erfüllt werden. Hierbei zeigt der Schuck-typische Rundgewindemantel seine Stärken. Er bietet die ideale Kontur, um eine stabile und dichte Verbindung mit dem zugelassenen Vergussmörtel „Schuck Beto-Fix Plus“ einzugehen und so die Hauseinführung sicher mit dem Gebäude zu verbinden.



Bild 1: Der neue Schuck Dichtflansch 18533 für die normkonforme Gebäudeabdichtung von Hauseinführungen

Zusätzlich ermöglicht der Rundgewindemantel das einfache Anbringen von praktischen Einbausystemen, die unkompliziert und passend zur Einbausituation auf den Rundgewindemantel aufgeschraubt werden können.

Hauseinführungen werden in der Regel unterirdisch eingebaut, sowohl bei Gebäuden mit und ohne Keller. Bei unterkellerten Gebäuden wird eine Kernbohrung durch die Kellerwand erstellt und die Abdichtungsschicht an dieser Stelle durchdrungen. Bei Gebäuden ohne Keller wird die Hauseinführung durch die Bodenplatte geführt. Die entsprechende Stelle der Durchdringung muss nach dem Einbau der Hauseinführung wieder normkonform abgedichtet werden.

Die neue DIN 18533

Im Juli 2017 wurde die bisher relevante DIN 18195, die sich mit der Bauwerksabdichtung befasste, durch die neue DIN 18533 ersetzt und dient nun nur noch als Begriffsdefinition. Die DIN 18533 beinhaltet neue Vorgaben zur fachgerechten Abdichtung von erdberührten Bauteilen, die somit auch für die Hauseinführungen der Franz Schuck GmbH relevant sind. DIN 18533 beschreibt die allgemeine Gebäudeabdichtung durch eine wasserdichte Außenhaut (schwarze Wanne) je nach Wassereinwirkungsklasse. Gebäude ohne Hautabdichtung (z. B. Wu-Beton / Weiße Wanne) werden durch die Norm nicht abgedeckt.

Die Abdichtungen für Durchdringungen bei der schwarzen Wanne sind sowohl in DIN 18533 als auch in der neu erschienenen GW 390 enthalten. In engem Zusammenhang mit der DIN 18533 beschreibt die GW 390 „Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen“. Sie stellt die konkrete Umsetzung der Abdichtungsformen auf der Baustelle dar, die in der DIN 18533 übergreifend definiert werden. Ebenfalls relevant und inhaltlich vergleichbar zu GW 390 sind die Regelwerke AGFW FW 419 und VDE-AR-N-4223 für Fernwärme- bzw. Stromhauseinführungen.

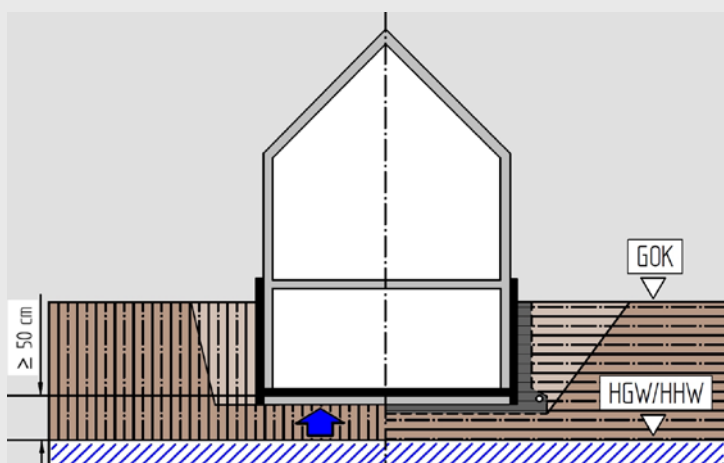


Bild 2: W1-E: Wasser darf nie näher als 50 cm am Gebäude anstehen

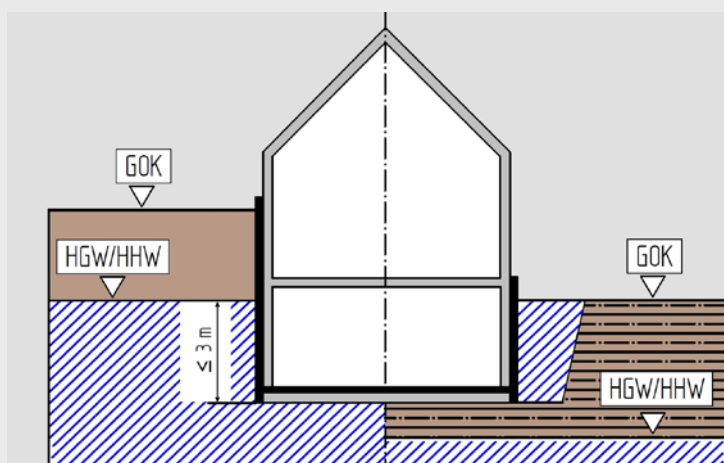


Bild 3: W2.1-E: Es ist nicht auszuschließen, dass Wasser näher als 50 cm am Gebäude ansteht, das Gebäude steht bis zu 3 m tief im Wasser

Die Auswahl der anzuwendenden Abdichtungsform hängt von den in DIN 18533 definierten Wassereinwirkungsklassen ab, die sich am Baugrund und dem Bemessungswasserstand orientieren. Die GW 390 bezieht sich auf die DIN 18533 und verwendet auch die Begrifflichkeit der Wassereinwirkungsklassen. Die unterschiedlichen Wassereinwirkungsklassen ersetzen die ehemaligen Lastfälle aus der DIN 18195. Je nachdem in welcher Intensität Wasser im Boden auftritt, gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Abdichtungen. In die Bestimmung der Wassereinwirkungsklasse fließen Erkenntnisse zur Wasserdurchlässigkeit vom Baugrund sowie zum Bemessungswasserstand ein. Letzterer ergibt sich aus dem Bemessungsgrundwasserstand (HGW) und dem Bemessungshochwasserstand (HHW), wobei der höhere Wert entscheidend ist. Sind die Werte zum Boden und den Wasserständen nicht bekannt, ist die höchstmögliche Wassereinwirkungsklasse anzusetzen. In vielen Fällen ist dies die günstigere Alternative gegenüber der aufwändigen Ermittlung der tatsächlichen Werte.

Schwarze bzw. weiße Wanne

Gebäude mit einer Außenhaut als Abdichtungsschicht werden umgangssprachlich als „schwarze Wanne“ bezeichnet, da der im Erdreich stehende Teil der Gebäude mit einer meist schwarzen Schutzschicht umhüllt ist. Diese Schutzschicht kann beispielsweise aus Bitumbahnen oder einem entsprechenden Bitumenanstrich (PMBC/KMB) bestehen. Im Gegensatz dazu besteht die umgangssprachliche „weiße Wanne“ aus einer wasserundurchlässigen Stahlbetonkonstruktion ohne Hautabdichtung mit hellgrauem Erscheinungsbild.

Unterschieden wird in die Wassereinwirkungsklassen W1-E und W2-E (**Bild 2, Bild 3**).

Für die Einordnung in W1-E muss sich die Abdichtungsebene dauerhaft mindestens 50 cm oberhalb des Bemessungswasserstands befinden. Die Wassereinwirkung ist dann sehr gering. Möglich ist dies z. B. bei stark wasserdurchlässigem Boden oder wenn eine Dränung vorhanden ist. Da die Abdichtung bei dieser Wassereinwirkungsklasse nur wenig Wasser ausgesetzt ist, darf zum Abdichten der Hausanschlüsse bauseitig mit einer geeigneten und kompatiblen Dichtmasse in Form einer Hohlkehle mit ausreichend Überlappung angespachtelt werden. Kann nicht ausgeschlossen werden, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt Wasser näher an das Gebäude ansteigt, z. B. bei Regen, gilt die nächst höhere Wassereinwirkungsklasse W2-E. Diese wird unterteilt in W2.1-E und W2.2-E.

Bei der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E kann drückendes Wasser, verursacht durch Grundwasser, Hochwasser oder Stauwasser, bis zu 3 m tief gegen die unterirdische Kellerwand wirken. Ähnliche Bedingungen sind bei der Wassereinwirkungsklasse W2.2-E vorhanden. Das drückende Wasser wirkt hier mehr als 3 m tief.

Es lässt sich die einfache Unterteilung ableiten, dass Gebäude mit einer Tiefe bis 3 m in W2.1-E und Gebäude mit einer Tiefe mehr als 3 m in W2.2-E einzuordnen sind, solange nicht mit Hochwasser zu rechnen ist. Weitere Ermittlungen zum Grundwasserstand, Bodendurchlässigkeit usw. können durch diese einfache Unterteilung entfallen.

Bauseitiges Anspachteln an die Durchdringung ist bei W2-E generell nicht zulässig. Allgemein wird bei der Wassereinwirkungsklasse W2-E zur Abdichtung der Durchdringung eine aufwändige Fest-Losflanschkonstruktion vorgegeben. Bei diesem zweiteiligen Bauteil wird der Festflansch eben zur Wandoberfläche an der Außenwand eingelassen, bevor die Gebäudeabdichtung angebracht wird. Die Abdichtung wird dann flächig auch über dem Festflansch aufgebracht und anschließend durch Anschrauben des Losflanschs auf den Festflansch mit definiertem Drehmoment eingeklemmt und dauerhaft fixiert. Der Fest-Losflansch – in der Regel in rostfreiem Edelstahl ausgeführt – ist neben dem hohen Arbeitsaufwand beim Einbau sehr kostenintensiv in der Anschaffung und wird daher – nur wenn absolut unumgänglich – eingesetzt.

Die wesentlich elegantere Lösung stellt der von Schuck entwickelte Dichtflansch 18533 dar, der für die Abdichtung bis zur Wassereinwirkungsklasse W2.1-E in der DIN 18533 definiert ist und neben dem einfacheren und schnelleren Einbau auch bei den Bauteilkosten punkten kann.

Wirtschaftlich ist der Dichtflansch der Fest-Losflanschkonstruktion deutlich überlegen und stellt daher bis W2.1-E generell die Vorzugslösung dar. Auch bei W1-E sind zwar Baustellenlösungen zum Abdichten erlaubt, jedoch bietet der von Schuck entwickelte Dichtflansch 18533 eine höhere Sicherheit und vermeidet Verarbeitungsfehler. Dazu kommt, dass der Dichtflansch schneller und kostengünstiger eingebaut werden kann und dass keine Daten zum Baugrund ermittelt werden müssen, weshalb die Verwendung auch bei der Wassereinwirkungsklasse W1-E bevorzugt werden sollte.

Der neue „Dichtflansch 18533“

Der von Schuck entwickelte Dichtflansch 18533 (**Bild 4**) dient als Abdichtung von Durchdringungen nach DIN 18533. Er muss in erster Linie vor Schäden durch ungewollt eindringendes Wasser entlang der Hauseinführung schützen. Gas- und Wasserhauseinführungen der Nennweiten DN 25 bis DN 50 und Stromhauseinführungen für Kabeldurchmesser 21 bis 47 mm (4×16^2 bis 4×150^2) werden zuverlässig und normkonform an die bestehende Gebäudeabdichtung angeschlossen.

Nach DIN 18533 muss der Dichtflansch 18533 im montierten Zustand eine Mindestüberdeckung von 30 mm zur bestehenden Gebäudeabdichtung aufweisen. Mit seinem Außendurchmesser von 250 mm ist dies selbst bei exzentrischer Lage der Hauseinführung in der Kernbohrung sichergestellt.

Durch eine Gummimanschette wird der Dichtflansch 18533 mit der Hauseinführung verbunden und mit einem Spannbands gesichert. In der Dichtflanschinenseite ist entlang des Außenradius ein Butyl-Dichtband vormontiert, das den Dichtflansch mit der bestehenden Gebäudeabdichtung verbindet, indem es sich beim Andrücken an die Gebäudeabdichtung anschmiegt und dauerhaft anhaftet.



Bild 4: Schuck Dichtflansch 18533 Aufbau

Die normkonforme Montage des Dichtflansches 18533 kann auf zwei Arten erfolgen:

- » Beim Direktverguss wird der Dichtflansch gleichzeitig mit der Hauseinführung vergossen und der Dichtflansch wird mit Schuck Beto-Fix Plus hinterfüllt.
- » Bei der nachträglichen Montage kann der Dichtflansch auf eine zuvor fachgerecht eingebaute Hauseinführung montiert werden und bleibt ohne Hinterfüllung.

Beide Möglichkeiten führen zu einem sicheren Ergebnis. Wo es bauseitig möglich ist, ist dennoch immer der Direktverguss vorzuziehen, da hierbei sowohl der Ringraum zwischen Hauseinführung und Kernbohrung als auch der Hohlraum hinter dem Dichtflansch in einem Arbeitsschritt komplett vergossen werden. Das Anlegen und Abnehmen der sonst benötigten Vergussvorrichtung entfällt, da der Dichtflansch mit Hilfe des Fülltrichters selbst zur Verfüllvorrichtung wird. Für den normkonformen und sicheren Hausanschluss wird der Verguss ausschließlich mit dem zertifizierten Vergussmörtel Schuck Beto-Fix Plus empfohlen. Schuck Beto-Fix Plus ist ein speziell für diese Anwendung entwickelter Vergussmörtel mit besonderen Eigenschaften, die für den sicheren Einbau unverzichtbar sind. Er ist nicht gesundheitsgefährdend und sogar trinkwassergeeignet. Seine hohe Fließfähigkeit

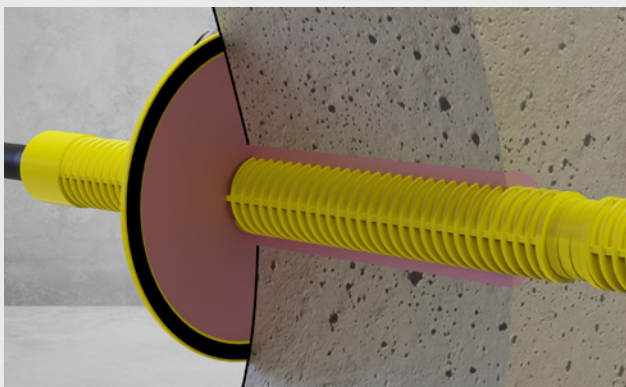


Bild 5: Schnittansicht mit und ohne Hinterfüllung

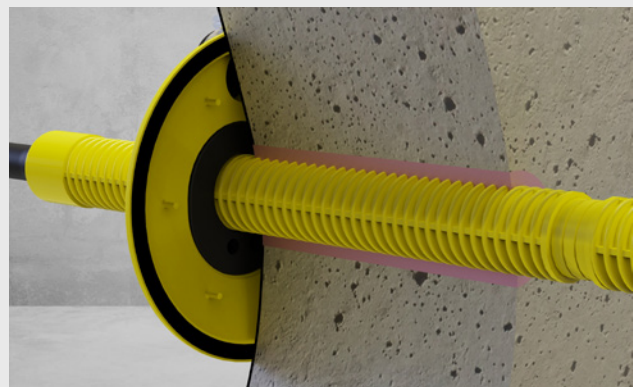




Bild 6: Dichtflansch mit Fülltrichter, Kernbohrung komplett befüllt



Bild 7: Schuck Hauseinführung in Kombination mit zwei Schuck Pipes abgedichtet mit dem Dichtflansch 18533



Bild 8: Fertig montierte Hauseinführung mit Anschluss bestehende PMBC (KMB) Gebäudeabdichtung durch den Dichtflansch 18533

ermöglicht das sichere Verfüllen der kompletten Hauseinführung. Die besondere Zusammensetzung ermöglicht eine schnelle Aushärtung, geringe Wartezeiten auf der Baustelle und trotzdem eine hohe Festigkeit, Dichtheit und ist zudem radondicht. Auch durch seine rote Einfärbung fällt Schuck Beto-Fix Plus besonders auf, denn sie macht Schuck Beto-Fix Plus deutlich von nicht zugelassenen Mörteln unterscheidbar – auch nach vielen Jahren. Durch sein definiertes Quellverhalten schrumpft der Mörtel nicht und eignet sich daher optimal für das Vergießen von Hauseinführungen – auch in Verbindung mit dem Dichtflansch 18533.

Die immer gleiche Vorgehensweise beim Einbau auch bei unterschiedlichsten Wandaufbauten wie beispielsweise Betonwände, Filigranwände, Ziegel- oder Bruchsteinmauerwerk verlangt kein spezifisches Fachwissen beim Montagepersonal ohne Einschränkungen in der Sicherheit und macht Schuck Beto-Fix Plus zum Universal talent.

Egal, ob mit der herkömmlichen Vergussvorrichtung oder mit dem Dichtflansch 18533, der Einfülltrichter bietet die optimale Kontrollmöglichkeit, um festzustellen, ob der Ringraum vollständig mit Schuck Beto-Fix Plus befüllt ist (**Bild 6**). Nachdem der Ringraum komplett befüllt ist, steigt der Pegel im Einfülltrichter an. Es fließt kein weiteres Material ab und so wird dem Monteur auf der Baustelle klar signalisiert, dass die Befüllung vollständig ist und fachgerecht abgeschlossen werden kann. Nach fünf bis zehn Minuten erreicht Schuck Beto-Fix Plus seine erste Frühfestigkeit und der Fülltrichter kann abmontiert werden. Auf die Öffnung wird die Verschlusskappe gesetzt, die mit Hilfe eines Spannbands dauerhaft abdichtet.

Selbst für den Einbau mit Lichtwellenleiter eignet sich der Dichtflansch optimal. Im Dichtflansch sind Durchstoßöffnungen vorhanden, durch die Schuck Pipes (LWL/FTTX) geführt werden können (**Bild 7**). Mit Hilfe der Schuck Pipes können Lichtwellenleiter gleichzeitig mit der Hauseinführung in einem Arbeitsgang normkonform eingebaut und abgedichtet werden. Der Dichtflansch 18533 ist die Universal lösung für alle Abdichtungen von Durchdringungen bis zu einer Wassereinwirkungstiefe von 3 m, also W1-E und W2.1-E. Mit dieser universellen Lösung ist es möglich, den Dichtflansch als standardisierte Abdichtungsart zu verwenden. Es werden keine weiteren Messungen bezüglich des Bemessungswasserstands oder der Bodendurchlässigkeit benötigt, wodurch die Einbauarbeiten vor Ort beschleunigt und gleichzeitig Kosten gespart werden können. Unabhängig davon können die Monteure an der Einbaustelle ohne spezifisches Fachwissen bezüglich unterschiedlicher Abdichtungen und Wandaufbauten standardisiert den Dichtflansch 18533 einbauen.

Schuck Hauseinführungen für Gas, Wasser, Strom und TK stehen zusammen mit dem Dichtflansch 18533 und der neuen DIN 18533 für maximale Sicherheit und Zuverlässigkeit (**Bild 8**).

SCHLAGWÖRTER: Gebäudeabdichtung, Hausanschlusstechnik, Dichtflansch, DIN 18533, GW 390

KONTAKT: Schuck Group, info@schuck-group.com
www.schuck-group.com