

Schwerlastsysteme – mit Sicherheit geprüft

Seit Anfang der sechziger Jahre wird der Fußboden als eine der Hauptinstallationsebenen in Funktionsgebäuden genutzt. Um für Anwendungen geeignete Bauteile auszuwählen, gibt es standardisierte Lösungen, die nach Lastklassen eingeteilt sind und die tägliche Arbeit erleichtern.

Neue Anwendungen, neue Anforderungen

Der Fußboden wird seit ca. 1960 als eine der Hauptinstallationsebenen in Funktionsgebäuden genutzt. Zu Anfang wurden Unterflur-Installationssysteme ausschließlich in Büro- und Verwaltungsbauten verwendet. Sie waren in ihren Funktionen auf die Belange der damaligen Bürowelt ausgelegt. Gegen Mitte der 90er Jahre stieg der Wunsch nach höher belastbaren Installationssystemen für Museen und Ausstellungsflächen. Mit der wachsenden Anzahl von Anwendungen wurden dann immer neue Forderungen an die Installationssysteme hinsichtlich Belastung und Feuchtigkeitsschutz gestellt (Bild ①).

Nachweis der Tragfähigkeit war anfangs problematisch

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, begann die Firma Ackermann, heute OBO Bettermann, schon früh mit der Umsetzung von Sonder- und Einzelösungen in standardisierte Produkte. Es wurde eine Systemumgebung geschaffen, die mit

Hilfe von Standardbauteilen eine im wahrsten Sinne des Wortes tragfähige Lösung bot.

Der Nachweis der Tragfähigkeit von Unterflur-Installationssystemen stellte jedoch ein Problem dar. Die aktuelle Geräteprübestimmung (DIN VDE 0634) forderte zwar eine Belastungsprüfung von 1500 N, die aber nur die Belange der Anwendung Büro- und Verwaltungsbau berücksichtigte. Für schwere Lasten hingegen gab es seinerzeit keine verbindliche Prüfvorschrift.

Bereits früh gab es eine firmeninterne Prüfvorschrift

Von Seiten der Firma Ackermann wurde daher bereits früh eine firmeninterne Prüfvorschrift erstellt, um die Belastungsfähigkeit von Installationssystemen für Schwerlastbereiche nachzuweisen. Es wurde eine Prüfplatte mit einer Abmessung 100 mm × 150 mm definiert, die in etwa der Kontaktfläche eines PKW-Reifens entspricht. Diese Prüfvorschrift alleine reichte jedoch nicht aus, um die Tragfähigkeit und Eignung von Bauteilen für Schwerlastanwendungen nachzuweisen. Da die Unterflurssysteme immer

im Umfeld mit dem Fußbodenaufbau (Estrich und Bodenbelag) ihre Funktion erfüllen müssen, wurden genau dieses Zusammenspiel untersucht und die Ergebnisse für die zwei Lastklassen 10 kN und 20 kN publiziert. Die Untersuchungen bestanden darin, die Prüfteile mit Bodenbelag zu versehen, danach mit einer hohen Last zu beaufschlagen und diese kontinuierlich zu steigern bis zum Bruch des Bodenbelags (Bild ②).

Standardisierte Lösungen als Dose oder Kassette

Anhand dieser Tests wurde die Eignung der Schwerlastlösungen nachgewiesen. Die Belastungsklassen SL1 mit 10 kN und SL2 mit 20 kN entsprechen den häufigsten Anforderungen und haben sich als Quasi-Standard auf dem Markt etabliert. Für beide Lastklassen stehen heute standardisierte Lösungen in Form von Unterflurdosen und Kassetten bereit. Daneben gibt es eine Reihe anderer Lösungen, die aufgrund ihrer mechanischen Eigenschaften prädestiniert sind für die Anwendung in nass gepflegten Fußböden und Bereichen mit hoher Lastanforderung. Besonders hervorzuheben sind hier die runden Einbaueinheiten GRAF9 und GESRM2. Beide Ganz-Metall-Lösungen bestehen aus Druckguss. Die Einbaueinheit GRAF9 besitzt eine Belastungsfähigkeit von 7500 N und eignet sich trotz ihrer Größe besonders für den Einsatz in Ausstellungsbereichen für Fahrzeuge der PKW-Klasse.

Neue Norm für Unterflur-Installationssysteme

Seit 2009 gibt es eine neue Norm für Unterflur-Installationssysteme: EN 50085-2-2. Diese Norm enthält eine Reihe von neuen Forderungen, darunter auch erstmals Prüfvorschriften für Anwendungen mit hohen Lasten.

Leider ist jedoch der Test nicht sehr aussagefähig, da hier das Zusammenspiel zwischen Unterflurssystem und Bodenaufbau nicht entsprechend berücksichtigt wird. Eine erlaubte Durchbiegung der Testobjekte von bis zu 6 mm unter Lasteinwirkung lässt natürlich keinen Rückschluss auf eine echte Belastungsfähigkeit zu bzw. führt bei harten Bodenbelägen (Steingut, Fliesen usw.) zum sofortigen Bruch des Bodenbelags.

Es bleibt also den Herstellern überlassen nachzuweisen, dass ihre Produkte wirkliche Schwerlastlösungen sind. Aus diesem Grund wird OBO Bettermann weiterhin seine Schwerlastprodukte in Verbindung mit verschiedenen Bodenbelägen prüfen und so die Eignung für die Anwendung nachweisen.

Als standardisierte Lösung steht mit Unterflurdosen, Schwerlastunterstützungen und Rahmenkassetten aus dem estrichüberdeckten Kanalsystem (EÜK) eine komplette und bewährte Produktpalette zur Verfügung. Hinzu kommen nivellierbare Kassetten in runder und quadratischer Ausführung, die z. B. auch für den Einsatz in Doppel- und Hohlböden geeignet und hoch belastungsfähig sind.

R. Pattke



Fotos: OBO Bettermann

① Schwerlastsysteme beweisen Tag für Tag ihre Belastungsfähigkeit in einer Vielzahl von Anwendungen



② Unterflurssysteme müssen ihre Funktion immer im Umfeld mit dem Fußbodenaufbau (Estrich und Bodenbelag) erfüllen