

Lagermatten

Lagermatten sind standardisierte Betonstahl-Matten, welche in großen Stückzahlen aus kaltgewalztem Betonstahl produziert werden. Die maschinelle Herstellung erfolgt im Widerstandspunktschweißverfahren auf Großanlagen.

Material und Staboberfläche sind genormt und durch Zulassungen geregelt.

Der Vorteil dieser Mattenart liegt in der kostengünstigen Herstellung gegenüber anderen Mattenarten durch große Losgrößen und der ständigen lagerseitigen Verfügbarkeit von Matten der Duktilitätsklasse A.

Auf Bedarf kann auch die Herstellung von Lagermatten der Duktilitätsklasse B erfolgen, in diesem Fall wird für die Herstellung warmgewalzter Betonstahl verwendet.

Es werden prinzipiell Q- und R-Matten unterschieden:

Q-Matten (Q steht für quadratisch)

Q-Matten sind die am häufigsten verwendete Mattenart in Deutschland, Längs- und Querstäbe haben die gleichen Querschnitte und nur geringe seitliche Überstände, wodurch die Matten in Längs- und Querrichtung gleichermaßen statisch belastbar und einbaubar sind.

Die Bezeichnung der Matten kennzeichnet den statischen Querschnitt je Meter.

R-Matten (R steht für rechteckig)

R-Matten haben den gleichen Grundaufbau wie vorgenannte Q-Matten, mit dem Unterschied, dass die Querstäbe geringer als die Längsstäbe dimensioniert sind und größere Abstände haben, wodurch die Matten nur in Längsrichtung statisch belastbar sind. Die Querstäbe dienen der Lastverteilung. Diese Matten eignen sich besonders als gebogene Matten.

Die Bezeichnung der Matten kennzeichnet den statischen Querschnitt je Meter in Längsrichtung.

Listenmatten (Zeichnungsmatten)

Listenmatten (teilweise auch Zeichnungsmatten genannt) sind im Gegensatz zu Lagermatten nicht standardisierte Betonstahl-Matten, die auf Bedarf individuell konstruiert und gefertigt werden. Die Abmessungen wie die Stabdurchmesser und deren Abstände können in gewissen Rahmen frei gewählt werden, wobei die schweißtechnischen Randbedingungen zu beachten sind.

Die Herstellung kann mit normal- oder hochduktilen Materialeigenschaften erfolgen, muss jedoch im Vorfeld in der Planung bereits klar definiert werden.

Der Vorteil der Listenmatten liegt in der Anwendung bei großen Flächen oder großen Stückzahlen in der anwendungsbezogenen Festlegung der Abmessungen und somit der genauen Auslegung auf statische Erfordernisse und der Einsparung von Verschnitt.

Ein zweiter Vorteil gegenüber der Lagermatte liegt bei der Ausführung mit seitlichen Stabüberständen in der günstigeren Ausbildung der Überlappungsbereiche. Die Listenmatten verhindern das Anhäufen oder das verstärkte Übereinander von Betonstahl in der Bewehrungsebene, wie es bei der Lagermatte teilweise extrem vorkommt, und garantieren die geforderte Ebenheit der Bewehrungslagen im Geflecht.

Bei der Planung der Listenmatten ist auf große Losgrößen zu achten, um Maschinen-Rüstzeiten in der Fertigung zu minimieren. Geringe Stückzahlen erhöhen die Produktionskosten und machen somit Einsparungspotentiale in der Konstruktion schnell zu nichts.

Die Mattenabmaße dürfen den üblichen Transportraum von 2,4 m Breite und 12 m Länge nicht überschreiten, ansonsten bringen Ausnahmegenehmigungen preisliche Konfrontationen.

Es werden prinzipiell Einachs- und Zweiachs-Matten unterschieden:

Einachs-Matten

Einachs-Matten werden mit Zugstäben in der Längsrichtung ausgeführt und dünneren Verteilerstäben in der Querrichtung. Hier werden lediglich die Längsstäbe statisch berücksichtigt, die Querstäbe dienen nur Montagezwecken. Der Einsatz bietet sich an, wenn größere Stabdurchmesser erforderlich sind, um die Anzahl von Bewehrungsstößen gegenüber anderen Mattenarten zu verringern.

Zweiachs-Matten

Zweiachs-Matten sind Matten mit kreuzweiser tragender Bewehrung, die an einer Längs- und einer Querseite mit dem jeweils statisch erforderlichen Bewehrungsüberstand ausgeführt werden. Zweiachs-Matten bieten sich bei der Konstruktion von großen Flächen an. Die Verlegung ist wirtschaftlich und die Stoßausbildung planar.

Vorratsmatten

Vorratsmatten sind standardisierte Listenmatten die in Ihrer statischen Dimensionierung dem Lagermatten-Programm angepasst sind, in der konstruktiven Ausbildung jedoch den Einachs- und Zweiachs-Listenmatten entsprechen.

Diese Mattenarten sind teilweise lagermäßig vorrätig und bieten durch die Fertigung in großen Stückzahlen wirtschaftliche Vorteile gegenüber der Lagermatte durch die konstruktiv bessere Ausbildung der Stoßbereiche.

Die Herstellung kann mit normal- oder hochduktilen Materialeigenschaften erfolgen, muss jedoch bei der Bestellung berücksichtigt werden.

Unterschieden werden folgende Vorratsmatten-Arten:

- Typ A – Zweiachs-Matten mit Stabüberstand an der Längsseite,
- Typ B – Zweiachs-Matten mit Stabüberständen an je einer Längs- und Querseite,
- Typ C – Einachs-Matten

Momentan werden fast ausschließlich B-Matten bei den deutschen Matten-Herstellern bevorratet.

B-Matten

B-Matten sind Vorratsmatten aus kreuzweiser Bewehrung, die an einer Längs- und einer Querseite mit dem jeweils statisch erforderlichen Bewehrungsüberstand für die Betonklasse C20/25 ausgeführt werden. B-Matten bieten sich bei der Bewehrung von großen Flächen wie Hallenböden an. Die Verlegung ist wirtschaftlich und die Stoßausbildung planar.

HS-Matten

HS-Matten (HS steht für "Haarnadel" und "Schlaufe") sind standardisierte Matten, deren Stabanordnung so gewählt ist, dass in gebogenem Zustand Eckverbügelungen und Durchdringungen in Wänden und Decken besser ausgebildet werden können. Speziell im mittleren Mattenbereich sind die HS-Matten mit ausgesparten Längsstäben versehen, um nach der Biegung das Durchdringen zweier Matten zu gewährleisten. Die Durchmesser der Stahlstäbe sind im vollen statischen Einsatzbereich ($d_s \geq 6\text{mm}$) gegeben.

N-Matten

N-Matten sind nichtstatische Matten aus glatten Drähten (kein Betonstahl nach DIN 488). Diese Matten werden als konstruktive Bewehrung in Estrich oder Putzschichten eingebaut und dienen der Rissbreitenbeschränkung ohne statische Funktion.