

Verbindungen von dünnwandigen Betonfertigteilen

HINTERGRUND

Aufgrund der Ressourcenknappheit werden materialsparende Bauweisen immer wichtiger im Bauwesen. Durch Vorfertigung kann die Herstellungsgenauigkeit erhöht und die Bauteildicke verringert werden. Besondere Relevanz hat in weiterer Folge ein effizientes Fügen der Bauteile. Die Erfindung stellt am Vorbild der ingenieurmäßigen Holzverbindungen unterschiedliche Arten von ingenieurmäßigen Betonverbindungen dar. Diese ermöglichen eine effiziente rasche Verbindung von dünnwandigen Betonfertigteilen.

TECHNOLOGIE

Betonfertigteile haben den Vorteil, dass diese im Fertigteilwerk mit sehr hoher Produktionsgenauigkeit, in sehr guter Qualität und unabhängig von der Witterung hergestellt werden können. Mit einer höheren Fertigungsgenauigkeit kann auch die Bauteildicke aufgrund der geringeren Toleranzen reduziert werden und es können besonders ressourceneffiziente dünnwandige Bauteile hergestellt werden. Sind die Fertigteile hergestellt, werden diese auf die Baustelle geliefert und zu Gebäudestrukturen zusammengesetzt. Eine besondere Herausforderung ist die Verbindung derartiger Fertigteile. Die vorgestellte Erfindung beschreibt neue Verbindungsvarianten von dünnwandigen Betonfertigteilen, die eine einfache und rasche Fügung auf der Baustelle ermöglichen. Die Idee basiert auf zusätzlichen Stahlbeinbauteilen, die bereits im Fertigteilwerk eingebaut und anschließend einfach auf der Baustelle gekoppelt werden können, ohne zusätzliche Schalungen bzw. nachträglichen Verguss zu erfordern. Da dünnwandiger Beton besonders sensibel auf punktuelle Belastungen ist, wird bei der Erfindung ein Ansatz zur gleichmäßigen Lastenleitung der Verbindungsmittel in den dünnwandigen Teil berücksichtigt.

VORTEILE

- Durch die feingliedrigen Einbauteile bzw. Bewehrungsstäbe kann das Randprofil gut im Beton verankert und die auftretenden Kräfte verteilt werden.
- Die Einbauteile ersetzen im Fertigteilwerk die Abschaltung und verringern die Abnutzung der Werkzeuge und den Schalungsaufwand.
- Die Einbauteile schützen die leicht zu beschädigenden Kanten der Betonfertigteile beim Transport.
- Die Einbauteile ermöglichen eine einfache und rasche Fügung der Betonfertigteile auf der Baustelle, ohne zusätzliche Bewehrung bzw. zusätzlichen Vergussmörtel auf der Baustelle zu erfordern.
- Durch die speziell gewählte Geometrie können sehr hohe Kräfte über die Fuge übertragen werden.
- Ingenieurmäßige Betonverbindungen sind für Massenproduktion geeignet.

REFERENZ:

2019B_05

OPTIONEN:

- Lizenzierung
- Kooperation

ANWENDUNGEN:

Betonschalen,
dünnwandige Betonfertigteile

KEYWORDS:

dünnwandige Betonfertigteile,
ingenieurmäßige Betonverbindung, Einbauteile

ENTWICKLUNGS-

STATUS:

Prototyp

IPR:

EP angemeldet

ERFINDER:

Benjamin KROMOSER

KONTAKT:

Verena Hönninger

Forschungservice,
Technologietransfer Wien,
Österreich
T: +43 1 47654 33035
verena.hoenninger@boku.ac.at