



by  **Tecnostuttura®**

*your* GREEN BUILDING SYSTEM

# TECNOSTRUTTURA UND DGNB

©Copyright  
TECNOSTRUTTURE s.r.l.

technischer  
Support

**MDS**  
MACRO  
DESIGN  
STUDIO

**Tecnostruttura s.r.l.**  
Via Meucci 26  
30020 Noventa  
di Piave (VE)

+39 0421 570970

info@tecnostruttura.eu  
www.tecnostruttura.eu

p.4	1	EINFÜHRUNG
p.4	2	DIE WERTE DER TECNOSTRUTTURE
p.5	3	NACHHALTIGKEIT VON BAUPRODUKTEN UND DGNB-ZERTIFIZIERUNG I
p.6	4	TECNOSTRUTTURE®: NACHHALTIGE LÖSUNGEN
p.6	4.1	Tecnostruttura® analysierte Produkte
		a. Airfloor™
		b. NPS® Basic Träger
		c. NPS® Cls Träger
		d. NPS® PDTI® Stütze
		e. NPS® PTC® Stütze
p.8	4.2	Der Beitrag von Tecnostruttura® in den DGNB-Nachhaltigkeitsprotokollen
		· Ökologische Qualität ENV 1.1 Ökobilanz des Gebäudes
		· Ökologische Qualität ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt
		· Ökologische Qualität ENV 1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung
		· Technische Qualität TEC 1.6 Leichte Rückgewinnung und Recycling

## EINFÜHRUNG

Tecnostrutture® s.r.l. wurde 1983 als Unternehmen der öffentlichen und privaten Bauwirtschaft gegründet. Im Jahr 2013 hat Tecnostrutture das New Performance System NPS® auf den Markt gebracht, eine integrierte Offsite-Baulösung, bestehend aus Trägern, Stützen und Decken. 2014 wurde Airfloor™ patentiert, die leichteste Verbundplatte auf dem Markt. Innovativ für seine selbsttragende Kapazität bis zu 5 Metern, Geschwindigkeit und einfache Montage.

Zusammen mit der Herstellung und Lieferung von NPS®-Fertigteilen, bietet Tecnostrutture auch die technische Beratung mit dem hauseigenen Ingenieurteam an. Tecnostrutture ist bestrebt, die Arbeit auf der Baustelle zu vereinfachen und zu organisieren, indem eine Industrialisierung des Bauens entwickelt wird, die dem Kunden feste Zeiten und Kosten, mehr Sicherheit und modernste Technologie garantiert. Dies sind die Faktoren, die es Tecnostrutture ermöglicht haben, am Bau großer Infrastrukturen, tertiärer und Wohnprojekte teilzunehmen.

Tecnostrutture hat seinen Hauptsitz in Noventa di Piave in der Provinz Venedig in Italien. Seit 2011 gibt es ein Repräsentanzbüro in Deutschland.

Die Produktion zur Herstellung der Metallkonstruktionen findet in Noventa di Piave (Venedig) in zwei Werken statt. Weitere zwei Werke sind der Herstellung von Betonfundamenten gewidmet, die für einige Arten von NPS®-Trägern verwendet werden. Ein weiterer Standort den Schleuderbetonstützen NPS® PTC® aus Hochleistungsbeton vorbehalten. Ein weiteres Werk befindet sich in Süditalien in Corigliano Calabro.

Tecnostrutture ist Mitglied der Italian Seismic Engineering Association, förderndes Mitglied von EUCENTRE (European Center for Training and Research in Earthquake Engineering), Mitglied der Italian Association for Sustainable Infrastructures, des Green Building Council Italy und des Council of Tall Building and Urban Habitat.

## DIE WERTE DER TECNOSTRUTTURA

Wissen, Stärke, Timing und Wesentlichkeit sind die Werte, die uns täglich dabei helfen, den Bausektor weiterzuentwickeln und die Lebensqualität der Menschen zu verbessern.

### Wissen

Neugier, Mut und Ehrgeiz machen uns zu aktiven Protagonisten in unserer Branche, welche eine neue Baukultur verbreiten. Forschung und Entwicklung, die zusammen mit technisch-wissenschaftlichen Referenzpartnern durchgeführt werden, ermöglichen es uns, die Grenzen des aktuellen Wissens zu überschreiten und traditionelle Muster zu brechen.

### Stärke

Erfahrung, Resilienz und Vision sind die festen Säulen auf denen unsere Arbeit basiert. Immer an der Spitze der Entwicklung dauerhafter Lösungen, die Zeit und Raum herausfordern. Mit diesem Ansatz garantieren wir unseren Kunden Sicherheit und Zuverlässigkeit.

### Tempismo

Wir haben uns für eine aktive Einstellung entschieden und der Zeit den rechten Wert gegeben. Wir agieren schnell, um die definierten Ziele zu erreichen, und mit Präzision, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Wir arbeiten durch die Integration transversaler Fähigkeiten, um die endgültige Ausführung einfach, schnell und effizient zu gestalten.

### Wesentlichkeit

Den essentiellen und minimalistischen Stil beim Bauen, Arbeiten und Leben streben wir an, und dieser wird durch unseren Leitsatz verkörpert, dass weniger mehr ist. Auf nachhaltige Weise, erzielt durch einen bewussten und optimalen Umgang mit Ressourcen, erreichen wir Einfachheit, wenn Komplexität vorhanden ist. Wir verbessern nur das Notwendige und Wesentliche und erreichen so unser letztendliches Ziel, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern.

## NACHHALTIGKEIT VON BAUPRODUKTEN UND DGNB-ZERTIFIZIERUNG



Dieses Dokument analysiert die Nachhaltigkeitsmerkmale von Tecnostrutture®-Produkten und trägt zur Erlangung der Kriterien in Bezug auf:

- DGNB SYSTEM NEW CONSTRUCTION, Version 2020 international protocol.
- DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018

Um nachhaltiges Bauen praktisch anwendbar, messbar und damit vergleichbar zu machen, hat die DGNB ein eigenes Zertifizierungssystem entwickelt. Dieses ist in unterschiedlichen Varianten für Gebäude, Innenräume und Quartiere verfügbar – sowohl für Neubauten als auch für Bestandsprojekte. Als Planungs- und Optimierungstool hilft das DGNB System, die reale Nachhaltigkeit in Bauprojekten zu erhöhen. Es fördert das gemeinsame Verständnis für die relevanten Anforderungen an eine nachhaltige Bauweise bei allen am Bau Beteiligten.

Die Zertifizierung soll wesentlich dazu beitragen eine ganzheitliche Qualität in Planung, Bau und Betrieb umzusetzen. Durch die Reduktion von kostenintensiven Risiken trägt die Anwendung des DGNB Systems zu einer hohen Zukunftssicherheit von Bauprojekten bei. Der unabhängige Zertifizierungsprozess dient dabei der transparenten Qualitätskontrolle. Zugleich kann das DGNB Zertifikat in Platin, Gold oder Silber als Auszeichnung und Vermarktungsinstrument genutzt werden.

Inhaltlich fußt das DGNB System auf drei wesentlichen Paradigmen, die es von anderen am Markt verfügbaren

Zertifizierungssystemen abheben:

- Lebenszyklusbetrachtung
- Ganzheitlichkeit
- Performanceorientierung

## Tecnostrutture® analysierte Produkte

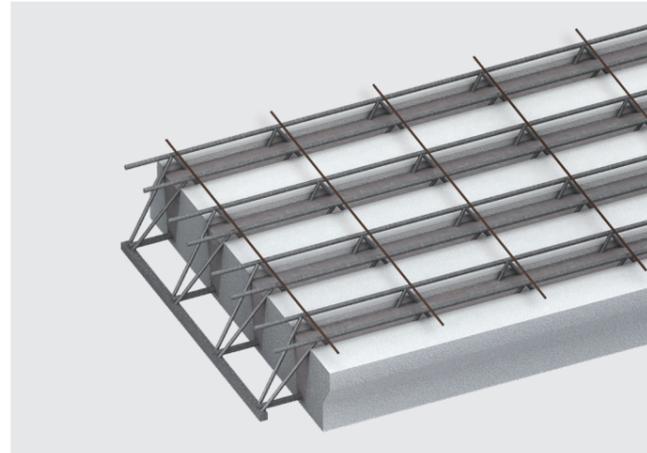
### AIRFLOOR™

Airfloor™ ist dank der Basis aus EPS (Airpop) und der patentierten Struktur die leichteste Fertigteildecke auf dem Markt. Sehr schnell und einfach zu montieren. Airfloor™ ist an jeden Grundriss anpassbar.

Basismodulbreite: 1200 mm.

Airfloor™ wiegt max. 45 kg/m<sup>2</sup> und ist bis zu einer Spannweite von 5 Meter selbsttragend.

> [Link zu unserer Website](#)



### VORTEILE

- Selbsttragend
- Komplanarität Träger-Decke
- Integrierte Wärmedämmung
- Einfach und schnell zu installieren
- Mit speziellen Verankerungsplatten für die abgehängte Decke ausgestattet
- Sicherheit auf der Baustelle

### ANWENDUNGSBEREICHE

- Dienstleistungsgewerbe
- Renovierung/Überhöhung
- Mehrstöckige Gebäude
- Wohnungsbau

### NPS® BASIC TRÄGER

Beim selbsttragenden NPS® BASIC Träger in Stahlbetonverbund handelt es sich um einen sogenannten Verbundträger, der für massive Konstruktionen mit großen Spannweiten sowie für Wohn-, Industrie- und Infrastrukturvorhaben verbaut wird. Dieser hochleistungsfähige Verbundträger ist vielseitig einsetzbar, da er mit verschiedenen Deckentypen kombiniert werden kann.

Die vollständig aus ungeripptem Bewehrungsstahl gemäß DIN EN 10025-2 gefertigte Metallkonstruktion mit EN 1090-1 CE Kennzeichnung besteht aus einem Untergurt aus Flachstahl und dazu angeschweißte Stahlteile, einem Obergurt aus mindestens einem Stahlprofilpaar. Ober- und Untergurt bilden den geschweißten Bewehrungskern. Sowie Endauflagen als Verankerungsvorrichtung gegen Schlupfbewegungen.



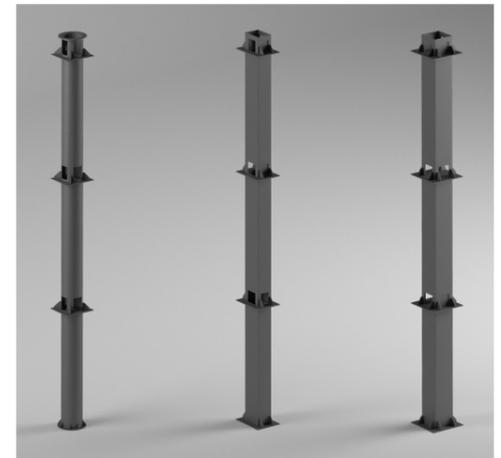
### NPS® CLS TRÄGER

Der selbsttragende NPS® CLS Träger in Stahlbetonverbund ist feuerfest gemäß Eurocode 2-2 und eignet sich für Konstruktionen mit hohen Belastungen und/oder Spannweiten. Speziell in Verbindung mit Hohldieleendecken oder Plattendecken spielen diese Fertigbetonträger eine maßgebende Rolle. Die Metallkonstruktion der Fertigträger aus ungeripptem Baustahl (DIN EN 10025-2) mit EN 1090-1 Kennzeichnung besteht aus einem oder mehreren Bewehrungsgitter, die mit Lichtbogen unter Schutzgas (Prozess DIN EN ISO 4063- 135) geschweißt wurden. Unsere NPS® CLS Fertigbetonträger sind zudem mit allen Stützenvarianten kombinierbar und passen sich den verschiedenen Auflagerformen problemlos an. Der Unterbau besteht aus Beton C28/35 (DIN EN 206-1:2006). Unsere hochwertigen Stahlbetonträger sind perfekt für anspruchsvolle Decken-Konstruktionen.



### NPS® PDTI® STÜTZE

Dank der Kompaktheit der Querschnitte bei gleicher Leistungsanforderung, der Duktilität der Konstruktion sowie des Einschlusses der Träger-Stützen-Knoten, ist diese Stahlbetonstütze für Konstruktionen in Erdbebengebieten und für eine maximale Raumnutzung geeignet. Sie findet in Infrastrukturen und Großprojekten sowie auch im Wohnbau ihren Einsatz. Dank unserer langjährigen Fachkenntnisse und einer zuverlässigen Software realisieren wir Verbundstützen für hohe, technologische Anforderungen. Diese mit EN 1090-1 CE gekennzeichneten NPS® PDTI® Verbundstützen bestehen aus Metallprofilen mit rundem, quadratischem oder rechteckigem Querschnitt und werden üblicherweise mit Beton gefüllt. Sie kombinieren die Vielseitigkeit einer Metallkonstruktion in der provisorischen Bauphase mit derselben Festigkeit einer Stahl-Beton-Verbundkonstruktion während der Ausführung. Die Lieferung dieser Verbundstützen kann mit spiralförmiger oder senkrechter Schweißnaht erfolgen, sofern die mehrgeschossige Ausführung verlangt wird; auch mit unterschiedlichen Querschnitten für jedes Zwischengeschoss erhältlich.



### NPS® PTC® STÜTZE

Die Schleuderbetonstütze: ein schlichtes, architektonisches Tragelement, welches nach Zugabe von Farbe, Verchromung oder anderer Oberflächenbehandlungen individuelle Ansprüche erfüllt. Dank der schlanken Bauart dieser Schleuderbetonstütze kann eine optimale Raumnutzung erzielt werden. Die Stütze entspricht auch einem erhöhten Leistungsvermögen. Bei der NPS® PTC® Schleuderbetonstütze von Tecnostrutture handelt es sich um ein Bauelement mit patentierter Verbindungsvorrichtung, aus hochleistungsfähigem Schleuderbeton bis Klasse C70/85 und CE gekennzeichnet gemäß der EN 13225 Norm. Der Schleuderprozess ermöglicht die maximale Ausnutzung der mechanischen Eigenschaften der Materialien bei geringerem Stützenquerschnitt, und ermöglicht dadurch eine höhere Tragfähigkeit im Vergleich zu herkömmlichen Betonstützen. Durch diesen Herstellungsprozess entsteht eine extrem homogene und gleichmäßige Oberfläche in höchster Sichtbetonqualität, mit einer langen Lebensdauer.



## Der Beitrag von Tecnostrutture® in den DGNB-Nachhaltigkeitsprotokollen

Die Nachhaltigkeitsqualität der Tecnostrutture®-Produkte wird durch die Zertifizierung ihrer Eigenschaften und ihrem Beitrag zu den Anforderungen des DGNB-Bewertungssystems anerkannt. Hier die wichtigsten Nachhaltigkeitsindikatoren der Tecnostrutture®-Produkte und relevante Kriterien des DGNB SYSTEM NEUBAU, Version 2020 internationales Protokoll und DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018 Bewertungssysteme, zu denen diese Eigenschaften beitragen.

### Ökologische Qualität ENV 1.1 Ökobilanz des Gebäudes

#### DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018

<b>Ziel</b>	Das Ziel ist eine konsequent lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden, um Emissionen bedingte Umweltwirkungen und den Verbrauch von endlichen Ressourcen über alle Lebensphasen eines Gebäudes hinweg auf ein Minimum zu reduzieren
<b>Anforderungen</b>	Als zu bevorzugende Variante ist eine Umweltproduktdeklaration (EPD) entsprechend DIN EN ISO 14025 und DIN EN 15804 der spezifischen Energieerzeugung verwendbar.
<b>Beitrag von Tecnostrutture</b>	Die Verfügbarkeit der EPD zu den fest installierten Produkten vor Ort ermöglicht eine detaillierte Analyse des Gebäudelebenszyklus. Tecnostructures-Produkte mit EPD: - NPS® PDTI®-Säule - NPS® PTC®-Säule - Airfloor™-Boden - NPS®-Träger (in den Varianten mit oder ohne Seiten)

### Ökologische Qualität ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt

#### DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018

<b>Ziel</b>	Das Ziel ist es, alle gefährdenden oder schädigenden Werkstoffe, (Bau-) Produkte sowie Zubereitungen, die Mensch, Flora und Fauna beeinträchtigen bzw. kurz-, mittel- und / oder langfristig schädigen können, zu reduzieren, zu vermeiden oder zu substituieren.
<b>Anforderungen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tragende und nicht tragende Metallbauteile in der Innenanwendung mit &gt; 50m<sup>2</sup> beschichteter Oberfläche Anforderungen: Brandschutzbeschichtung für Metallbauteile im Rahmen einer bauaufsichtlichen Zulassung oder auf Basis einer europäischen technischen Bewertung CE gekennzeichnet. VOC, Emissionen und Halogene VOC- Definition nach RL 2004/42/EG (VOC-Gehalte) ISO 11890-2 und DIBt- Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen (VOC-Emissionen)</li> <li>Tragende Metallbauteile (Wandstärke &gt;3 mm) mit &gt; 500 m<sup>2</sup> beschichteter Oberfläche im Gebäude wie z.B. Atriumkonstruktion, Brücken etc. Anforderungen: Korrosionsschutzbeschichtungen für innenliegende Bauteile (max. Korrosivitätskategorie C2 hoch). VOC, VOC-Definition nach RL 2004/42/EG</li> <li>Tragende Metallbauteile (Wandstärke &gt; 3 mm) mit &gt; 500 m<sup>2</sup> beschichteter Oberfläche wie z. B. Atriumkonstruktion, Brücken etc. Anforderungen: Korrosionsschutzbeschichtungen für innenliegende Bauteile (max. Korrosivitätskategorie C3 hoch). VOC, VOC-Definition nach RL 2004/42/EG</li> <li>Tragende Metallbauteile (Wandstärke &gt; 3mm) mit &gt; 500 m<sup>2</sup> beschichteter Oberfläche wie z. B. Atriumkonstruktion, Brücken etc. Anforderungen: Korrosionsschutzbeschichtungen für Bauteile (Korrosivitätskategorie größer C3) VOC, VOC-Definition nach RL 2004/42/EG</li> </ol>
<b>Beitrag von Tecnostrutture</b>	Auf Wunsch kann Tecnostrutture kreditkonforme Produkte verwenden und diesbezüglich spezifische Erklärungen abgeben.

### Ökologische Qualität ENV 1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

#### DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018

<b>Ziel</b>	Das Ziel ist es, die Verwendung von Produkten im Gebäude und dessen Außenanlagen zu fördern, die hinsichtlich ökologischer und sozialer Auswirkungen über die Wertschöpfungskette transparent sind und deren Rohstoffgewinnung und Verarbeitung anerkannten ökologischen und sozialen Standards entsprechen.
<b>Anforderungen</b>	Recycling ist eine alternative Möglichkeit, um die Gewinnung von Primärrohstoffen und die damit verbundenen Auswirkungen zu reduzieren. Daher wird auch der Einsatz von Post-Consumer-Sekundärrohstoffen und Pre-Consumer-Sekundärrohstoffen (die nachweislich von externer Quelle kommen sollen, kein Pre-Consumer-Inhouse-Recycling anrechenbar) im Gebäude positiv bewertet.
<b>Beitrag von Tecnostrutture</b>	Tecnostructures-Produkte, mit EPD (NPS PDTI-Säule, NPS PTC-Säule, Airfloor-Boden, NPS-Träger in den Varianten mit oder ohne Seiten) geben Informationen zum Recycling-Anteil, die zur Dokumentation dieses Kriteriums beitragen.

### Technische Qualität TEC 1.6 Leichte Rückgewinnung und Recycling

#### DGNB SYSTEM GEBAUDE NEUBAU, Version 2018

<b>Ziel</b>	Das Ziel ist der in hohem Maße sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen und deren effiziente Nutzung. Dementsprechend fördern wir Lösungen, die es erlauben, bereits geschaffene Werte möglichst ohne Einbußen wiederverwendbar zu machen. Bestimmt von dem Vorsatz, nahezu keine Primärressourcen für Bau und Unterhalt von Gebäuden zu benötigen, machen wir uns stark für eine Strategie zur Steigerung der aktuellen Materialeffektivität: für eine so gut wie verlustfreie Kreislaufführung von Stoffen – im Verbund mit einer wesentlichen Reduktion der eingesetzten Materialien. Somit zielt das Kriterium Rückbau und Recyclingfreundlichkeit auf eines der wichtigsten Anliegen der DGNB: eine „Circular Economy“ zu schaffen, die Akteure wie Nutzer in die Lage versetzt, den Abbau von natürlichen Ressourcen auf ein Minimum zu reduzieren, gar bestenfalls gänzlich darauf zu verzichten. Mit dem Ergebnis, dass eingesetzte Ressourcen nach erreichtem Eigennutzen den Folgegenerationen auch weiterhin in höchstmöglichem Maße zur Verfügung stehen – zu ihrer eigenen wohlbefindlichen Entfaltung.
<b>Anforderungen</b>	<b>Nachweise für Qualitätsstufe 2:</b> Erklärung des / eines Herstellers oder eines Entsorgers oder plausible Darstellung des Auditors mit Nennung einer zuverlässigen externen Quelle, dass eine stoffliche Verwertung des Bauteils / Teilbauteils / Produkts allgemein üblich ist und dem Stand der Technik entspricht.
<b>Beitrag von Tecnostrutture</b>	Auf Wunsch können Erklärungen zur Demontage und zum Lebensende von Tecnostrutture-Produkten abgegeben werden.