



TRAMSTOP

... das Überdachungssystem zur Ausstattung von Fahrgastunterständen und Fahrradabstellplätzen entlang von Straßenbahnlinien.

Warten kann zum Privileg werden, wenn das Ambiente stimmt!

Bei der Überdachung Typ TRAMSTOP trifft das zu! Design und Funktionalität paaren sich in dieser Konstruktion zu einem gestalterischen Ideal, in dem das Gefühl von Zeit und Raum miteinander verschmelzen.

Der Fahrgast, der den angekündigten Bus, Zug oder die Straßenbahn besteigen möchte, wartet nicht, sondern genießt den gefälligen Eindruck der Komfort und Witterungsschutz zugleich bietenden Umgebung.

Warten Sie noch ungeduldig auf die nächste Mitfahrgelegenheit oder genießen Sie bereits entspannt die verbleibende Zeit in einer modernen Überdachungskonstruktion Typ TRAMSTOP, die Ihnen als Fahrgastunterstand das Gefühl vermittelt, Teil von etwas ganz Besonderem zu sein?

Dass attraktive Konstruktionen die Beliebtheit des ÖPNV fördern, dürfte unstrittig sein!







TRAMSTOP

Verwendungszweck:

- Fahrradüberdachung
- Fahrgastunterstand
- Verbindungsgänge
- Carport
- Raucherpavillon

Regelschneelast. 0,65 kN/m²

Dachkonstruktion

| Dachform | Pulldach | Trogdach |
|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Dachausrichtung | einseitig | doppelseitig |
| Dachneigung | 5° nach hinten | 5° zur Mitte |
| Dachtiefe in mm | 1.500 1.750 2.000 | 2 x 1.500 2 x 1.750 2 x 2.000 |
| Dacheindeckung | • Alu-Wabenkernverbundplatte, weiß | |
| Dachraster | 1.500 mm | |

Stahlkonstruktion

| | |
|------------------|---|
| Stützen | Quadratrohr |
| Bodenverankerung | • Einspannen in Köcherfundamente (Standard) • Fußplatten zum Aufschrauben (gegen Aufpreis) |
| Stützenraster | 1.500 mm |
| Unterzüge | nein |
| Entwässerung | über Sammelrinne und Stützen durch oberirdische Wasserspeicher |
| Oberflächen | • feuerverzinkt • feuerverzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet |

Optionen auf Anfrage

| | |
|----------------------------------|---|
| Längen Anpassungen | durch Änderung des Stützenabstandes im Raster von 1500 mm möglich |
| Rück- und Seitenwandverglasung | möglich, für Seitenwand separate Stütze erforderlich |
| Anpassung an höhere Schneelasten | möglich, durch Verringerung des Stützenabstandes oder Verstärkung der Konstruktionselemente |
| Dachbegrünung | nein |

TRAMSTOP



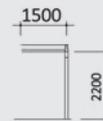
= feuerverzinkt im Tauchbad



= zusätzlich pulverbeschichtet
im Farbton nach RAL



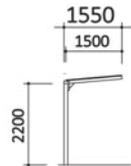
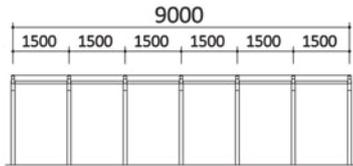
+ X



+ X



TRAMSTOP 1.5



012000

012001

012004

012005



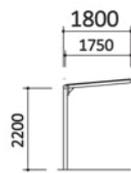
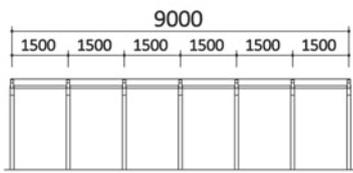
012002

012003

012006

012007

TRAMSTOP 1.75



012008

012009

012012

012013



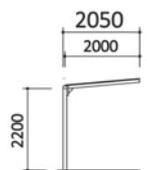
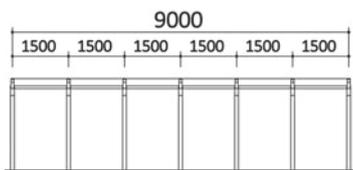
012010

012011

012014

012015

TRAMSTOP 2.0



012016

012017

012020

012021



012018

012019

012022

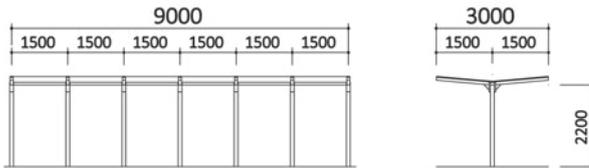
012023



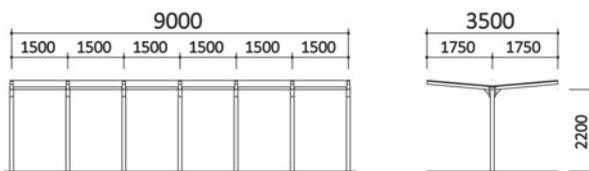


Alu-Wabenkern-Verbundplatte

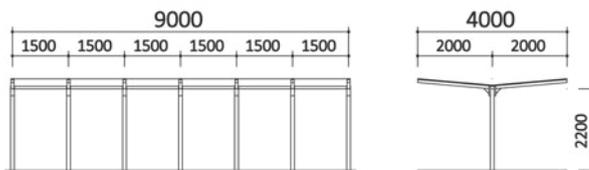
TRAMSTOP 3.0



TRAMSTOP 3.5



TRAMSTOP 4.0



Accessoires



Seitenwand
ESG inkl. Anpressleisten und
zusätzlicher Stütze
Bestell-Nr.: auf Anfrage



Rückwand
ESG inkl. Anpressleiste
Bestell-Nr.: auf Anfrage

Sichtstreifen für Rück-/Seitenwand:
Bestell-Nr. 000009

Abfallbehälter RONDO, pulverbeschichtet nach RAL, 50l, Befestigung
an der Stahlkonstruktion der Überdachung
Bestell-Nr. 505220

Sitzbank, mit 3 Sitzplätzen, ca. 1400 mm Länge, system-
integrierte Befestigung

feuerverzinkt zusätzlich pulverbeschichtet
nach RAL

Typ A Drahtgitter-Sitzschalen
Best.Nr. 503120 Best.Nr. 503121



Typ C Drahtgitter-Sitzschalen
wie Typ A, jedoch mit
Rückenlehne Best.Nr. 503124 Best.Nr. 503125



Typ D Durchgehende
Drahtgittersitzfläche
Best.Nr. 503126



Infovitrine DIN A1, Sichtfläche 831 x 584 mm, zur Befestigung an
Rückwand, mit Drehflügel. Pulverbeschichtet nach RAL

Hochformat Best.Nr. 505414
Querformat Best.Nr. 505412

Deckenleuchte LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, Verkabelung innerhalb der
Überdachungskonstruktion inkl. Anschluss an das Stromnetz
bauseits. Best. Nr. 000003

Optional: LED-Spots auf Anfrage und nach
Verfügbarkeit

Fußplatten Zum Aufschrauben auf Betonplatte, Preis auf Anfrage

Fahrradparker Angaben zur ermittelten „Anzahl Radeinstellungen“
dienen nur als Richtwerte! Detaillierte Informationen
finden Sie auf Seite 488.

Bsp. BETA XXL, Radeinstellung tief-/hoch, Radabstand 400 mm

einseitige
Beschilderung



• feuerverzinkt Bestell-Nr.: 30AEHL
• zusätzlich pulverbeschichtet nach RAL
Bestell-Nr.: 30BEHL

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Anzahl Elemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Anzahl Radeinstellungen für Dachtiefen ab 2 m | 3 | 7 | 10 | 14 | 18 | 22 | 25 | 29 | 33 | 37 | 40 | 44 | 48 | 52 | 55 | 59 | 63 | 67 | 70 | 74 |

doppelseitige
Beschilderung



• feuerverzinkt Bestell-Nr.: 30AFHL
• zusätzlich pulverbeschichtet nach RAL
Bestell-Nr.: 30BFHL

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Anzahl Elemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Anzahl Radeinstellungen für Dachtiefe 2 x 2 m | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 90 | 96 | 102 | 108 | 114 | 120 |





| Pos. | Beschreibung | Stück | Einheitspreis | Gesamtpreis |
|------|---|-------|---------------|-------------|
| 1 | <p>Grundelement</p> <p>Anzahl Anbauelemente (Feldraster 1500 mm).....</p> <p>Systemüberdachung Typ TRAMSTOP, Dachtiefe □ 1500 mm, □ 1750 mm □ 2000 mm (= Single, Dach einseitig auskragend) oder □ 2 x 1500 mm, □ 2 x 1750 mm □ 2 x 2000 mm (= Twin, Dach beidseitig auskragend), Durchgangshöhe 2100 - 2300 mm, Rasterbreite 1500 mm.</p> <p>Die Dachgeometrie des Fahrgastunterstandes (FGU) entspricht der eines Pultdaches. Die Dacheindeckung besteht aus Aluminium-Wabenkernverbundplatten. Die Wabenkernverbundplatten sind schwer entflammbar nach DIN 4102 B1 und auf der Vorder- und Rückseite weiß beschichtet. Die Dicke der Wabenkernverbundplatte beträgt mindestens 10 mm, je nach statischer Erfordernis.</p> <p>Die Dachneigung beträgt einseitig 5° nach hinten geneigt. Das Feldraster in Längsachse beträgt 1.500 mm und ist somit kompatibel zu weiteren Systemprodukten.</p> <p>Die Wabenkernverbundplatte wird linear auf Kragträgern aufgelagert. Die kraftschlüssige Anbindung erfolgt über Schrauben sowie Deckleisten mit Dichtung. Der aus Hohlprofil bestehende Kragträger und die aus Hohlprofil bestehende Kragstütze werden biegesteif miteinander verbunden. Die entstehenden Flanschbiegungen werden hierbei berücksichtigt und nachgewiesen. Die Befestigung der Stützen erfolgt durch</p> <p><input type="checkbox"/> Einspannen in bauseits herzustellende und nach Montage der Stahlkonstruktion bauseits zu vergießende Köcherfundamente</p> <p><input type="checkbox"/> Aufschrauben mittels biegesteifer Fußplatten auf geeignetem Untergrund.</p> <p>Sowohl der Verankerungspunkt des horizontal verlaufenden Dachträgerprofils und der vertikal auftreffenden Stützen, als auch die gesamte übrige Konstruktion ist als Schweiß-/Schraubverbindung auszuführen, so dass Schweißarbeiten auf der Baustelle (Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes) zwingend ausgeschlossen werden können und zudem die Möglichkeit besteht, einzelne Bauteile auszutauschen oder bestehende Anlagen um weitere Module zu ergänzen.</p> <p>Die Ausführung der Überdachung als Kragkonstruktion ohne Stützen und Unterzüge im vorderen Bereich entspricht dem charakteristischen Erscheinungsbild und ist somit zwingendes Merkmal!</p> <p>Die geregelte Entwässerung der Überdachungsanlage erfolgt über die Dachfläche in eine am Kragarm befestigte, wasserdicht verschlossene Sammelrinne. Dachflächenwasser wird über die beiden äußeren Stützen mittels Entwässerungsstützen oberirdisch zur Seite abgeleitet.</p> <p>Leistungen: Anzubieten ist die gebrauchsfertige Lieferung und Montage der Einrichtungen gem. Leistungsverzeichnis. Kleinmaterialien wie Zusatzwerkstoffe, Schrauben, Anker, Dichtungen, Dübel und dergl. sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Kosten für Ortsbesichtigungen und das Transportieren zu den verschiedenen Standorten sind im Angebot zu berücksichtigen und entsprechend einzukalkulieren.</p> <p>Festigkeitsnachweise: Die prüffähige statische Berechnung für die Gesamtkonstruktion ist in 3-facher Ausfertigung dem Auftraggeber vorzulegen.</p> <p>Die konstruktive Bemessung aller tragenden Konstruktionselemente erfolgt nach den einschlägigen Fachnormen und den statischen Erfordernissen (DIN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1997). Bauform, Querschnitt, Bauhöhe, Anschlüsse und Stabilisierung sind durch konstruktive und statische Berechnungen zu optimieren. Die gesamte Konstruktion ist ausgelegt für einen Standort innerhalb Schneezone 1 bis zu 400 m. ü. d. M (Sk = 0,65kN/qm) in Kombination mit Windzone 1.</p> <p>Qualitätsnachweis: Bei der Vergabe der Leistungen werden nur Bieter berücksichtigt, die im Besitz einer gültigen Bescheinigung für die Herstellerqualifikation sind. Die hier betreffende Überdachungskonstruktion muss entsprechend den Vorschriften EN 1090-1 und EN 1090-2 ausgeführt werden. Die Anforderungen, Bemessung, Konstruktion, Herstellung, Dauerhaftigkeit und Montage von tragenden Stahlbauteilen unterliegen dieser Norm. Der Nachweis für die Einhaltung dieser Normen unterliegt dem zertifizierten Herstellungsbetrieb.</p> <p>Entsprechende Nachweise sind dem Auftraggeber mit der Angebotsabgabe vorzulegen.</p> <p>Bei der Vergabe der Leistungen werden nur Bieter berücksichtigt, die im Besitz eines gültigen Qualitätsmanagment nach DIN EN ISO 9001 sind. Das Zertifikat hierfür ist dem Auftraggeber mit der Angebotsabgabe vorzulegen.</p> <p>Korrosionsschutz: Alle Stahlteile sind herzustellen aus dem Werkstoff Stahl S235 JR mit Si + P-Gehalten außerhalb des Sandelinbereiches (zu belegen mittels Werkszeugnissen) und im Tauchbad nach DIN EN ISO 1461 einer Feuerverzinkung zu unterziehen.</p> <p>Im Zuge der Feuerverzinkung tragender Bauteile ist auf Anwendung der DAST-Richtlinie 022 zwingend zu achten.</p> <p>Feuerverzinkung ist im Hinblick auf Korrosionsschutz vielen anderen Verfahren gegenüber überlegen.</p> <p>Als Inschichtung bildet Zink mit dem Stahl eine feste Verbindung, die auch extremen mechanischen Belastungen standhält. Eine kapillare Wirkung und Unterrostung gibt es nicht. Die Verwendung sendzimir verzinkte Bleche mit einer Materialdicke > 1,0 mm ist nicht zulässig. Etwaige Verkabelung installierter Energieverbraucher inkl. Anschluss an Versorgungsträger erfolgt bauseits.</p> | | | |
| 2 | <p>Pulverbeschichtung im RAL Farbton nach Wahl des Auftraggebers</p> <p>Abschließend werden die Bauteile optional einer hochwertigen Pulverbeschichtung (Verfahrensweise nachfolgend beschrieben) unterzogen, die sowohl funktionale Aspekte zu erfüllen hat, wie z.B. das Verlängern der Korrosionsschutzdauer (Faktor ca. 2,5), als auch dekorative Ansprüche.</p> <p>Die feuerverzinkte Oberfläche dient dabei als Primer und als Hohlraum-, Ecken- und Kantenschutz.</p> <p>Anforderung an die Beschichtung: Die aufzubringende Pulverbeschichtung muss in ihrer Spezifikation den Anforderungen der Korrosivitätskategorie C3 nach DIN EN 12944-2 entsprechen.</p> <p>Die Ausführung der Pulverbeschichtung erfolgt sinngemäß nach den Festlegungen der DIN EN 12944-7.</p> <p>Beschichtungsablauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 • Sollschilddicke je nach Bauteil 60 - 80 my. <p>Oberflächenvorbereitung durch nasschemische Vorbehandlung mit Zinkentsäuerung, Heißentfettung bei 60 - 70 ° C, Aufbringen einer Phosphatierschicht, die dem nachfolgend applizierten Spezialprimer als Haftvermittler dient, Spülen, Nachspülen und Trocknen bei 150 - 180 ° C im Umluftdurchlauftrockner.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolieren mit einem Spezialprimer auf Wasserbasis und Einbrennen bei ca. 250 ° C. • Pulverbeschichtung auf die noch erwärmte, geprimerte Zinkoberfläche mit uv-stabilisiertem Polyesterpulver und Einbrennen bei 240 ° C. • Gesamtschichtdicke der farbgebenden Deckbeschichtung ca. 80 - 120 my. • Gesamtschichtdicke für Feuerverzinkung + Pulverbeschichtung zusammen je nach Bauteil ca. 140 - 200 my <p>Geforderte Mindesteigenschaften der Pulverbeschichtung: Oberfläche: glatt (Richtlinien zur Begutachtung pulverbeschichteter Bauteile auf feuerverzinktem Untergrund sind zu beachten!)</p> | | | |

| Pos. | Beschreibung | Stück | Einheitspreis | Gesamtpreis |
|------|--|-------|---------------|-------------|
| | <p>Glanzgrad nach Gardner / DIN EN ISO 2813 85 % (+ 10 %) Lichtechtigkeit / UV-Stabilität: mindestens Stufe 7 auf der 8-stufigen Wollskala Gitterschnitttest nach DIN EN ISO 2409: GT 0 Schlagtiefung nach DIN EN ISO 6272: > 100 inchpound Erichsen Tiefung nach DIN EN ISO 1520: > 8 mm Korrosivitätskategorie: C3 Nachweise für Beschichtungsaufbau: Nachweise, Prüfprotokolle aus dem Produktionsprozess (Eigen-/Fremdüberwachung) - für die Einhaltung des geforderten Korrosionsschutzes und Beschichtungsaufbaus sind rechtzeitig vor der Montage der Fahrgastunterstände unaufgefordert dem AG über die Bauleitung vorzulegen! Nachprüfung der Einhaltung: Der AG behält sich die Nachprüfung der Einhaltung des geforderten Korrosionsschutzes bzw. der Pulverbeschichtung durch ein externes Materialprüfinstitut vor!</p> | | | |
| 3 | <p>Scheibengestaltung: In Abstimmung mit den Interessenvertretern der Blinden und Sehbehinderten, des Vogelschutzes und Vertretern des Landes Hessen als Bewilligungsstelle öffentlicher Gelder hat der RMV ein Design für die Scheiben von Fahrgastunterständen entworfen, das folgende Elemente enthält: orangefarbener Streifen (Pantone 811): dient der Kenntlichmachung der Wartehalle für Sehbehinderte. Der Streifen (Unterkannte) befindet sich ca. 130 cm über dem Boden und ist 10 cm hoch. Jeweils rechts von außen betrachtet trägt er ein Verkehrsmittelpiktogramm (Straßenbahn). Der Hintergrund des Piktogramme bleibt transparent. weißes Punktraster: gegen Vogelschlag. Ausgehend vom orangefarbenen Streifen werden die Punkte - als gestalterisches Element - nach oben und unten größer. Der Abstand der Punkte zueinander soll nicht größer als 4 cm sein. blauer RMV-Balken (Pantone 2758): dient der Wiedererkennbarkeit. Der RMV-Balken befindet sich ca. 3 cm unterhalb der Scheibenoberkannte und ist ca. 7cm hoch. Keramiksiebdruck für Rück- und Seitenwände: Die Rück- und Seitenwände sind aus ESG (Einscheibensicherheitsglas) nach DIN EN 12150-1 herzustellen und im Keramiksiebdruckverfahren gemäß der Beschreibung "Scheibengestaltung" von innen zu bedrucken. Hinweis für auszuschreibende Stelle: Andere Motive möglich</p> | | | |
| 4 | <p>Infovitriren Größe A0 quer, einseitig, beleuchtet, Größe: 1375x1120x100 mm im RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers, inkl. Schriftzug mit Aufschrift nach Vorgabe des AG, incl. Befestigungsmittel und nach Angaben des AG zwischen den Stützen der Wartehalle montieren.</p> | | | |
| 5 | <p>Wannenleuchte Schutzklasse I, IP 65, mit einem Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, gem. DIN 40011 sowie den VDE-Richtlinien, staubgeschützt und strahlwassergeschützt, die Außenwanne der Leuchte in gespritztem, glasklarem, unzerbrechlichem Polycarbonat. Die Vorschaltgeräte und elektrischen Teile müssen berührungssicher abgedeckt sein. Die Leuchte ist in einem verzinkten und im RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers pulverbeschichteten Stahlblechgehäuse eingebaut. Die Anordnung ist zwischen den Kragträgern vorzusehen, inkl. Kabelleerrohre aus feuerverzinktem Stahl, pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers. Die Kabel sind verdeckt innerhalb der Profile oder Kabelleerrohre zu führen. Verkabelung innerhalb der Überdachungskonstruktion inkl. Anschluss an das Stromnetz bauseits.</p> | | | |
| 6 | <p>Sitzbänke mit Rückenlehne passend zu System TRAMSTOP.</p> | | | |
| 7 | <p>Fahrradparker BETA XXL: Siehe Seite 486 oder www.orion-bausysteme.de</p> | | | |
| 8 | <p>Prüffähiger statischer Nachweis für oben beschriebene Systemüberdachung. Zur Erbringung des statischen Nachweises sind der Berechnung des Standsicherheitsnachweises Werkzeuge nach EN 10204/2.2 über die Qualität des Stahles beizufügen.</p> | | | |
| | <p>Fabrikat der Systemüberdachung incl. Zubehör wie in Pos.1-8 beschrieben: ORION Bausysteme / ORION Stadtmöblung.</p> | | | |

Diesen Text können Sie bei uns per e-mail (info@orion-bausysteme.de) anfordern oder von unserer Homepage www.orion-bausysteme.de herunterladen!



Hinweis: Motiv für Glasbedruckung abweichend vom Ausschreibungstext Pos.3









ner Allee

| | |
|------------------------|-------|
| Frankfurt Hauptbahnhof | 8 min |
| Frankfurt-Frank-Str. | 21:33 |
| Frankfurt Hauptbahnhof | 21:41 |
| Frankfurt-Frank-Str. | 21:49 |

| | |
|------------------------|-------|
| Frankfurt-Frank-Str. | 21:49 |
| Frankfurt-Frank-Str. | 21:48 |
| Frankfurt Hauptbahnhof | 21:56 |
| Frankfurt-Frank-Str. | 22:03 |

21:23

DFI 1













