



Empfehlung Leistungsbeschreibung Unterkonstruktion für vorgehängte hinterlüftete Fassaden

Recommendation –

Specification of products and services

Subconstruction of ventilated rain screen
facades

	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
Inhaltsübersicht Table of contents		x x	1 – 6 1 – 6
A Allgemeine Vorbemerkungen General preliminary remarks		x x	7 20
B Leistungsbeschreibung Description of work and services		x x	7 – 8 20 – 21
C Zu beachtende Normen und Richtlinien Applicable standards and directives		x x	8 21
D Baubegleitende Qualitäts- überwachung Quality supervision during installation		x x	8 21

* All texts related to German
standards and regulations!



	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
E Gebäudedaten zur Ermittlung der Windlast Building data required to determine the wind loads		x	9
		x	22
Unterkonstruktionssysteme Subconstruction systems		x	
		x	
1 ATK 100 Minor	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar genietet oder geklebt Large-format facade panels, visibly riveted or bonded	x	10 – 12
		x	23 – 25
2 ATK 100 ZeLa	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar genietet oder geklebt Large-format facade panels, visibly riveted or bonded	x	13 – 15
		x	26 – 28
3 ATK 100 KL	Keramik- und Feinsteinzeugplatten mit sichtbarer Klammerbefestigung Ceramic and fine-stoneware panels with visible clamp fixing	x	—
		x	—
4 ATK 101	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar genietet oder geklebt Large-format facade panels, visibly riveted or bonded	x	—
		x	—
5 ATK 102 Minor	Keramik- und Feinsteinzeugplatten mit sichtbarer Klammerbefestigung Ceramic and fine-stoneware panels with visible clamp fixing	x	—
		x	—
6 ATK 102	Keramik- und Feinsteinzeugplatten mit sichtbarer Klammerbefestigung Ceramic and fine-stoneware panels with visible clamp fixing	x	—
		x	—

* All texts related to German
standards and regulations!



	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
7 ATK 103 + ATK 100 Minor	Groß- und kleinformatige Fassadenplatten, nicht sichtbar befestigt Large and small-format facade panels with hidden fixing	x x	16 – 19 29 – 32
8 ATK 103 + ATK 100 ZeLa	Groß- und kleinformatige Fassadenplatten, nicht sichtbar befestigt Large and small-format facade panels with hidden fixing	x x	— —
9 ATK 103 + ATK 101	Groß- und kleinformatige Fassadenplatten, nicht sichtbar befestigt Large and small-format facade panels with hidden fixing	x x	— —
10 ATK 103 + ATK 601	Groß- und kleinformatige Fassadenplatten, nicht sichtbar befestigt Large and small-format facade panels with hidden fixing	x x	— —
11 ATK 104 + ATK 100 Minor	Kleinformatige Fassadenplatten, sichtbar mit Edelstahlhaken befestigt Small-format facade panels, visible fixing with stainless steel hooks	x x	— —
12 ATK 104 + ATK 100 ZeLa	Kleinformatige Fassadenplatten, sichtbar mit Edelstahlhaken befestigt Small-format facade panels, visible fixing with stainless steel hooks	x x	— —
13 ATK 104 + ATK 101	Kleinformatige Fassadenplatten, sichtbar mit Edelstahlhaken befestigt Small-format facade panels, visible fixing with stainless steel hooks	x x	— —

* All texts related to German standards and regulations!



	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
14 ATK 104 + ATK 601	Kleinformatige Fassadenplatten, sichtbar mit Edelstahlhaken befestigt Small-format facade panels, visible fixing with stainless steel hooks	x x	— —
15 ATK 107 B	Aluminium-Kassetten mit Bolzen- einhängung befestigt Aluminium coffers with inset bolt fixing	x x	— —
16 ATK 110 + ATK 100 Minor	Großformatige Fassadenplatten als Stülpchalung verlegt, sichtbar befestigt Large-format panels fitted as wea- ther boarding with visible fixing	x x	— —
17 ATK 110 + ATK 100 ZeLa	Großformatige Fassadenplatten als Stülpchalung verlegt, sichtbar befestigt Large-format panels fitted as wea- ther boarding with visible fixing	x x	— —
18 ATK 110 + ATK 101	Großformatige Fassadenplatten als Stülpchalung verlegt, sichtbar befestigt Large-format panels fitted as wea- ther boarding with visible fixing	x x	— —
19 ATK 110 + ATK 601	Großformatige Fassadenplatten als Stülpchalung verlegt, sichtbar befestigt Large-format panels fitted as wea- ther boarding with visible fixing	x x	— —

* All texts related to German
standards and regulations!



	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
20 ATK 111 + ATK 100 Minor	Großformatige Trespa- Fassaden- platten, verdeckt befestigt Large-format Trespa facade panels with hidden fixing	x x	— —
21 ATK 111 + ATK 100 ZeLa	Großformatige Trespa- Fassaden- platten, verdeckt befestigt Large-format Trespa facade panels with hidden fixing	x x	— —
22 ATK 111 + ATK 101	Großformatige Trespa- Fassaden- platten, verdeckt befestigt Large-format Trespa facade panels with hidden fixing	x x	— —
23 ATK 111 + ATK 601	Großformatige Trespa- Fassaden- platten, verdeckt befestigt Large-format Trespa facade panels with hidden fixing	x x	— —
24 ATK 501 Minor	Kleinformatige Fassadenplatten, sichtbar mit Edelstahlhaken befestigt Small-format facade panels, visible fixing with stainless steel hooks	x x	— —
25 ATK 601	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar genietet Large-format facade panels, visibly riveted	x x	— —
26 Holzhalter H1 Wood holder H1	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar geschraubt Large-format facade panels, screwed-on visibly	x x	— —

* All texts related to German
standards and regulations!



	Verwendbarkeit der Unterkonstruktion Usability of the subconstruction	Inhalt der CD in deutscher Sprache Contents of the CD in English *	Seite Page
27 Holzhalter T1, T2 Wood holder T1, T2	Großformatige Fassadenplatten, sichtbar geschraubt Large-format facade panels, screwed-on visibly	x x	— —
28 Sanierungsdübel FS1 Stabilising system FS1	Nachträgliche Sicherung bestehen- der großformatiger Fassadentafeln For securing already mounted large-format facade panels	x x	— —
29 BWM – Brandbarrieren BWM – fire inhibitors		x x	— —

*All texts related to German
Standards and regulations!



Empfehlung Leistungsbeschreibung Unterkonstruktion für vorgehängte hinterlüftete Fassaden

A Allgemeine Vorbemerkungen

Die Ausschreibung umfasst die Arbeiten für die Lieferung und Montage einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade. Das Gebäude hat

Vollgeschosse

und eine Gesamthöhe von

m.

Die Unterkonstruktion System von BWM ist zu montieren auf Wänden aus (z.B. Beton, Mauerwerk, usw.)

Genaue Beschreibung des Verankerungsgrundes (ggfs. mit Angabe vorhandener Zwischenschichten wie Putz, Spaltplatten etc.)

Hersteller der Unterkonstruktion:

BWM

Dübel + Montagetechnik GmbH

Postfach 10 01 17

70745 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (0)711 90313-0

Telefax +49 (0)711 90313-20

www.bwm.de

Alle Fassaden- und Außenwandflächen erhalten eine

mm

starke Wärmedämmung sowie eine hinterlüftete Fassadenbekleidung aus

auf Aluminium-Unterkonstruktion. Besondere Sorgfalt ist auf die Ausbildung aller Fugen, Plattenan- und abschlüsse und Gebäudeecken zu legen. Die Angebotspreise beinhalten die fertige Montage, einschließlich aller erforderlichen Materialien, wie Bekleidungsplatten, Aluminium-Profile, Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungsmittel, Dichtungsbänder, Zubehörprofile und sonstiger Kleinteile sowie Verschnitt.

Die Reihenfolge der einzurüsten- den Flächen sowie der Montage- ablauf sind mit der Bauleitung abzusprechen.

Der Bieter verpflichtet sich, gemeinsam mit der Bauleitung die Termine und Details vorzuplanen.

B Leistungsbeschreibung

Die Grundlage für die Ausführung der Arbeiten sind:

- das Leistungsverzeichnis
- die Verlegevorschriften der Hersteller der Bekleidungs- materialien
- die Planungsunterlagen (Verlegepläne und Details)
- die VOB der neuesten Fassung
- die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft
- die Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks
- die gültigen Normen und Richtlinien
- die Bauregelliste Teil A



**C zu beachtende Normen
bzw. Richtlinien**

In die Einheitspreise einzukalkulieren sind sämtliche Nebenarbeiten wie:

- Das örtliche Aufmaß
- Materialbestellung
- Materiallieferung
- Abladen des Materials, Transport zur Verwendungsstelle und diebstahlsicheres Lagern des Materials
- Stellen sämtlicher für das Verlegen und Zuschneiden erforderlichen Geräte
- Reinigung der Fassade vor dem Abrüsten

Der Bieter hat sich über die Verlegetechnik des Materials ausführlich zu informieren. Ebenso sind alle Fragen der Durchführung und Abwicklung zu klären. Vom Auftragnehmer ist die erforderliche Wärmedämmung in Anschlussbereichen wie Loggien, Lisenen, Fensterstürzen, Rolladenkästen und Brüstungen zu berücksichtigen.

1. Zulassungsbescheid der Fassadenbekleidung
2. DIN 1052 · Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
3. DIN 1055
Lastannahmen für Bauten
4. DIN 4102 · Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN EN 13501 – 1 · Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
5. DIN 4108
Wärmeschutz im Hochbau
6. DIN 4109
Schallschutz im Hochbau
7. DIN 4113 – 1
Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung und bauliche Durchbildung
8. DIN 4420
Arbeits- und Schutzgerüste
DIN 4426
Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen –

Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege – Planung und Ausführung

9. DIN EN 13162
Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte Mineralwolle (MW) – Spezifikation

10. DIN 18202 · Toleranzen im Hochbau – Bauwerke

11. VOB C ATV DIN 18351 · Vorgehängte hinterlüftete Fassaden

12. DIN 18516 · Außenwandbekleidungen, hinterlüftet

13. Bauteilregelliste A, Teil 2

14. Die örtlichen Baubestimmungen bzw. die LBO

15. Richtlinie «Bestimmungen der wärmetechnischen Einflüsse von Wärmebrücken bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden»

D Baubegleitende Qualitätsüberwachung

Mehrpreis für eine baubegleitende Qualitätsüberwachung (BQÜ) nach FVHF/GTÜ – Standards und nach der derzeit gültigen Honorartabelle Pauschal



E Folgende Gebäudedaten sind für die Ermittlung der Windlasten nach DIN 1055-4, März 2005 zu berücksichtigen

Aus oben genannten Daten ergeben sich folgende Windlasten:

Windzone :
1/2/3 oder 4

Geländekategorie:
I , II, III oder IV bzw. Mischprofil
Küste/Binnenland

Höhe über NN :
(nur erforderlich wenn > 800 m
über NN)

m

Hauptabmessungen Gebäude :
B x H, Gebäudegrundriss siehe
Anlage

m x m

Gebäudehöhe über OK Gelände

m

Exponierte Lage gemäß Norm?
Ja/nein; wenn ja, genaue
Beschreibung

Schwingungsanfälligkeit des
Gebäudes gemäß Norm? Ja/nein;
wenn ja, genaue Beschreibung

Art der Außenwandbekleidung
(geschlossen oder winddurch-
lässig im Sinne der Norm)

An der Gebäudeseite Im Höhenbereich

Winddruck

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich A

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich B

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich C

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

An der Gebäudeseite Im Höhenbereich

Winddruck

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich A

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich B

kN/m² mit einem Flächenanteil von %

Windsog im Bereich C

kN/m² mit einem Flächenanteil von %



Unterkonstruktionssystem ATK 100 Minor

Anwendungsgebiete:

- Vertikale Unterkonstruktion für die sichtbare oder geklebte Befestigung großformatiger Fassadenplatten
- Als Grundkonstruktion für horizontale Tragsysteme (ATK 103/ATK 104/ATK 110/ATK 111)

LV. Pos.

Justierbare Aluminium-Unterkonstruktion
System ATK 100 Minor der Firma

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH

Postfach 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Telefon +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

entsprechend DIN 18516 unter Verwendung der gekennzeichneten Originalteile bestehend aus Wandwinkeln und Tragprofilen (Werkstoff EN-AW 6063 T 66) liefern und montieren. Die Unterkonstruktion ist flucht- und lotrecht auszurichten. Der Wandabstand bis Vorderkante Unterkonstruktion beträgt im Mittel

mm.

Der Verankerungsgrund besteht aus:

Bitte genaue Bezeichnung angeben

Die Montage der BWM – Tragprofile Nr.

erfolgt senkrecht mit je einem Festpunkt-Wandwinkel pro Profilstab zur Aufnahme des Eigengewichtes der Fassade. Winddruck- und Sogkräfte werden von Gleitpunkt-Wandwinkeln abgetragen, die zwängungsfrei eine temperaturbedingte Längenänderung der Tragprofile ermöglichen. Die Wandwinkel erhalten zur Montageerleichterung BWM-Edelstahl-Haltefedern. Die Verbindung der Tragprofile mit den Wandwinkeln erfolgt mit BWM-Spezialniet SNA 5 x 12 K 14 A/N. Für diesen Niet ist entsprechend der Bauregelliste A Teil 2, Punkt 2.17 ein «Allgemeines bauaufsichtliches Prüfungszeugnis» gemäß DIN 18516 - 1: 1999-12 vorzulegen. Bei der Vernietung der Gleitpunkte sind entsprechende Nietvorsatzlehren gemäß Herstellerangabe einzusetzen. Als Verankerungsmittel sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Tragprofilstöße müssen mit den horizontalen Fugen der Fassadenplatten übereinstimmen. Profilarthen- und abstände, Abmessungen von Fest- und Gleitpunkten sowie alle Verbindungs- und Verankerungsmittel nach statischer Berechnung. Die Unterkonstruktion ist für die entstehenden Eigengewichtslasten der nachfolgend beschriebenen Fassadenbekleidung und die Windlasten gemäß DIN 1055 / Teil 4, März 2005 zu bemessen. Die Kontaktfläche zwischen Wandwinkel und Verankerungsgrund ist gemäß DIN 4113 zu schützen.

ca.

m²



LV. Pos.

Zulage für Bereiche mit erhöhten Windlasten

Für die erforderliche Verstärkung der Unterkonstruktion infolge erhöhter Windsogbelastung in Gebäudebereichen gemäß DIN 1055/4, März 2005

ca.

m²

LV. Pos.

Zulage Thermostop

Zulage zur Unterkonstruktion für die Anordnung von zusätzlichen thermischen Trennungen – BWM Thermostop für die benannten Wandwinkel

ca.

m²

LV. Pos.

Zulage Außenecken

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Außenecken

ca.

lfdm

LV. Pos.

Zulage Innenecken

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Innenecken

ca.

lfdm

9 | 11



Unterkonstruktionssystem ATK 100 ZeLa

Anwendungsgebiete:

- Vertikale Unterkonstruktion für die sichtbare oder geklebte Befestigung großformatiger Fassadenplatten
- Als Grundkonstruktion für horizontale Tragsysteme (ATK 103/ATK 104/ATK 110/ATK 111)

LV. Pos.

Justierbare Aluminium-Unterkonstruktion
System ATK 100 ZeLa der Firma

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH

Postfach 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Telefon +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

entsprechend DIN 18516 unter Verwendung der gekennzeichneten Originalteile bestehend aus Wandhaltern (Werkstoff EN-AW 5754) und Tragprofilen (Werkstoff EN-AW 6063 T 66) liefern und montieren. Die Unterkonstruktion ist flucht- und lotrecht auszurichten. Der Wandabstand bis Vorderkante Unterkonstruktion beträgt im Mittel mm.

9 | 13

Standard-Wandabstände bis VK Unterkonstruktion = 102 – 230 mm. Der Verankerungsgrund besteht aus:

Bitte genaue Bezeichnung angeben:

Die Montage der BWM – Tragprofile Nr.

erfolgt senkrecht mit je einem oder mehreren ZeLa-Festpunkthaltern (Abstand Festpunkt zum äußeren Gleitpunkt $\leq 2,50$ m) pro Profilstab zur Aufnahme des Eigengewichtes der Fassade. Winddruck- und Sogkräfte werden von ZeLa-Gleitpunkthaltern abgetragen, die zwängungsfrei eine temperaturbedingte Längenänderung der Tragprofile ermöglichen. Die Fassadenhalter ZeLa erhalten zur Montageerleichterung BWM-Edelstahl-Haltefedern. Die Verbindung der Tragprofile mit den ZeLa-Fassadenhaltern erfolgt mit je 2 Stück gemäß DIN 18516 geprüften Bohrschrauben JT4-6-5,5 x 22 E 16. Als Verankerungsmittel sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Tragprofilstöße müssen mit den horizontalen Fugen der Fassadenplatten übereinstimmen. Profilarten- und -abstände, Abmessungen von Fest- und Gleitpunkten sowie alle Verbindungs- und Verankerungsmittel nach statischer Berechnung. Die Unterkonstruktion ist für die entstehenden Eigengewichtslasten der nachfolgend beschriebenen Fassadenbekleidung und die Windlasten gemäß DIN 1055/Teil 4 März 2005 zu bemessen. Die Kontaktfläche zwischen Wandkonsole und Verankerungsgrund ist gemäß DIN 4113 zu schützen.

ca. m²



LV. Pos. **Zulage für Bereiche mit erhöhten Windlasten**

Für die erforderliche Verstärkung der Unterkonstruktion infolge erhöhter Windsogbelastung in Gebäudebereichen gemäß DIN 1055/4, März 2005.

ca. m² _____

LV. Pos. **Zulage Außenecken**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Außenecken

ca. lfdm _____

LV. Pos. **Zulage Innenecken**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Innenecken

ca. lfdm _____

LV. Pos. **Zulage Leibungen**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Fenster- und Türleibungen in einer Breite von

_____ cm

ca. lfdm _____

Technische Änderungen vorbehalten
Possibly subject to technical alterations



BWM

LV. Pos.

Zulage Gebäudedehnfugen

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung im Bereich von Gebäudedehnfugen

ca.

lfdm

LV. Pos.

Liefern einer objektbezogenen Statik,
ohne Prüf- und Genehmigungsgebühren.

Pauschal

Weitere Positionen der Unterkonstruktion können je nach konkreter Objektsituation erforderlich sein.



Unterkonstruktionssystem ATK 103 + ATK 100 Minor

Anwendungsgebiete:

- Unterkonstruktion für die verdeckte Befestigung von Fassadenplatten (Einhängung mit Agraffen)

LV. Pos.

Justierbare Aluminium-Unterkonstruktion
System ATK 103 + ATK 100 Minor der Firma

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH

Postfach 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Telefon +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

entsprechend DIN 18516 unter Verwendung der gekennzeichneten Originalteile bestehend aus:

- A Vertikaler Grundkonstruktion ATK 100 Minor aus Aluminium
(Werkstoff EN-AW 6063 T 66)

Die Unterkonstruktion ist flucht- und lotrecht auszurichten. Der Wandabstand bis Vorderkante Unterkonstruktion beträgt im Mittel

mm.

Der Verankerungsgrund besteht aus:

Bitte genaue Bezeichnung angeben:

Die Montage der BWM – Tragprofile Nr.

erfolgt senkrecht mit je einem Festpunkt-Wandwinkel pro Profilstab zur Aufnahme des Eigengewichtes der Fassade. Winddruck- und Sogkräfte werden von Gleitpunkt-Wandwinkeln abgetragen, die zwängungsfrei eine temperaturbedingte Längenänderung der Tragprofile ermöglichen. Die Wandwinkel erhalten zur Montageerleichterung BWM-Edelstahl-Haltefedern. Die Verbindung der Tragprofile mit den Wandwinkeln erfolgt mit BWM-Spezialniet SNA 5 x 12 K 14 A/N. Für diesen Niet ist entsprechend der Bauregelliste A Teil 2, Punkt 2.17 ein «Allgemeines bauaufsichtliches Prüfungszeugnis» gemäß DIN 18516 - 1: 1999-12 vorzulegen. Bei der Vernietung der Gleitpunkte sind entsprechende Nietvorsatzlehren gemäß Herstellerangabe einzusetzen.

Als Verankerungsmittel sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Tragprofilstöße müssen mit den horizontalen Fugen der Fassadenplatten übereinstimmen. Profilarten- und abstände, Abmessungen von Fest- und Gleitpunkten sowie alle Verbindungs- und Verankerungsmittel nach statischer Berechnung. Die Unterkonstruktion ist für die entstehenden Eigengewichtslasten der nachfolgend beschriebenen Fassadenbekleidung und die Windlasten gemäß DIN 1055/Teil 4, März 2005 zu bemessen. Die Kontaktfläche zwischen Wandwinkel und Verankerungsgrund ist gemäß DIN 4113 zu schützen.

**B Horizontaler Tragkonstruktion ATK 103 mit Tragprofilen und Agraffen aus Aluminium
(Werkstoff EN-AW 6063 T 66)**

Auf den vertikalen Tragprofilen der Grundkonstruktion erfolgt die Montage der Horizontalprofile in den gemäß statischer Berechnung erforderlichen Schnürabständen. Die Befestigung der horizontalen Tragprofile erfolgt mit gemäß DIN 18516 geprüfem BWM-Spezialniet SNA 5 x 12 K 14. Pro Horizontalprofil ist ein Festpunktniet im Rundloch zu setzen, alle anderen Vernietungen erfolgen in Langlöchern mittels Nietvorsatzlehre. Tragprofilstöße müssen mit den vertikalen Fugen der Fassadenplatten übereinstimmen. Der Wandabstand bis Vorderkante der horizontalen Unterkonstruktion beträgt im Mittel

mm.

Die Fassadenplatten werden über die an der Plattenrückseite befestigten Agraffen eingehängt, mittels den in den Agraffen befindlichen Stellschrauben justiert und gegen seitliches Verschieben nach Herstellerangabe mechanisch gesichert. Bei der Wahl der Unterkonstruktion sind die Angaben der Hersteller der Bekleidungsplatten und die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu beachten.

ca. m²

LV. Pos. wie zuvor, jedoch die horizontalen Tragprofile schwarz eloxiert

ca. m²



LV. Pos. **Zulage für Bereiche mit erhöhten Windlasten**

Für die erforderliche Verstärkung der Unterkonstruktion
infolge erhöhter Windsogbelastung in Gebäudebereichen gemäß DIN 1055/4, März 2005.

ca. m²

LV. Pos. **Zulage Thermostop**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Anordnung von zusätzlichen thermischen Trennungen –
BWM-Thermostop für die benannten U-Wandhalter

ca. m²

LV. Pos. **Zulage Außenecken**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Außenecken

ca. lfdm

LV. Pos. **Zulage Innenecken**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Innenecken

ca. lfdm

Technische Änderungen vorbehalten
Possibly subject to technical alterations



BWM

LV. Pos. **Zulage Leibungen**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung der Fenster- und Türleibungen in einer Breite von

cm

ca. **lfdm**

LV. Pos. **Zulage Gebäudedehnfugen**

Zulage zur Unterkonstruktion für die Ausbildung im Bereich von Gebäudedehnfugen

ca. **lfdm**

LV. Pos. **Liefern einer objektbezogenen Statik ohne Prüf- und Genehmigungsgebühren**

Pauschal

Weitere Positionen der Unterkonstruktion können je nach konkreter Objektsituation erforderlich sein.



Recommendation – Description of work and services Subconstruction of ventilated rain screen facades

A General preliminary remarks

B Description of work and services

The invitation to tender relates to the work for the supply and installation of a ventilated rain screen facade. The building has

_____ full storeys

and a total height of

_____ m.

The BWM subconstruction system is to be mounted on walls made of e.g. concrete, brickwork etc.

Exact description of the anchoring substrate (if relevant with an indication of any intermediate layers such as plaster, split tiles etc.)

Manufacturer
of the subconstructions:

BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
P.O. Box 10 01 17
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany
Telephone +49 (0)711 90313-0
Telefax +49 (0)711 90313-20

All facades and surfaces of outer walls must be fitted with a

_____ mm

layer of heat insulation as well as back-ventilated facade cladding consisting of

mounted on an aluminium subconstruction. Special care is to be taken with all the joints, panel connecting points and edges as well as the corners of the building. The prices in the tender must include complete mounting and installation, including the necessary materials such as cladding panels, aluminium sections, anchoring/connecting/fixing components, sealing strips, accessory sections and other small parts as well as waste.

The sequence of surfaces which are to be covered as well as the sequence of the mounting procedure is to be agreed on with the construction supervisor.

The bidder undertakes to plan the dates and details with the construction supervisor in advance.

Performance of the work shall be based on the following:

- the tender specification (TS)
- the mounting instructions of the cladding material manufacturer
- the planning documents (mounting diagrams and details)
- the latest version of the contract procedure for building works (Verdingungsordnung für Bauleistungen = VOB)
- the accident prevention regulations of the German industrial accident insurance institute
- the codes of practice of the German roof-tiling trade
- the applicable standards and guidelines
- the Standard Component List, part A



C Applicable standards and directives

The uniform prices must include all secondary work such as:

- Local allowances
- Ordering of materials
- Delivery of materials
- Unloading of materials, transport to place of use and thief-proof storage of the material
- Allocation of all the equipment needed for fitting panels and cutting them to size
- Facade cleaning before stripping down

The bidder must obtain detailed information on how the material is fitted. All questions relating to execution and procedures are to be clarified. The contractor must take into account the heat insulation needed in places where the material is to be fitted such as loggias, pilaster strips, window lintels, roller-blind boxes and balustrade.

1. Notice of certification for the facade panel
2. DIN 1052 · Design of timber structures - General rules and rules for buildings
3. DIN 1055
Load assumptions for buildings
4. DIN 4102 · Fire behaviour of building materials and building components
DIN EN 13501 – 1
Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests
5. DIN 4108
Thermal insulation in buildings
6. DIN 4109 · Sound protection in building construction
7. DIN 4113-1 · Aluminium constructions under predominantly static loading; static analysis and structural design
8. DIN 4420
Service and working scaffolds
DIN 4426 · Equipment for building maintenance - Safety requirements for workplaces and accesses - Design and execution
9. DIN EN 13162
Thermal insulation products for

buildings - Factory made mineral wool (MW) products – Specification

10. DIN 18202 · Tolerances in building construction – Structures
11. DIN 18351
German construction contract procedures - Part C: General technical specifications for building works - Ventilated curtain walling
12. DIN 18516
Cladding for external walls, ventilated at rear
13. Standard component list A, part 2
14. The local building regulations or the state building ordinance
15. Guideline · Determination of the thermotechnical effects of thermal bridges on ventilated rain screen facades

D Quality supervision during installation

Additional price for quality monitoring during construction work in accordance with FVHF/GTÜ standards and in accordance with the currently applicable table of fees

Flat rate



E The following building data are to be taken into account in order to determine the wind loads according to DIN 1055-4, March 2005

On the basis of the above data the wind loads are as follows:

Wind zone :
1/2/3 or 4

Terrain category:
I , II, III or IV or mixed combination of coastal and inland terrain

Height above sea level:
(only necessary if > 800 m above sea level)

_____ m

Main dimensions of building:
W x H, Building ground plan
(see attachment)

_____ m x _____ m

Building height above surface of ground

_____ m

Exposed position according to the standard? Yes/no. If yes, exact description

Is building susceptible to vibration according to the standard?
Yes/no. If yes, exact description

Type of cladding on outer walls
(sealed or permeable to wind in the sense of the standard)

On the side of the building At a height of _____

Wind pressure

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area A

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area B

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area C

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

On the side of the building At a height of _____

Wind pressure

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area A

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area B

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area

Wind suction in area C

_____ kN/m² acting on _____ % of total surface area



Subconstruction system ATK 100 Minor

Uses:

- Vertical subconstruction for visible or bonded fixing of large-format facade panels
- As a substructure for horizontal support systems (ATK 103/ATK 104/ATK 110/ATK 111)

TS item

Delivery and mounting of the ATK 100 Minor
adjustable aluminium subconstruction system made by

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH · P.O. Box 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Germany
Telephone +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

in accordance with DIN 18516, using the original parts indicated, consisting of wall brackets and supporting sections (material: EN-AW 6063 T 66). The subconstruction is to be aligned in such a way that it is in true alignment and vertical. The average distance between the wall and the front surface of the subconstruction is

mm

The anchoring substrate consists of:

Please indicate precisely

The BWM supporting sections No.

are to be mounted vertically with a fixed-point wall bracket for each rod of the section in order to support the inherent weight of the facade. Wind pressure and suction forces are absorbed by sliding-point wall brackets which enable an unforced change in length of the supporting sections due to temperature changes. The wall brackets are fitted with BWM stainless-steel retaining springs to facilitate mounting. The supporting sections are connected to the wall brackets by means of BWM special rivets of the type SNA 5 x 12 K 14 A/N. An approved test certificate according to DIN 18516 -1:1999-12 is to be submitted for this type of rivet in line with section 2.17 in Part 2 of Standard Component List A. Suitable rivet-setting gauge attachments are to be used for riveting the sliding points in accordance with the manufacturer's instructions. Only approved dowel plugs are to be used for anchoring. The joints of the supporting sections must be in line with the horizontal joints of the facade panels. Types of supporting sections and distances between them, dimensions of fixed points and sliding points, as well as all means of connecting and anchoring must be in accordance with a static calculation. The subconstruction is to be designed for the inherent weight loads of the facade cladding described below and the wind loads according to DIN 1055/ Part 4, March 2005. The contact surface between the wall brackets and the anchoring substrate is to be protected in accordance with DIN 4113.

Approx m²



TS item. _____ Extra: for areas with increased wind loads

For the necessary reinforcement of the subconstruction due to increased wind suction stress on buildings according to DIN 1055/4, March 2005.

Approx. _____ m² _____

TS item. _____ Extra: Thermostop

Addition to the subconstruction for placing additional thermal separators of the type BWM Thermostop for the wall brackets referred to.

Approx. _____ m² _____

TS item. _____ Extra: External corners

Addition to the subconstruction for forming the external corners

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Extra: Internal corners

Addition to the subconstruction for forming the internal corners

Approx. _____ running m. _____

Technische Änderungen vorbehalten
Possibly subject to technical alterations



BWM

TS item	Extra: Embrasures and reveals
Addition to the subconstruction for forming the window embrasures and door reveals with a width of	
cm	
Approx.	running m.

TS item.	Extra: Building expansion joints
Addition to the subconstruction for forming in the area of building expansion joints	
Approx.	running m.

TS item.	Submission of a building-specific static calculation, without inspection or approval fees
Flat rate	

Other items for the subconstruction may be necessary depending on the actual features of the building and its situation.



Subconstruction system ATK 100 ZeLa

Uses:

- Vertical subconstruction for visible or bonded fixing of large-format facade panels
- As substructure for horizontal support systems (ATK 103/ATK 104/ATK 110/ATK 111)

TS item.

Delivery and mounting of the ATK 100 ZeLa
adjustable aluminium subconstruction system made by

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH · P.O. Box 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Germany
Telephone +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

in accordance with DIN 18516, using the original parts indicated, consisting of Zela brackets (material: EN-AW 5754) and supporting sections (material: EN-AW 6063 T 66). The subconstruction is to be aligned in such a way that it is in true alignment and vertical. The average distance between the wall and the front surface of the subconstruction is _____ mm

Standard distances between wall and front surface of the subconstruction = 102–230 mm.
The anchoring substrate consists of _____

Please indicate precisely:

Each BWM supporting section No. _____

is to be mounted vertically with one or several ZeLa fixed-point brackets (max. distance from the fixed point to the exterior sliding point = 2,50 m) for each rod of the section in order to support the inherent weight of the facade. Wind pressure and suction forces are absorbed by sliding-point ZeLa brackets which enable an unforced change in length of the supporting sections due to temperature changes. The ZeLa facade brackets are fitted with BWM stainless steel retaining springs to facilitate mounting. Each supporting section is connected to the ZeLa facade brackets with two drilling screws of the type JT4-6-5.5 x 22 E 16, tested in accordance with DIN 18516. Only approved dowel plugs are to be used for anchoring. The joints of the supporting sections must be in line with the horizontal joints of the facade panels. Types of supporting section and distances, dimensions of fixed points and sliding points, as well as all means of connecting and anchoring must be in accordance with a static calculation. The subconstruction is to be designed for the inherent weight loads of the facade cladding described below and the wind loads according to DIN 1055/Part 4, March 2005. The contact surface between the wall brackets and the anchoring substrate is to be protected in accordance with DIN 4113.

Approx. _____ m²



TS item. _____ Extra: For areas with increased wind loads

For the necessary reinforcement of the subconstruction due to increased wind suction stress on buildings according to DIN 1055/4, March 2005.

Approx. _____ m² _____

TS item. _____ Extra: External corners

Addition to the subconstruction for forming the external corners

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Extra: Internal corners

Addition to the subconstruction for forming the internal corners

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Extra: Embrasures and reveals

Addition to the subconstruction for forming the window embrasures and door reveals with a width of

_____ cm

Approx. _____ running m. _____



TS item. _____ Extra: Building expansion joints

Addition to the subconstruction for forming in the area of building expansion joints.

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Submission of a building-specific static calculation,
without inspection or approval fees.

Flat rate _____

Other items for the subconstruction may be necessary depending on the actual features of the building and its situation.



Subconstruction systems ATK 103 + ATK 100 Minor

Uses:

- Subconstruction for hidden fixing of facade panels (fixing with clasps)

TS item.

Delivery and mounting of the ATK 103 + ATK 100 Minor
adjustable subconstruction systems made by

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH · P.O. Box 10 01 17 · 70745 Leinfelden-Echterdingen · Germany
Telephone +49 (0)711 90313-0 · Telefax +49 (0)711 90313-20

in accordance with DIN 18516, used the original parts indicated, consisting of:

- A Vertical ATK 100 Minor substructure made of aluminium
(material EN-AW 6063 T 66)

9 | 29

The subconstruction is to be aligned in such a way that it is in true alignment and vertical. The average distance
between the wall and the front surface of the subconstruction is

mm

The anchoring substrate consists of

Please indicate precisely:

The BWM supporting sections No.

are to be mounted vertically with a fixed-point wall bracket for each rod of the section in order to support the inherent weight of the facade. Wind pressure and suction forces are absorbed by sliding-point wall brackets which enable an unforced change in length of the supporting sections due to temperature changes. The wall brackets are fitted with BWM stainless-steel retaining springs to facilitate mounting. The supporting sections are connected to the wall brackets by means of BWM special rivets of the type SNA 5 x 12 K 14 A/N. An approved test certificate according to DIN 18516 - 1: 1999-12 is to be submitted for this type of rivet in line with section 2.17 in Part 2 of Standard Component List A.



Suitable rivet-setting gauge attachments are to be used for riveting the sliding points in accordance with the manufacturer's instructions. Only approved dowel plugs are to be used for anchoring. The joints of the supporting sections must be in line with the horizontal joints of the facade panels. Types of supporting section and distances, dimensions of fixed points and sliding points, as well as all means of connecting and anchoring must be in accordance with a static calculation. The subconstruction is to be designed for the inherent weight loads of the facade cladding described below and the wind loads according to DIN 1055/ Part 4, March 2005. The contact surface between the wall brackets and the anchoring substrate is to be protected in accordance with DIN 4113.

B ATK 103 horizontal supporting construction with supporting sections and clasps made of aluminium (material EN-AW 6063 T 66)

The horizontal sections are mounted on the vertical supporting sections of the substructure at the fixing intervals necessary according to the static calculation. The horizontal supporting sections are fixed in place with special SNA 5 x 12 K 14 rivets from BWM which have been tested in accordance with DIN 18516. For each horizontal section, a fixed-point rivet is to be set in a round hole. All other rivets are to be made in oblong holes using a rivet-setting gauge attachment. The joints of the supporting sections must be in line with the vertical joints of the facade panels. The average distance between the wall and the front surface of the horizontal subconstruction is

mm

The facade panels must be secured by means of the clasps fastened to the rear of each panel, adjusted by means of the adjusting screws in the clasps and mechanically prevented from sliding to one side in accordance with the manufacturer's instructions. When the subconstruction is being selected, the information provided by the manufacturer of the cladding panels and the stipulations made by the general approvals of the construction supervisory authority are to be taken into account.

Approx. m² _____

TS item. _____ As above, but the horizontal supporting sections are anodized black sections.

Approx. m² _____



TS item. _____ Extra: for areas with increased wind loads

For the necessary reinforcement of the subconstruction due to increased wind suction stress on buildings according to DIN 1055/4, March 2005

Approx. _____ m² _____

TS item. _____ Extra: Thermostop

Addition to the subconstruction for placing additional thermal separators of the type BWM Thermostop for the U-shaped wall brackets referred to

Approx. _____ m² _____

TS item. _____ Extra: External corners

Addition to the subconstruction for forming the external corners

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Extra: Internal corners

Addition to the subconstruction for forming the internal corners

Approx. _____ running m. _____



TS item. _____ Extra: Embrasures and reveals

Addition to the subconstruction for forming the window embrasures and door reveals with a width of

cm

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Extra: Building expansion joints

Addition to the subconstruction for forming in the area of building expansion joints.

Approx. _____ running m. _____

TS item. _____ Submission of a building-specific static calculation,
without inspection or approval fees.

Flat rate _____

Other items for the subconstruction may be necessary depending on the actual features of the building and its situation.