



**BracketSystem<sup>®</sup>**  
**Polska**

# Produktkatalog

# 2018

*Aluminium-Befestigungssysteme  
für Fassaden*



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND





## INHALTSVERZEICHNIS

<b>GLASFASSADEN</b>	5
<b>Pfosten-Riegel-Fassaden</b>	6
Konsole K1	7
Konsole K2	9
Verlängerungsstück KP1	11
Einschubkonsole K3	12
Anwendungsbeispiele von Konsolen FIDE Pfosten-Riegel-Fassaden	13
<b>Segmentfassaden</b>	14
Segmentkonsole KE1	15
Segmentkonsole KE2	16
<b>HINTERLÜFTETE FASSADEN</b>	17
<b>Standardsystem KW</b>	18
Konsole KW1	19
Konsole KW1-650	20
Verlängerungsstück KWP1	21
Flansche KWW 1	21
Stützkonsole KWP2	22
Konsole mit Stützstück	22
Profil KWR1	23
Profil KWR2	23
Glyphenprofil KWRG	24
Anwendungsbeispiele für Aluminium-Unterkonstruktionen	25
Anwendungsbeispiele von horizontalen Konsolen	26
Beispiele für Detaillösungen	27
<b>Passives System KW PAS</b>	28
Passive Konsole KW1 PAS	30
Passive Konsole KW2 PAS	31
Passive Konsole KW3 PAS	32
Anwendungsbeispiele von passiven Konsolen	33
<b>System ECO BRACKET</b>	34
Konsole KW1 EB	34
Profil ECO BRACKET KWR9	36
Profil ECO BRACKET KWR10	35
Profil KWR3	36
Profil KWR4	36
Profil ECO BRACKET KWR7	37
Profil ECO BRACKET KWR11	37

# Produktkatalog

# 2018

Aluminium-Befestigungssysteme  
für Fassaden

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einhängesystem KWRV</b>	38
Profil KWRV50	39
Profil KWRV80	39
Haken KWZ	40
Haken KWK	40
<b>Einhängesystem KWH</b>	41
<b>Einhängesystem KCS</b>	43
<b>Einhängesystem KWRW und KWRZ</b>	45
<b>Deckensystem FTF</b>	47
<b>System KRW</b>	50
<b>System KRS</b>	51
<b>INNENVERKLEIDUNGEN</b>	52
Konsole KW1	53
Profil KWR5	54
Profil KWR8	54
Profile Omega RW2	55
Profil KWRW	56
<b>SONSTIGE</b>	57
System der Balkonblenden KRP	57
Profil KWN1	58
Profil KWN2	58
Profil KWF1	59
Profil KWF2	59
Profil KWF3	59
System Solar	60
Profil SM21	60
Systemunterlagen HDPE	61
Konsole KWD	62
Profil KWRW	62
Konsole KWO	63
Haken KWS	65
Eck-Unterkonstruktion	66
<b>ZUSÄTZLICHE DIENSTLEISTUNGEN</b>	68
<b>Photos der Objekte</b>	70
<b>Ausgewählte Projekte</b>	74

## TABELLE DER ANWENDUNGEN

		intern		extern	
		beliebige	bis 12m	12-25m	über 25m
<b>STANDARDSYSTEM KW</b>	<b>Nr. der Seite</b>				
KW1	5	✓	✓	✓	✓
KWP1	7	✓	✓	✓	✓
KWW1; KWP2	8	✓	✓	✓	✓
KWR1 ; KWR2	9	✓	✓	✓	✓
KWRG	10	✓	✓	✓	✓
<b>PASSIVES SYSTEMS</b>					
KW1 PAS	12	✗	✓	✓	✓
KW2 PAS	13	✗	✓	✓	✓
KW 3 PAS	14	✗	✓	✓	✓
KN1 PAS	15	✗	✓	✓	✓
<b>SONSTIGE SYSTEME</b>					
KW1 EB	17	✓	✓	✓	✗
KWR7, KWR9, KWR10, KWR11	18	✓	✓	✓	✗
KWR 3, KWR4	19	✓	✓	✓	✗
<b>INNENFASSADEN</b>					
SYSTEM KWRV	21	✓	✓	✓	✓
SYSTEM KCS	22	✓	✓	✓	✓
SYSTEM KWRW ; KWRZ	23	✓	✓	✓	✓
SYSTEM F-T-F	24	✓	✓	✓	✓
SYSTEMY KRS ; KRW	25	✓	✓	✓	✓
<b>INTERNAL LININGS</b>					
KW1 40	27	✓	✓	✓	✓
KWR5, KWR8	28	✓	✓	✓	✓
RW2	29	✓	✓	✓	✓
KWRW	30	✓	✓	✓	✓



Produkt, das erhöhte thermische Anforderungen erfüllt.



Empfohlene Verwendung.



Im Institut für Bautechnik getestetes Produkt.



Mögliche Verwendung nach genauer statischer Verifizierung.



Nach den Richtlinien der Europäischen Organisation für technische Bewertung getestetes Produkt.



Nicht empfohlene Verwendung.



Mit der Konstruktionsmarke „B“ gekennzeichnetes Produkt.



Hinsichtlich Anforderungen des Paragraphs 225 der Verordnung des Ministers für Infrastruktur über technische Bedingungen getestetes Produkt.



An der Warschauer Polytechnischen Hochschule getestetes Produkt.



**BracketSystem®**  
**Polska**

Die Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. befasst sich mit Fragen im Zusammenhang mit hinterlüfteten Fassaden sowie Befestigungstechnik, für die sie umfassende Dienstleistungen und professionelle Beratung anbietet.

Die Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. ist der Urheber und Hersteller eines kompletten Befestigungssystems von Fassaden, das als „BSP-System“ auf dem Markt weithin bekannt und erkennbar ist.

Wir stützen uns auf die langjährige Erfahrung unserer Führungskräfte/Manager, die im Bereich von Professionellen Baudienstleistungen in Polen und im Ausland gewonnen wurde.

Das wichtigste Ziel unserer Tätigkeit ist es, unseren Kunden innovative technologische Lösungen auf der Basis des besessenen Know-hows und unserer Erfahrung anzubieten. Die Mitarbeiter der Firma bestehen aus erfahrenen und auf dem Markt anerkannten Spezialisten auf dem Gebiet des Ingenieur- und Bauwesens, die Bau-Investitionsprozesse, wie z.B. Projektgestaltung, Abwicklung und diesbezügliche Finanzierung, Koordination und Engineering leiten.

Die Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. arbeitet mit Partnern von Weltrang zusammen: Auftragnehmer, Produktionsfirmen, Projekt- und Architekturbüros, Hochschulen und Forschungsinstitute, Behörden sowie Bausachverständigen.

**Das System BSP wird von EQUITONE (eh. Euronit), einem der führenden Hersteller von Fassadenplatten, empfohlen.Euronit).**



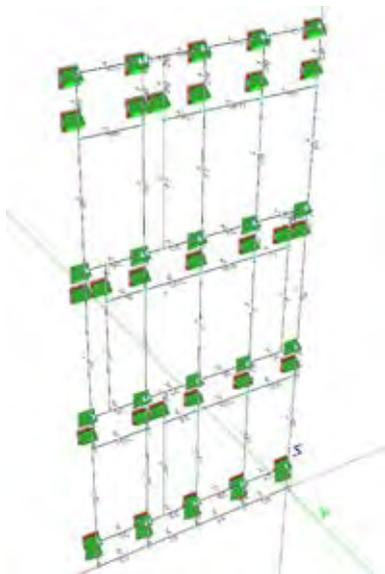
## GLASSFASSADEN

Glasfassaden werden zunehmend zur am häufigsten vorkommenden Art der sog. Schutzwände oder Vorhangwände. Es handelt sich dabei um Bestandteile ohne Tragfunktion, die nur eine Warm- und Funktionssperre bilden. Diese Fassaden können an den Decken von Querwänden, strukturellen Masten oder Stahlkonstruktionen befestigt werden.

Sie tragen nur das Eigengewicht und den Winddruck, ohne sich an der Entlastung des Hauptteils des Bauwerkes zu beteiligen. Aufgrund der unterschiedlichen Montagearten und des endgültigen Aussehens gibt es verschiedene Arten von Fassaden, die üblicherweise umgangssprachlich folgendermaßen bezeichnet werden:

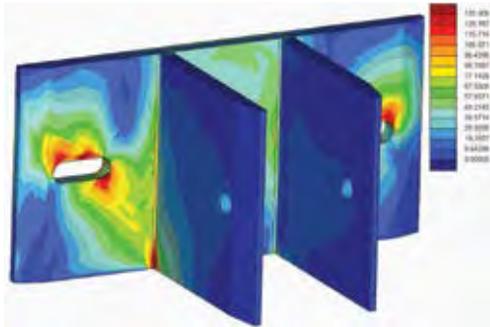
### **Pfosten-Riegel-Fassaden**

#### **Segmentfassade**

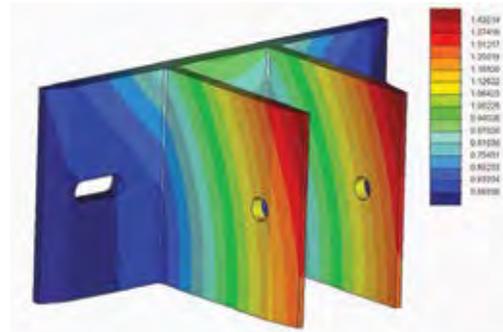


# PFOSTEN-RIEGEL-FASSADEN

Spannungskarte zur Konsole K1/100-100



Biegungskarte zur Konsole K1/100-100

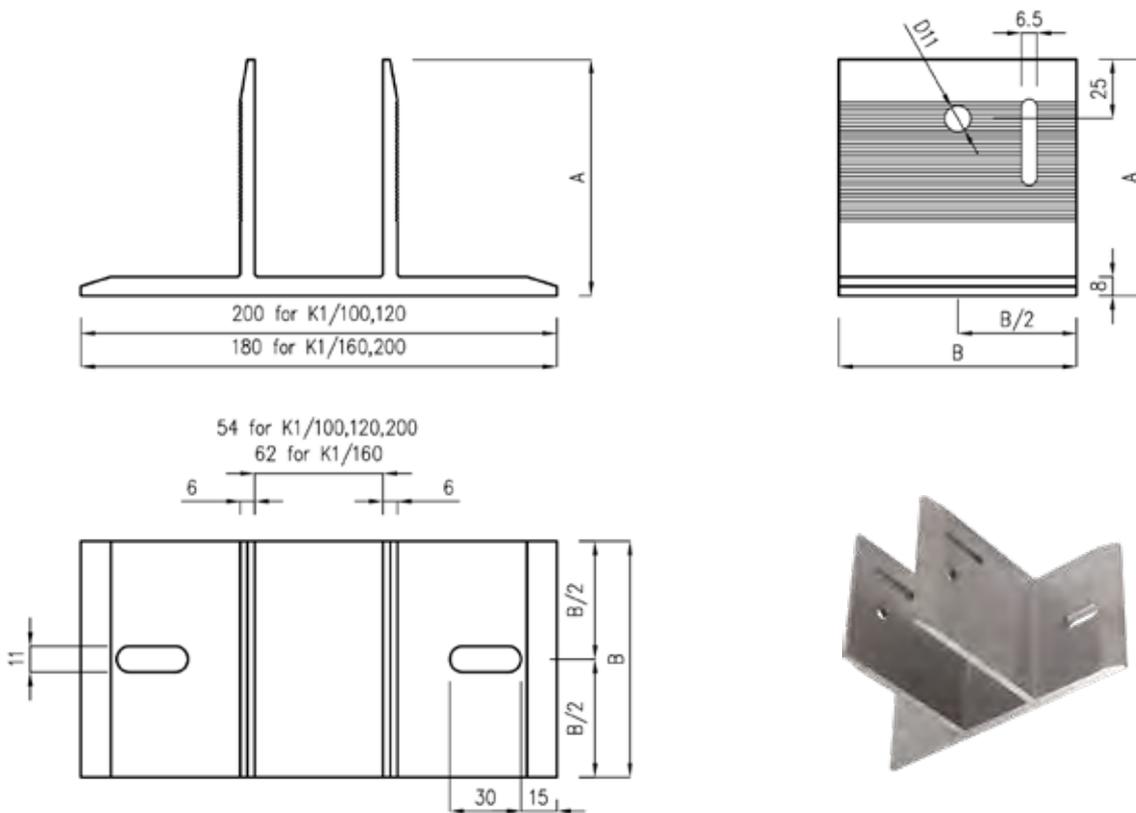


## Vorteile der Verwendung von geprägten Aluminium Konsolen BSP für Pfosten-Riegel-Fassaden:

- Hohe Beständigkeit gegen Witterungsbedingungen, insbesondere im Vergleich zu den stärker korrosionsanfälligen Stahlkonsolen.
- Relativ geringe Masse, was sich signifikant auf die Reduzierung von Transportkosten auswirkt.
- Möglichkeit für die Ausführung von zusätzlichen Öffnungen oder Schnitten, ohne dass dafür Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich sind.
- Keine galvanische Korrosion an der Schnittstelle der Konsole mit anderen Aluminiumkomponenten.
- Fehlen von Schweißverbindungen und daher kein Risiko im Zusammenhang mit unsachgemäßer Ausführung der Schweißarbeiten.
- Fehlen von Innenspannungen, die für gebogene oder geschweißte Konsolen charakteristisch sind.
- Hohe Ästhetik der Ausführung (wahlweise können die Konsolen pulverbeschichtet oder eloxiert geliefert werden).
- Schnelle Liefertermine sowie eine große Auswahl von ab Lager verfügbaren Standardprodukten.



## KONSOLE K1



Konsole	A	B
<a href="#">K1/100-150 - FIX</a>	100	150
<a href="#">K1/100-120 - FIX</a>	100	120
<a href="#">K1/100-100 - FIX</a>	100	100
<a href="#">K1/100-80 - FIX</a>	100	80
<a href="#">K1/120-150 - FIX</a>	120	150
<a href="#">K1/120-120 - FIX</a>	120	120
<a href="#">K1/120-100 - FIX</a>	120	100
<a href="#">K1/120-80 - FIX</a>	120	80
<a href="#">K1/160-150 - FIX</a>	160	150
<a href="#">K1/160-120 - FIX</a>	160	120
<a href="#">K1/160-100 - FIX</a>	160	100
<a href="#">K1/160-80 - FIX</a>	160	80
<a href="#">K1/200-150 - FIX</a>	200	150
<a href="#">K1/200-120 - FIX</a>	200	120
<a href="#">K1/200-100 - FIX</a>	200	100
<a href="#">K1/200-80 - FIX</a>	200	80

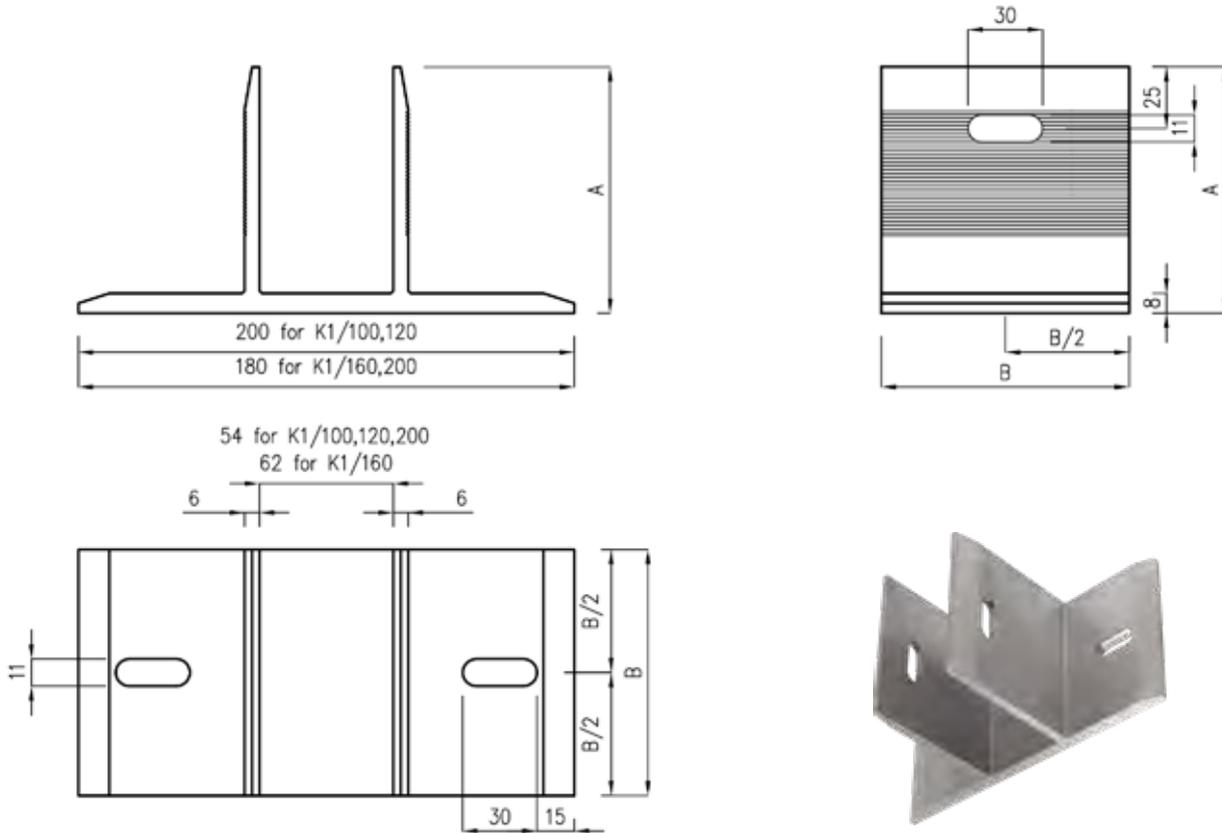
\* Mögliche Ausführung einer benutzerdefinierten Konsolendimension.

Konsolen K1 sind eine Standardlösung für die Montage von Fassadenmasten. Die dem Buchstaben n ähnelnden Konsolen ermöglichen einen guten Zugang zu allen Dübeln und Schrauben sowie Einstellelementen.

Die Konsole K1 FIX, also feste Konsole, wird standardmäßig mit einem Loch des Durchmessers 11 mm zur Montage des Mastes mittels einer Schraube M10 sowie einem Hilfsloch ausgestattet. Das zusätzliche Längsloch dient dazu, die Stange während der Montage vorübergehend mit einer Schaftschraube 5,5 zu befestigen.

Auf Wunsch des Kunden ist es möglich, auf unserem CNC einen beliebigen Lochtyp auszuführen.

## KONSOLE K1



Die Konsole K1 LOS, also Schiebekonsole, wird standardmäßig mit einem Längsloch 30x11mm ausgestattet. Es dient der Befestigung des Fassadenmastes mittels einer Schraube M10. Die Konsole LOS trägt keine Last des Eigengewichts der Fassade, daher kann sie in meisten Fällen kleiner als die Tragkonsole entworfen werden.

Auf Wunsch des Kunden ist es möglich, auf unserem CNC einen beliebigen Lochtyp auszuführen.

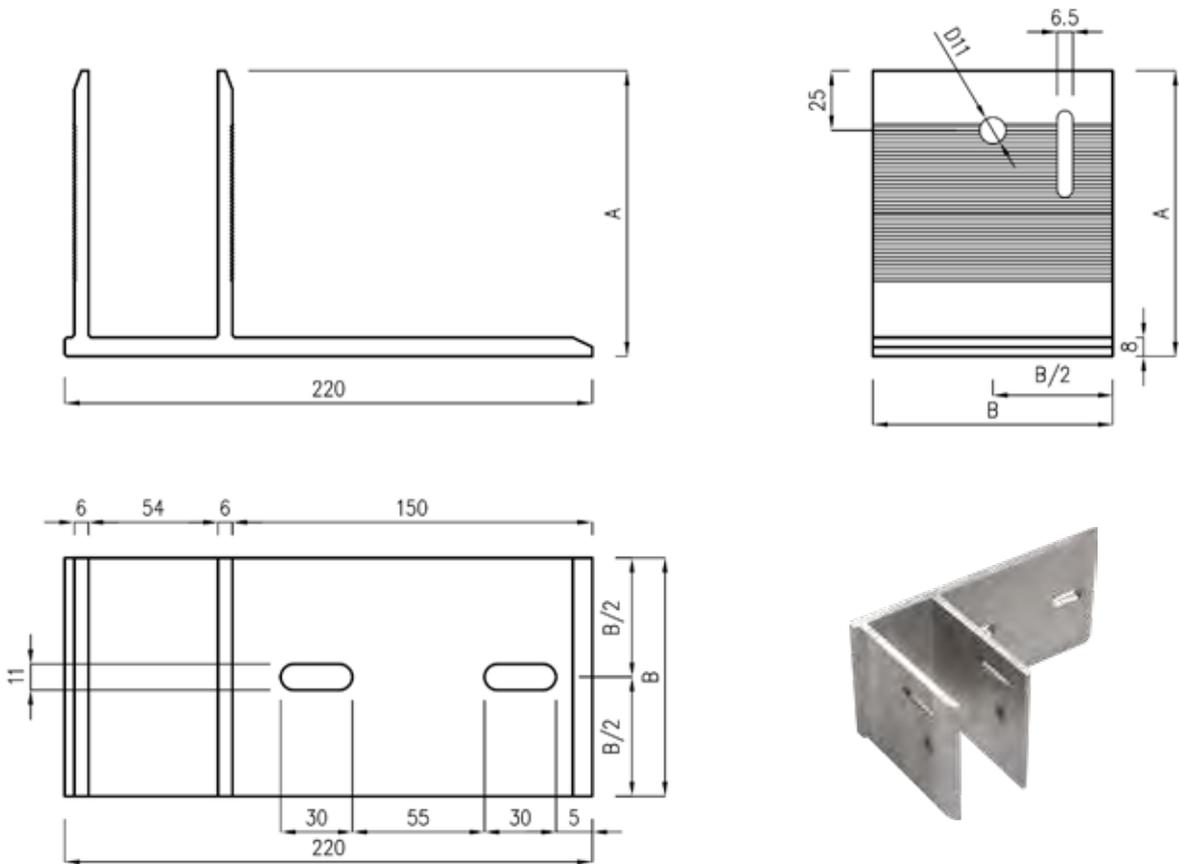


Konsole	A	B
<a href="#">K1/100-150 - LOS</a>	100	150
<a href="#">K1/100-120 - LOS</a>	100	120
<a href="#">K1/100-100 - LOS</a>	100	100
<a href="#">K1/100-80 - LOS</a>	100	80
<a href="#">K1/120-150 - LOS</a>	120	150
<a href="#">K1/120-120 - LOS</a>	120	120
<a href="#">K1/120-100 - LOS</a>	120	100
<a href="#">K1/120-80 - LOS</a>	120	80
<a href="#">K1/160-150 - LOS</a>	160	150
<a href="#">K1/160-120 - LOS</a>	160	120
<a href="#">K1/160-100 - LOS</a>	160	100
<a href="#">K1/160-80 - LOS</a>	160	80
<a href="#">K1/200-150 - LOS</a>	200	150
<a href="#">K1/200-120 - LOS</a>	200	120
<a href="#">K1/200-100 - LOS</a>	200	100
<a href="#">K1/200-80 - LOS</a>	200	80

\* Mögliche Ausführung einer benutzerdefinierten Konsolendimension.



## KONSOLE K2



Konsolen K2 sind eine nicht standardmäßige Lösung, die die Montage von Masten an den Seiten der Fassade oder an den Stellen, an denen der Zugang zur Konsole nur von einer Seite her möglich ist, ermöglicht. Die Konsole K2 FIX, also feste Konsole, wird standardmäßig mit einem Loch des Durchmessers 11 mm für die Montage der Stange mittels Schaftschraube M10 sowie mit einem Hilfsloch ausgestattet. Das zusätzliche Längsloch dient dazu, die Stange während der Montage vorübergehend mittels einer Schaftschraube 5,5 zu befestigen.

Auf Wunsch des Kunden ist es möglich, auf unserem CNC einen beliebigen Lochtyp auszuführen.

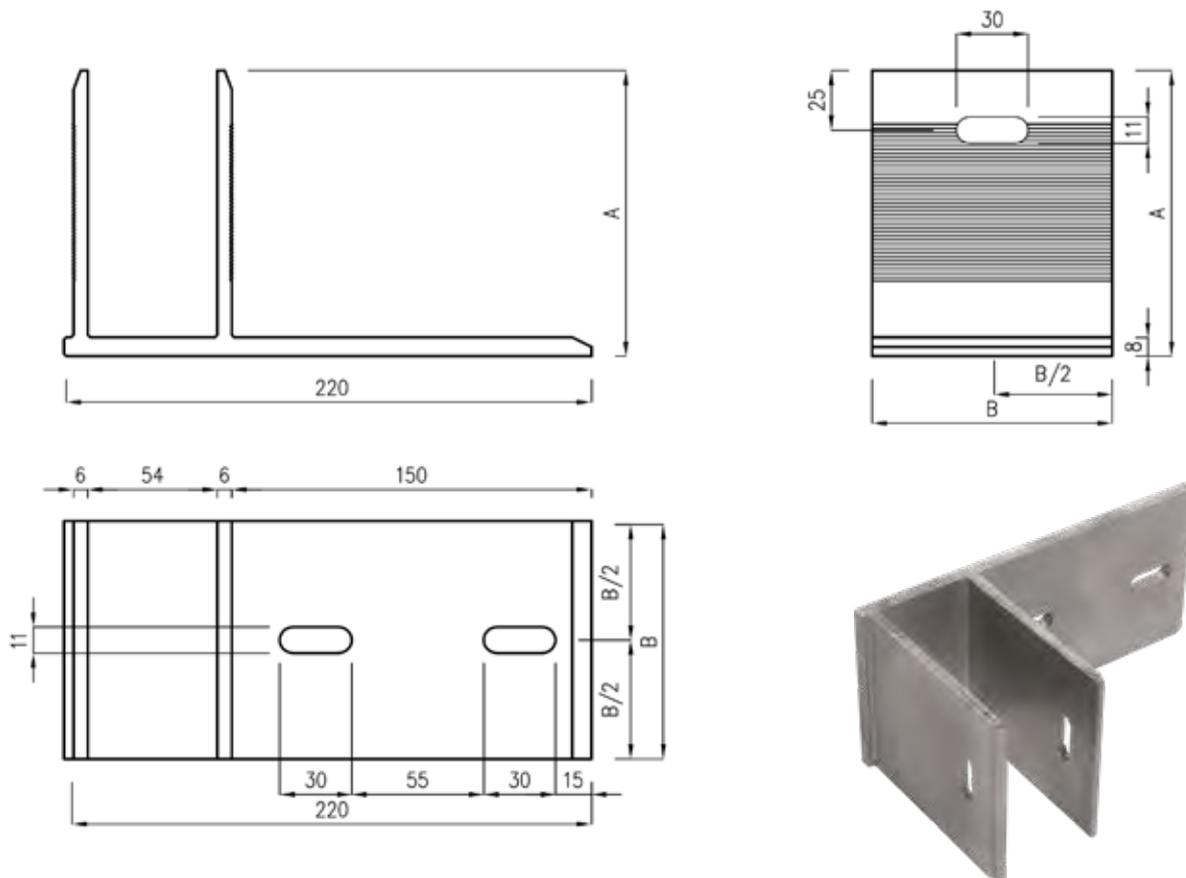


Konsole	A	B
<a href="#">K2/100-150 - FIX</a>	100	150
<a href="#">K2/100-120 - FIX</a>	100	120
<a href="#">K2/100-100 - FIX</a>	100	100
<a href="#">K2/100-80 - FIX</a>	100	80
<a href="#">K2/120-150 - FIX</a>	120	150
<a href="#">K2/120-120 - FIX</a>	120	120
<a href="#">K2/120-100 - FIX</a>	120	100
<a href="#">K2/120-80 - FIX</a>	120	80

\* Mögliche Ausführung einer benutzerdefinierten Konsolendimension.

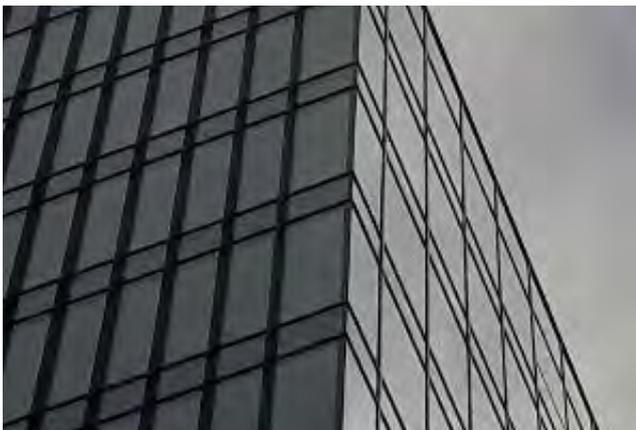


## KONSOLE K2



Die Konsole K2 LOS, also Schiebekonsole, ist standardmäßig mit einem Längsloch 30x11mm ausgestattet. Dies dient der Befestigung des Fassadenmastes mittels einer Schraube M10. Die Konsole LOS trägt keine Last des Eigengewichts der Fassade, daher kann sie in meisten Fällen kleiner als die Tragkonsole entworfen werden.

Auf Wunsch des Kunden ist es möglich, auf unserem CNC einen beliebigen Lochtyp auszuführen.

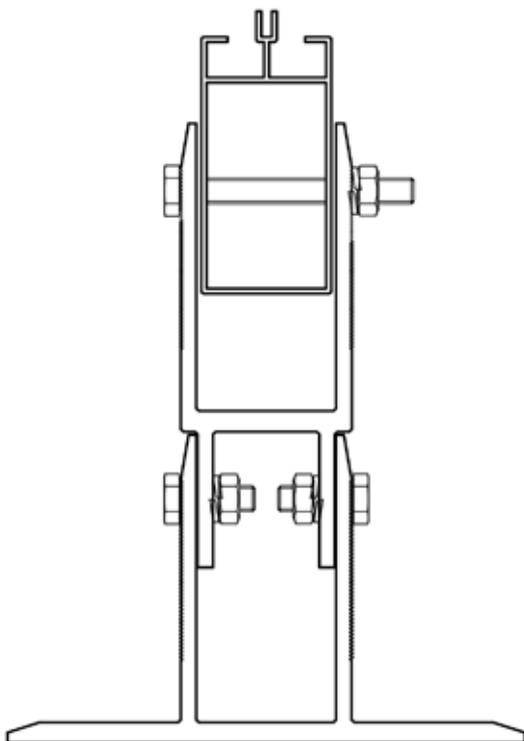
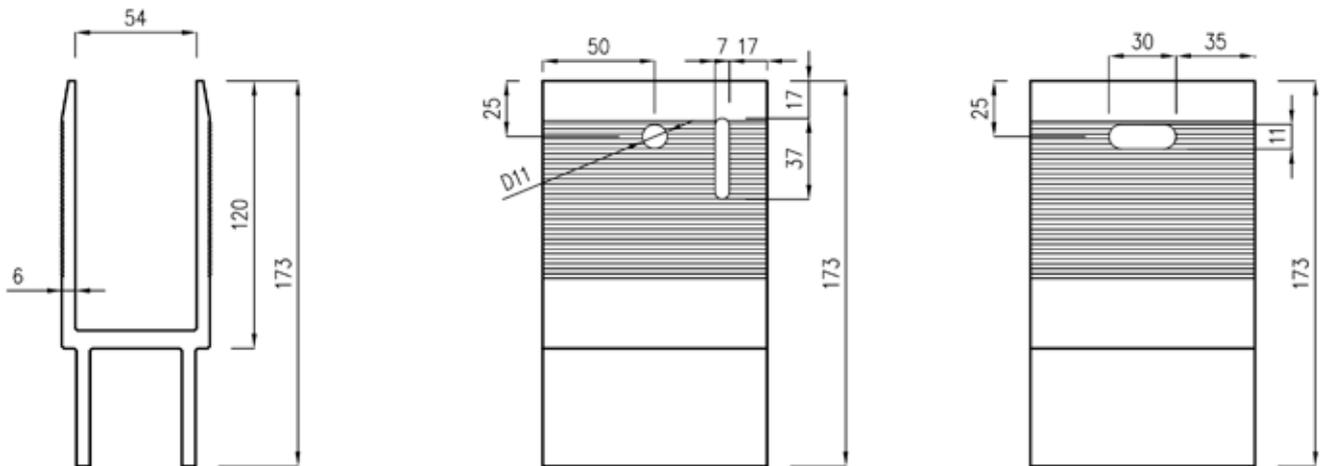


Konsole	A	B
<a href="#">K2/100-150 - LOS</a>	100	150
<a href="#">K2/100-120 - LOS</a>	100	120
<a href="#">K2/100-100 - LOS</a>	100	100
<a href="#">K2/100-80 - LOS</a>	100	80
<a href="#">K2/120-150 - LOS</a>	120	150
<a href="#">K2/120-120 - LOS</a>	120	120
<a href="#">K2/120-100 - LOS</a>	120	100
<a href="#">K2/120-80 - LOS</a>	120	80

\* Mögliche Ausführung einer benutzerdefinierten Konsolendimension.



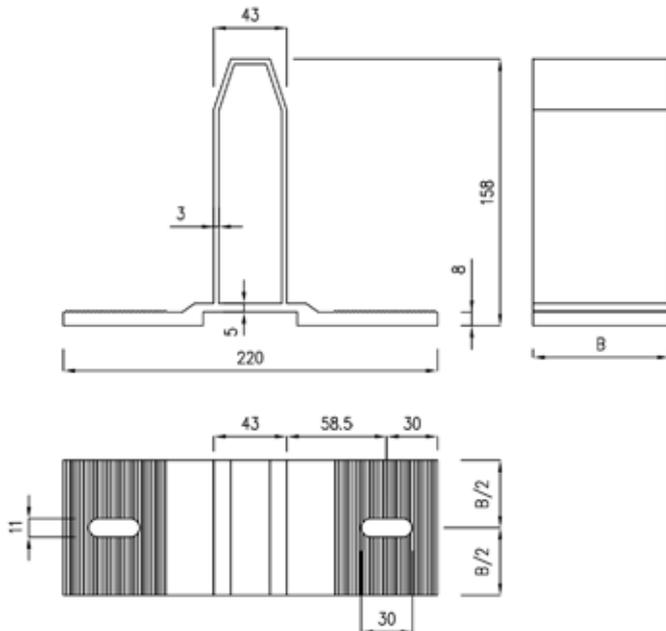
## VERLÄNGERUNGS-STÜCK KP1



Verlängerungen	B
<a href="#">KP1/173-150 - FIX-LOS</a>	150
<a href="#">KP1/173-120 - FIX-LOS</a>	120
<a href="#">KP1/173-100 - FIX-LOS</a>	100
<a href="#">KP1/173- 80 - FIX-LOS</a>	80

Um eine einheitliche Oberfläche der hinterlüfteten Fassade bei großen Auskragungen/Unebenheiten oder an den Stellen, wo Sprünge in der Konstruktion des Gebäudes vorhanden sind, zu erhalten, kann das Verlängerungsstück KP1/173-B verwendet werden. Dadurch kann die Verwendung von unterschiedlichen Auskragungen der Konsolen vermieden werden, was sich vorteilhaft auf die Logistik und Geschwindigkeit der Arbeiten auswirkt.

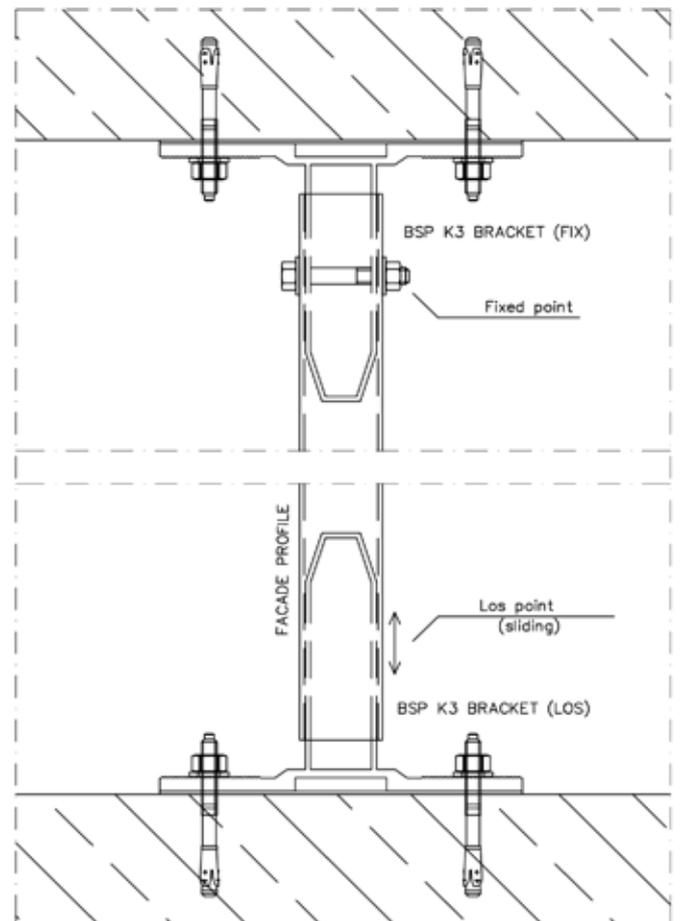
## EINSCHUBKONSOLE K3



B - Dimension abhängig von der Tiefe des Fassadenprofils.

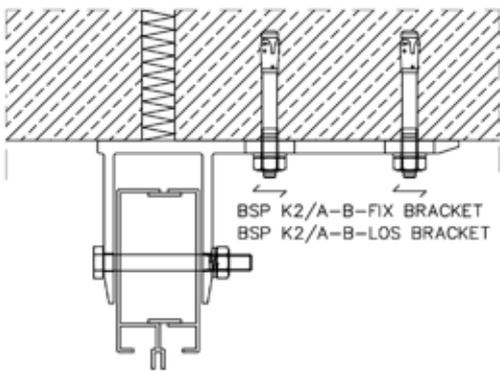
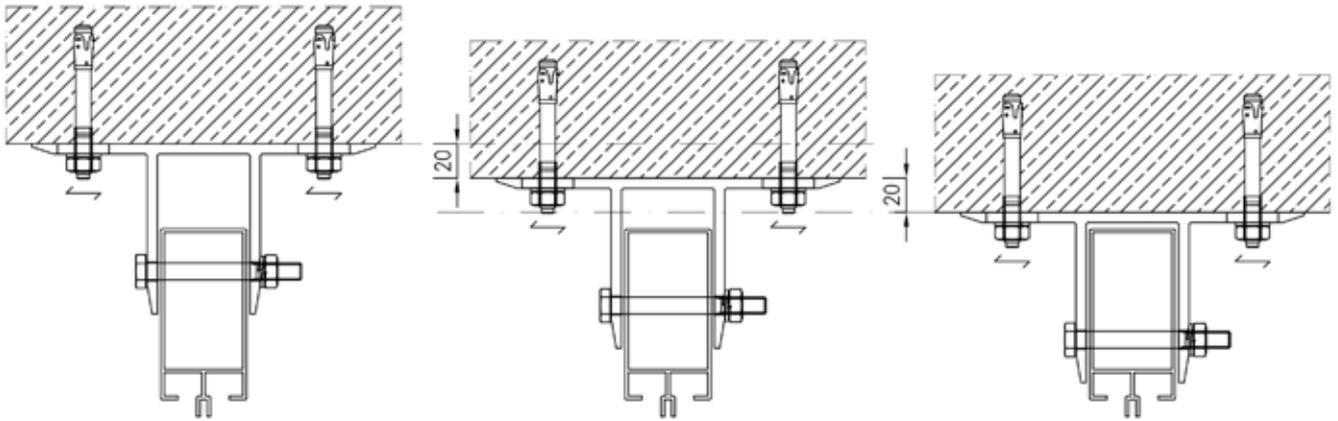


Im Gegensatz zu den Konsolen K1 und K2, bei denen die Stange auf der Seite montiert wird, dient die Konsole K3 für die Befestigung von Pfosten-Riegel-Fassaden an den senkrechten Bodenflächen, und zwar von unten oder von oben. In diesem Fall wird das Profil so aufgesteckt, wie es in der Zeichnung unten dargestellt ist.

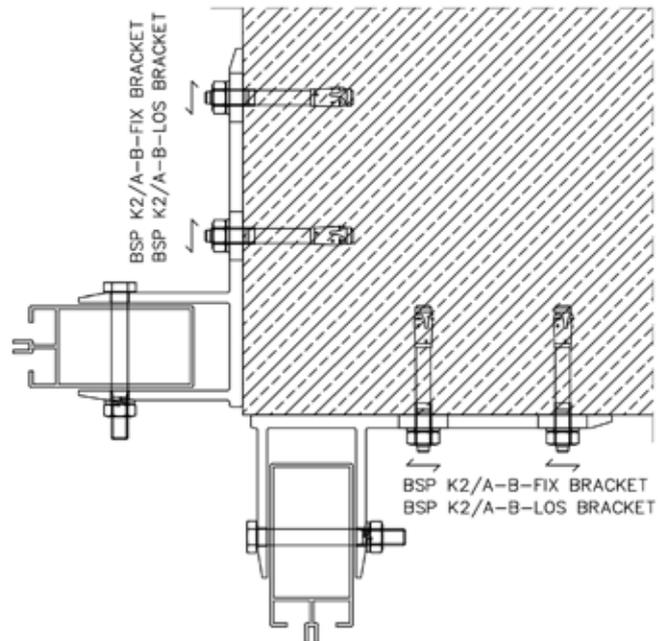
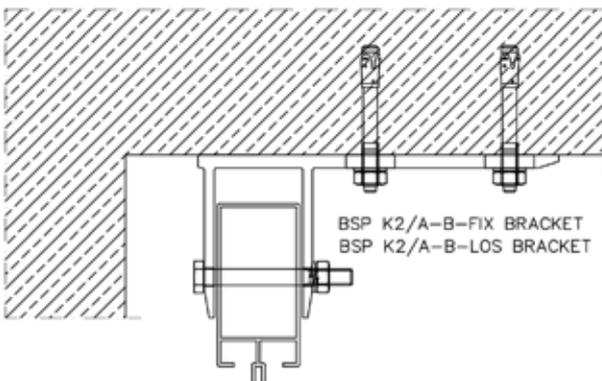


Die Konsole K3 kann überall dort verwendet werden, wo es notwendig ist, die Pfostenprofile zu montieren, ohne Möglichkeit einer Seitenbefestigung z.B.: Stützkonstruktionen der Decken für Jalousien.

## ANWENDUNGSBEISPIELE VON KONSOLEN FÜR PFOSTEN-RIEGEL-FASSADEN



Der Regelbereich der Konsolen ermöglicht die Vermeidung von Problemen im Zusammenhang mit einer Toleranz der Wandausführung im Bereich von  $\pm 20$  mm sowie an Stellen, wo die Wandgestaltung keine Befestigung von Standardkonsolen ermöglicht, zum Beispiel an Ecken.



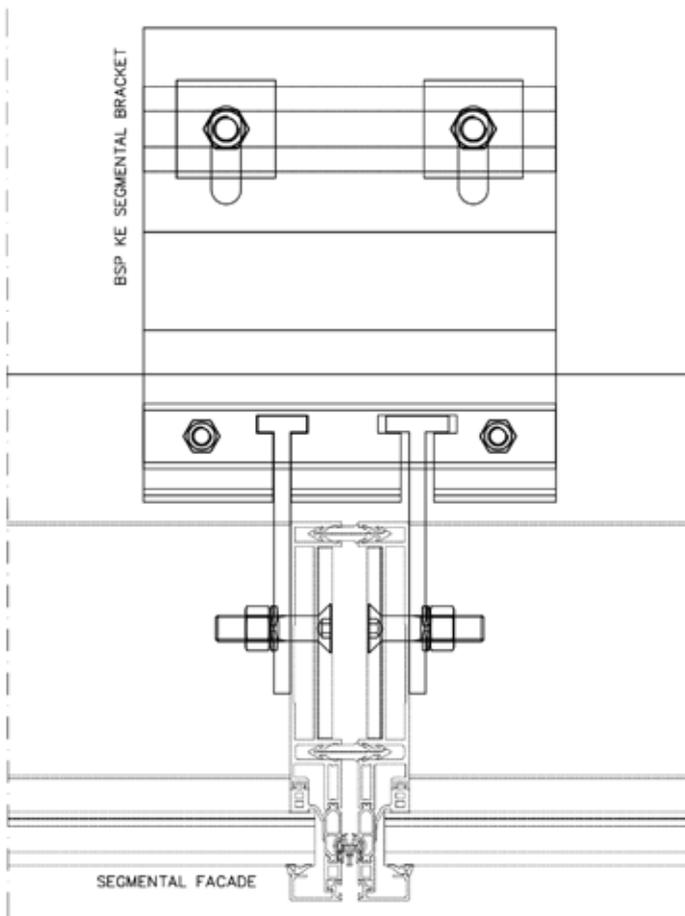
# SEGMENTFASSADEN

Im Laufe der Jahre sind Gebäuden immer höher und anspruchsvoller geworden und ihre Bauzeit hat sich sukzessiv verkürzt. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist im Falle von Fassaden die Anwendung sog. Segmentfassaden (Elementfassaden, Blockfassaden) eine hervorragende Lösung. Dabei handelt es sich um fertige Fassadenmodule, die in der Produktionsanlage vorgefertigt und auf der Baustelle miteinander montiert werden. Segmentfassaden ermöglichen eine schnelle Montage sowie erfordern während ihrer Installierung am Gebäude keine Gerüste.

Die Fassadenkonstruktion besteht aus kompletten Segmenten, die mittels **SEGMENTKONSOLEN** an der Tragkonstruktion des Gebäudes befestigt und danach mitein

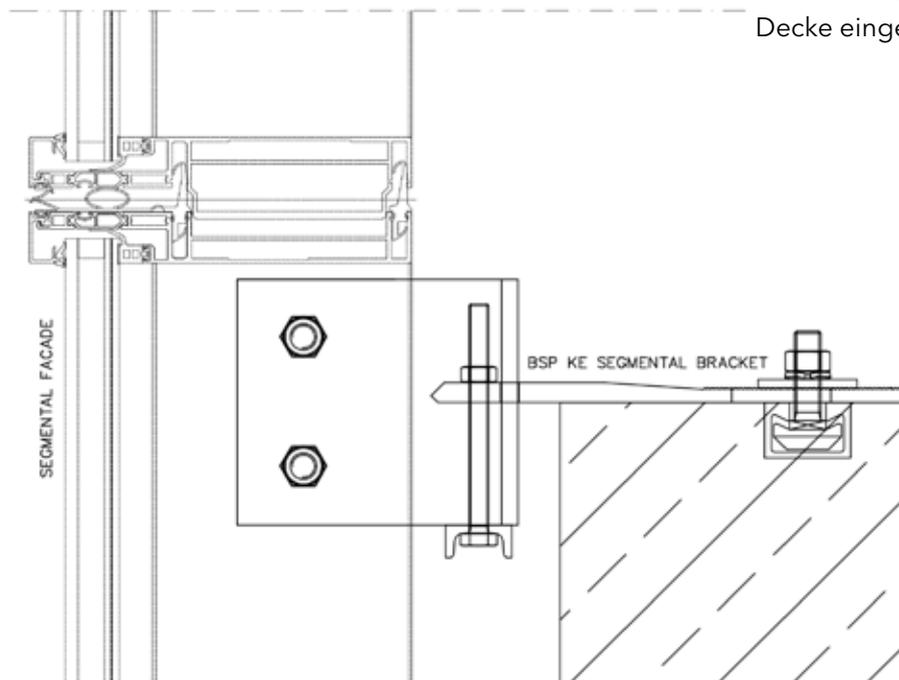


## SEGMENTKONSOLE KE1

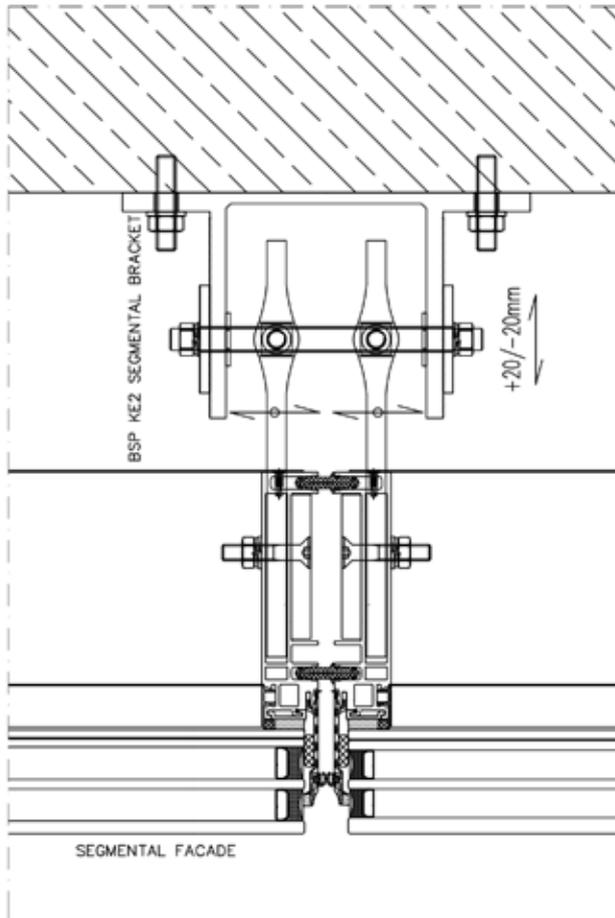


### Von der Oberseite der Decke her montierte Segmentkonsolen.

Am häufigsten erfolgt die Montage der Konsolen an die Segmentfassaden von innen her. Die von der Oberseite der Decke montierte Konsole ermöglicht es, die ganze Zeit im Umriss der Decke zu bleiben. Die Leichtigkeit und Sicherheit der Montage beschleunigt die ganze Arbeit sehr, was sich wesentlich auf die Montagekosten der gesamten Fassade auswirkt. Die Möglichkeit der Ausführung dieser Montageart hängt von der über der diesbezüglichen Konsole liegenden Stelle ab. Da sie etwas Platz auf der Decke einnimmt, wird sie üblicherweise an Stellen verwendet, wo anschließend ein Doppelboden eingebaut werden soll. Bei der Montage dieser Konsole empfiehlt sich die Verwendung einer in der Decke eingebetteten Montagewise.

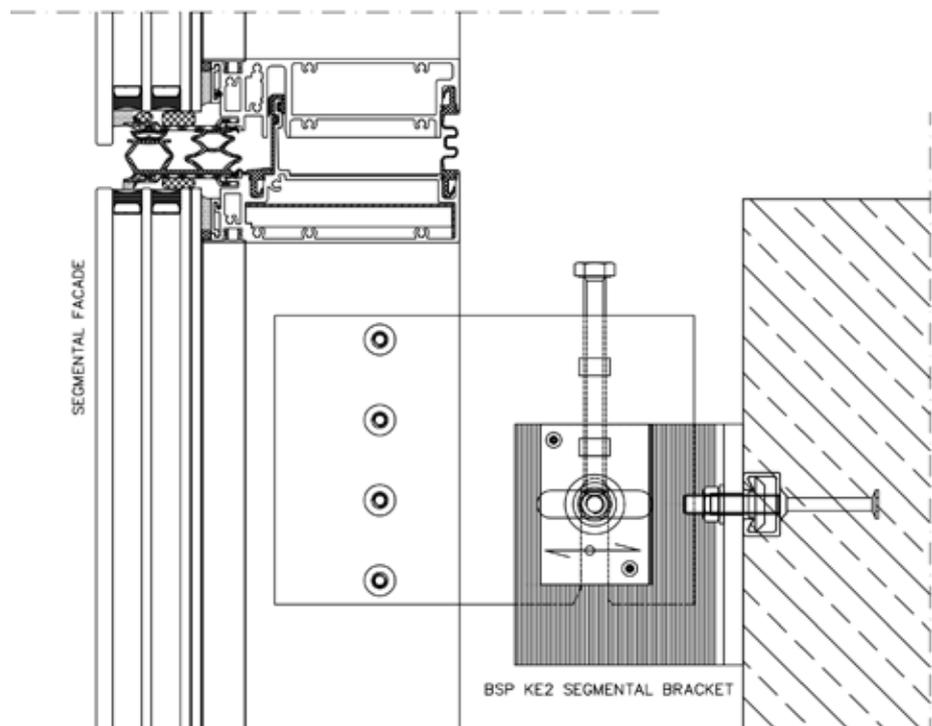


## SEGMENTKONSOLE KE2



### Von der Deckenspitze her montierte Segmentkonsole

Bei einer Decke mit einem breiteren Unterdeckengürtel oder wenn die Montage von der Oberseite her nicht möglich ist (kein Platz - fehlender Doppelboden) erfolgt die Montage der Konsolen an der Spitzenseite der Decke. Dies stellt eine Erschwerung während der Montage dar, da sie ohne Gerüste von der Außenseite des Gebäudes vorgenommen wird. Während des Gießens der Decke werden zur maximalen Erleichterung Montageschienen verwendet. Diese Schienen sind beim Entwerfen von Bewehrung und Schalungen zu berücksichtigen. Mit Blick auf den erschwerten Zugang bei Montage und späterer Regulierung ist die Verwendung von **Segmentkonsolen** eine optimale Lösung für die Erzielung von Zeit- und Kosteneinsparungen.



# HINTERLÜFTETE FASSADEN

Hinterlüftete Fassaden sind eine spezielle Art der Fertigstellung von Außenwänden. Sie beruhen auf der Befestigung von glatten oder räumlichen Elementen an der Unterkonstruktion. Eine wichtige technische Voraussetzung ist die Belüftung zwischen Platte und Wolle. Daher rührt der Name der diesbezüglichen Fassadenausführung. Die Belüftung soll Temperatur und Feuchtigkeit auf beiden Seiten der eingehängten Elemente ausgleichen. Außerdem zeichnet sich die hinterlüftete Fassade durch viele positiven Eigenschaften aus, die bei traditionellen Wandausstattungen nicht auftreten.

## Vorteile von hinterlüfteten Fassaden:



### AKKUSTIK

Das Wegrücken jenes Elementes, zu dem die Schallwelle zuerst gelangt, verursacht eine starke Klangzerstreuung, was mit einer Erhöhung der Schallabsorptionswirkung der Wand verbunden ist.



### THERMIK

Abgesehen von der Verwendung von Wolle, die offensichtlich die thermische Isolationswirkung der Trennwand erhöht, sind hinterlüftete Fassaden durch einen erhöhten Widerstand gegen Sonnenerwärmung sowie Windabkühlung gekennzeichnet. Hinsichtlich der Thermik liegt der Hauptvorteil ebenso wie oben gezeigt im Wegrücken der ersten Verkleidungsoberfläche von der Wolle.



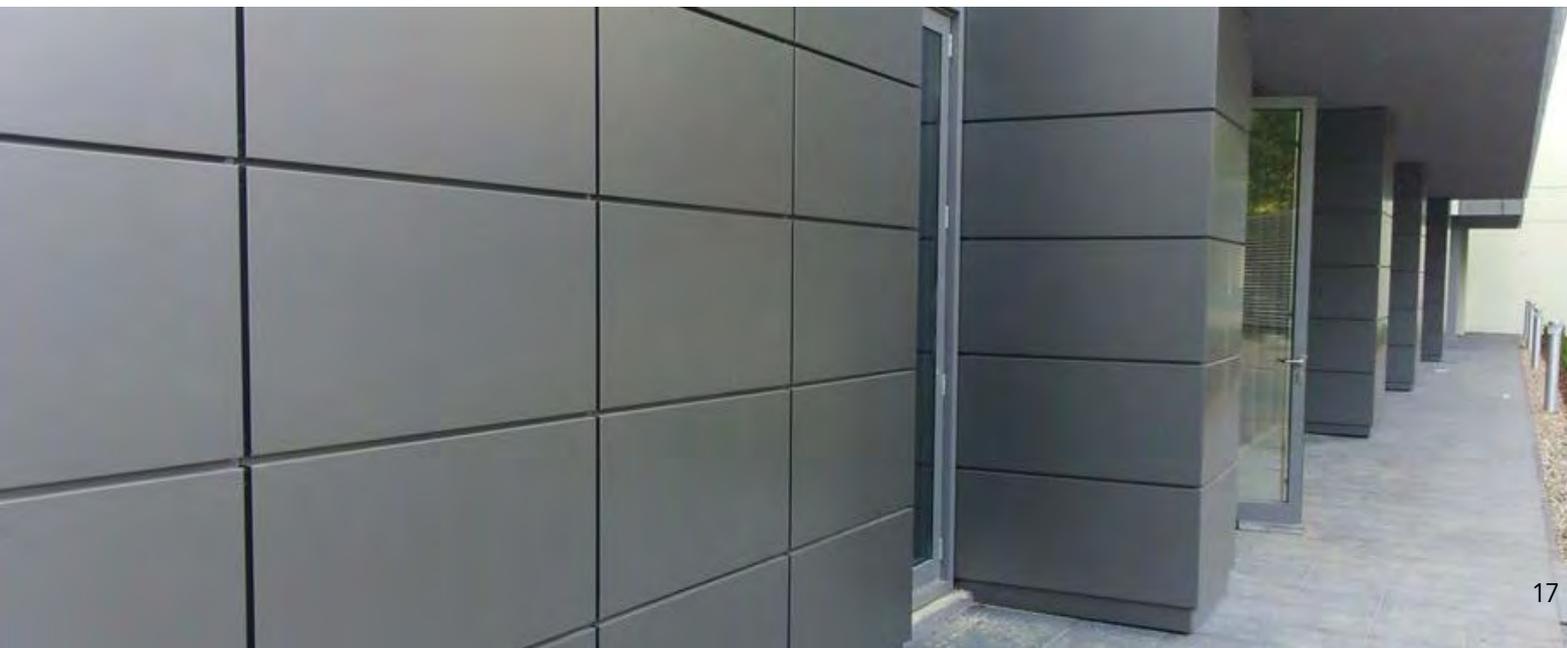
### BELÜFTUNG

In Verbindung mit der Belüftung ermöglicht die Wolle einen besseren Luftaustausch und dadurch eine bessere Ableitung von Feuchtigkeit. Nach starken Regenfällen können traditionelle Fassaden langfristig feucht bleiben und die vorgegebenen Parameter nicht mehr einhalten, ganz im Gegensatz zu einer hinterlüfteten Fassade.



### FEUERBESTÄNDIGKEIT

Im Gegensatz zu einer traditionellen Fassade mit Styropor kann eine hinterlüftete Fassade zu 100% aus nicht brennbaren Bauteilen erstellt werden.



## STANDARDSYSTEM KW



Das Aluminium-Unterkonstruktionssystem KW für hinterlüftete Verkleidung besteht hauptsächlich aus Konsolen KW1 sowie Tragprofilen KWR1 und KWR2. Es wird für eine präzise Befestigung von Außenfassaden-Verkleidungen verwendet. Bei der diesbezüglichen Anwendung kann eine perfekte Oberfläche für die Befestigung von Zementfaserplatten, HPL, Verbandplatten, Platten aus Architekturbeton, Aluminiumplatten, Jalousien und vielen anderen erreicht werden.

Die Konsolen dienen zur Übertragung von Lasten zwischen den Tragprofilen und der Gebäudekonstruktion. Abhängig vom Abstand der Verkleidung von der Tragkonstruktion des Gebäudes werden die Konsolen in einer der vorgesehenen Auskrängung angemessenen Länge verwendet. Zwecks Optimierung der Montage und Reduzierung der Zeit von Montagearbeiten wurde die Formgestaltung der Konsole derart entworfen, dass eine problemlose senkrechte Ausrichtung des Rostes im Rahmen von zulässigen Bautoleranzen zu ermöglichen. Die Konsole sichert eine Korrektur von Unebenheiten der Wand im Bereich von +/-20 mm, ohne dass dafür zusätzliche Ausgleichunterlagen erforderlich sind. Im Aluminium-Unterkonstruktionssystem kommen vor allem Winkelprofile für indirekte Befestigungen sowie T-Profile an Schnittstellen von Verkleidungselementen zum Einsatz. Ein zusätzlicher Vorteil der Unterkonstruktion BSP ist ihre speziell gestaltete gerillte Außenoberfläche, die wesentlich die Haltbarkeit der Verbindung zwischen den Elementen der Unterkonstruktion selbst und mit der Außenverkleidung erhöht.

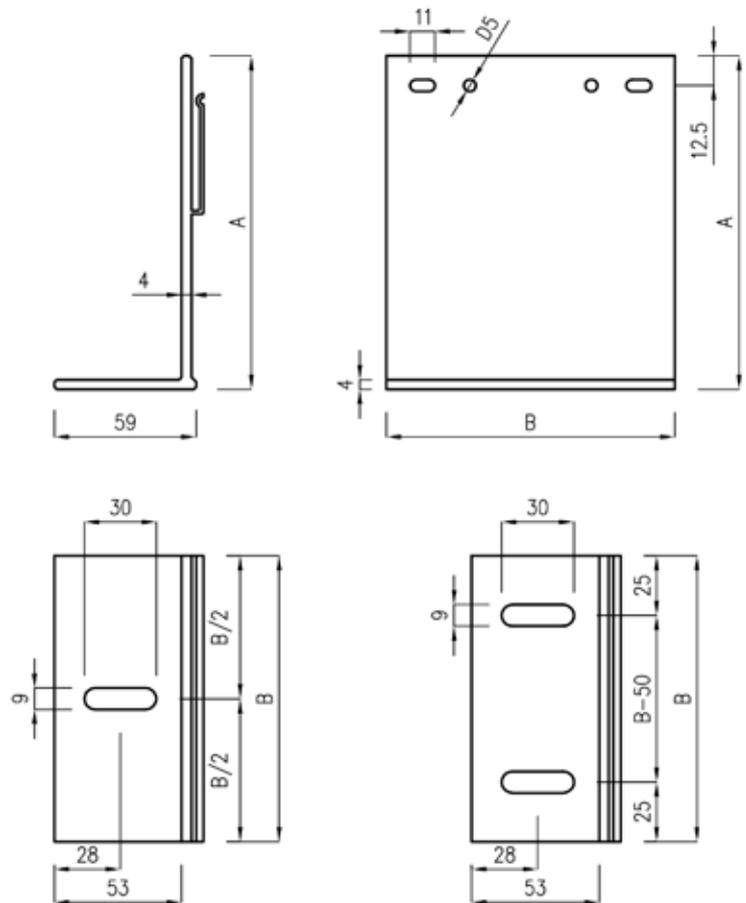
### **Vorteile der Anwendung von gepressten Aluminiumkonsolen BSP an hinterlüfteten Fassaden:**

- Erhöhte Tragfähigkeit der Konsolen, was eine Kostenoptimierung bei der Projektierung der Unterkonstruktion ermöglicht.
- Patentierte Flansche an der Biegestelle der Konsole, die wesentlich die mechanische Festigkeit erhöht.
- Keine Anfangsspannungen und Kratzer, die für gebogene Konsolen charakteristisch sind.
- Hohe Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse, besonders im Vergleich zu stark korrosionsanfälligen Stahlkonsolen.
- Möglichkeit der Ausführung von zusätzlichen Löchern oder Schnitten, ohne dass dabei Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich wären.
- Keine galvanische Korrosion an der Schnittstelle der Konsole mit anderen Elementen.
- Eliminated galvanic corrosion at the contact between brackets and other aluminum elements
- Hohe Ästhetik der Ausführung (wahlweise können die Konsolen pulverbeschichtet oder eloxiert geliefert werden).
- Schnelle Liefertermine sowie eine große Auswahl von ab Lager verfügbaren Standardprodukten.



## KONSOLE KW1

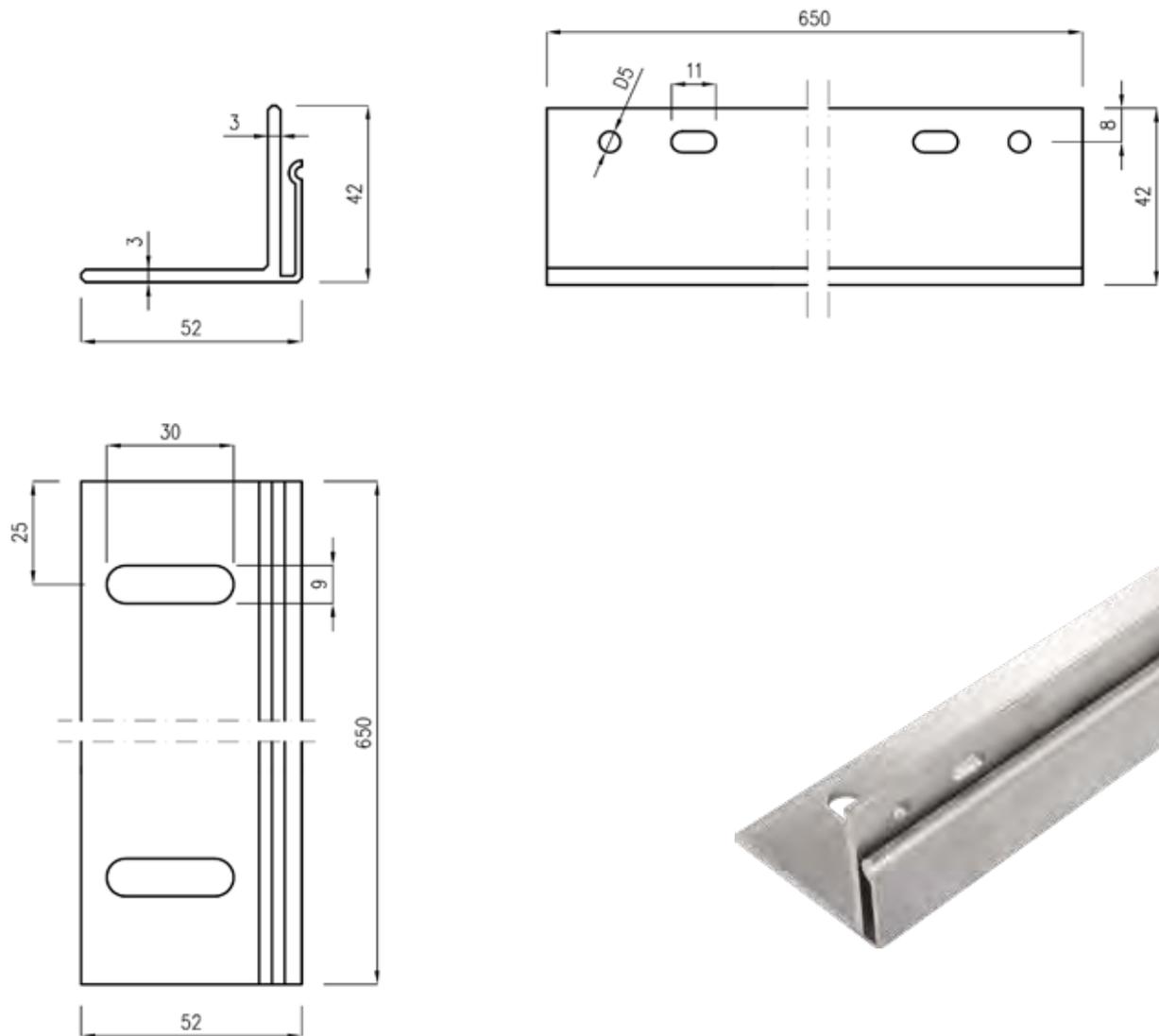
Konsole	A	B
<a href="#">KW1/42-150</a>	42	150
<a href="#">KW1/42-120</a>	42	120
<a href="#">KW1/42-90</a>	42	90
<a href="#">KW1/42-60</a>	42	60
<a href="#">KW1/80-150</a>	80	150
<a href="#">KW1/80-120</a>	80	120
<a href="#">KW1/80-90</a>	80	90
<a href="#">KW1/80-60</a>	80	60
<a href="#">KW1/120-150</a>	120	150
<a href="#">KW1/120-120</a>	120	120
<a href="#">KW1/120-90</a>	120	90
<a href="#">KW1/120-60</a>	120	60
<a href="#">KW1/140-150</a>	140	150
<a href="#">KW1/140-120</a>	140	120
<a href="#">KW1/140-90</a>	140	90
<a href="#">KW1/140-60</a>	140	60
<a href="#">KW1/170-150</a>	170	150
<a href="#">KW1/170-120</a>	170	120
<a href="#">KW1/170-90</a>	170	90
<a href="#">KW1/170-60</a>	170	60
<a href="#">KW1/210-150</a>	210	150
<a href="#">KW1/210-120</a>	210	120
<a href="#">KW1/210-90</a>	210	90
<a href="#">KW1/210-60</a>	210	60
<a href="#">KW1/260-150</a>	260	150
<a href="#">KW1/260-120</a>	260	120
<a href="#">KW1/260-90</a>	260	90
<a href="#">KW1/260-60</a>	260	60
<a href="#">KW1/310-150</a>	310	150
<a href="#">KW1/310-120</a>	310	120
<a href="#">KW1/310-90</a>	310	90
<a href="#">KW1/310-60</a>	310	60



Die Konsolen wurden so konstruiert, dass die Montage von Aluminiumprofilen bequem ist und ihre Position in allen 3 Achsen angepasst werden kann, wodurch Probleme mit Wandunebenheiten vermieden werden.

Die Größe der Öffnungen für die Montage der Konsolen beträgt standardmäßig 9x30mm, sie kann aber auch 11x30mm betragen. Der axiale Abstand der Öffnungen beträgt 70mm für die Konsole Ax120mm und 100mm für die Konsole Ax150mm. Die Höhe der Konsole sowie der Abstand der Löchern kann auf spezielle Bestellung modifiziert werden.

## KONSOLE KW1-650



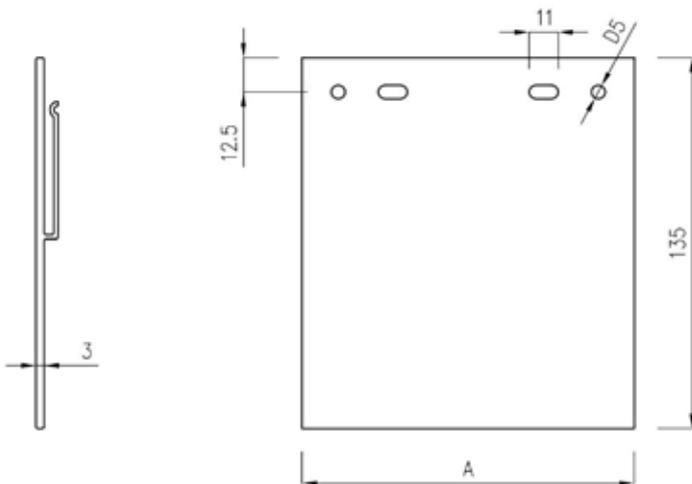
Diese Konsolenart wird für Renovierungsarbeiten empfohlen, z.B. bei der Ausführung einer hinterlüfteten Fassade an einer bereits bestehenden Fassade BSP, ohne dass dafür die Entfernung der bisherigen Wärmedämmung erforderlich ist.

Sie wird auch für die Montage einer hinterlüfteten Fassade an Wänden aus Stahlkassetten verwendet.

## VERLÄNGERUNGS-STÜCK KWP1

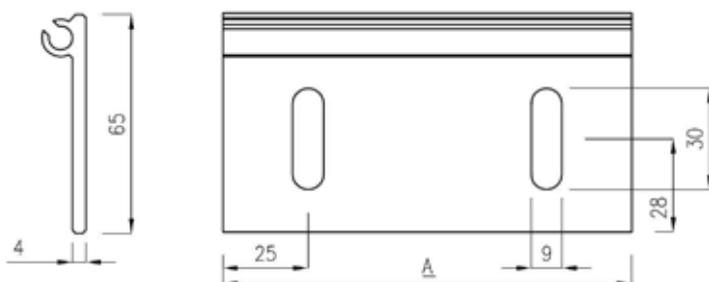
Verlängerungen	B
KWP1/135-150	150
KWP1/135-120	120
KWP1/135-90	90
KWP1/135-60	60

Für den Erhalt einer einheitlichen hinterlüfteten Fassade, bei größeren Unebenheiten oder dort, wo Sprünge in der Konstruktion des Gebäudes vorhanden sind, kann das Verlängerungsstück KWP1/135-B zum Einsatz kommen. Dadurch können unterschiedliche Auskragungen der Konsolen vermieden werden, was sich positiv auf Logistik und Geschwindigkeit der Arbeiten auswirkt.



## FLANSCH KWW 1

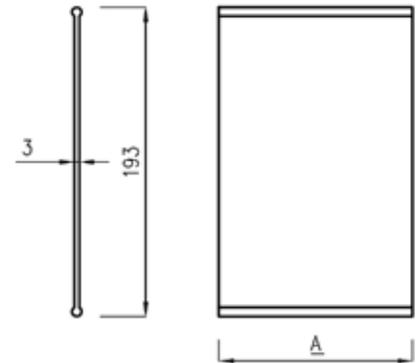
Flanschen	A
KWW1/65-150	150
KWW1/65-120	120
KWW1/65-90	90
KWW1/65-60	60



## STÜTZE KWP2

Die Stütze dient zur Befestigung der Konsole bei großen Auskragungen, wie etwa unter Ausnutzung eines Verlängerungsstücks, sowie bei der Verwendung großer Lasten, z.B. Platten aus Architekturbeton.

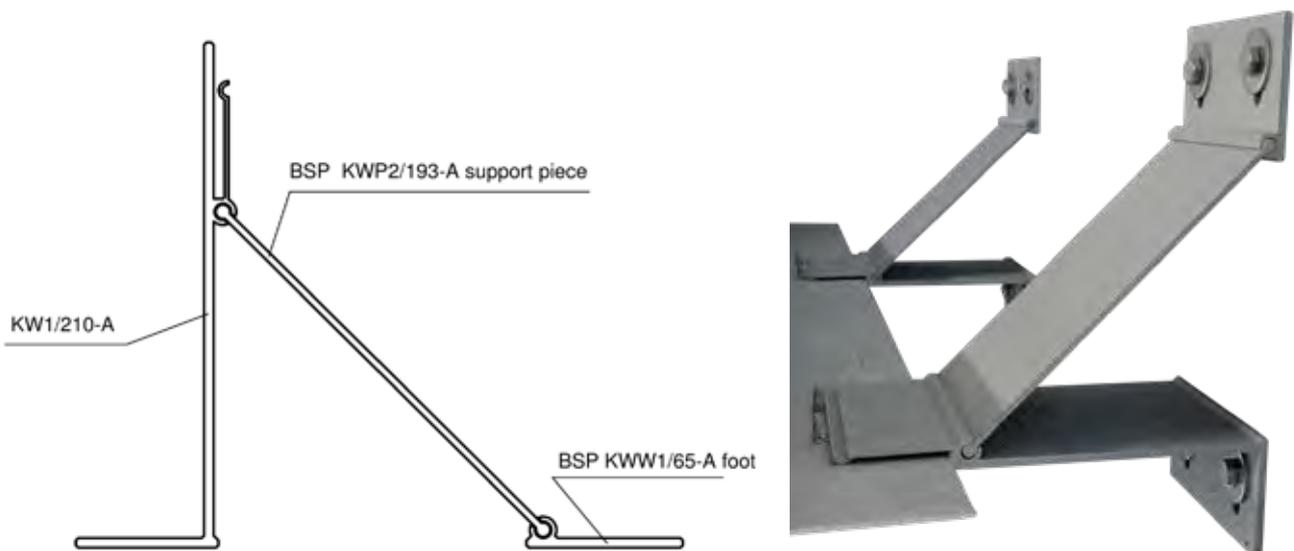
Das Unterkonstruktionssystem unter Nutzung der Konsole KW1/210-B im horizontalen System wird zudem Stützen KWW1/65-A sowie KWP2/193-A erfordern. Dieselben Stützen können für die Unterstützung der Konsole KW1/170-B im horizontalen System verwendet werden.



Stütze	A
KWP2/193-150	150
KWP2/193-120	120
KWP2/193-90	90
KWP2/193-60	60



## KONSOLE MIT STÜTZE



Verwendet für größere Lasten und Auskragungen sowie als horizontale Konsole.

## PROFIL KWR1

Der Rost wurde unter Gewährleistung einer Einstellung der Ebene im Bereich von 50 mm entworfen, wodurch Probleme im Zusammenhang mit Unebenheiten im Beton vermieden werden können. Die vergrößerte Profilwand (70mm) sichert die Steifigkeit und lässt größere vertikale Spannweiten der Konsolen zu.

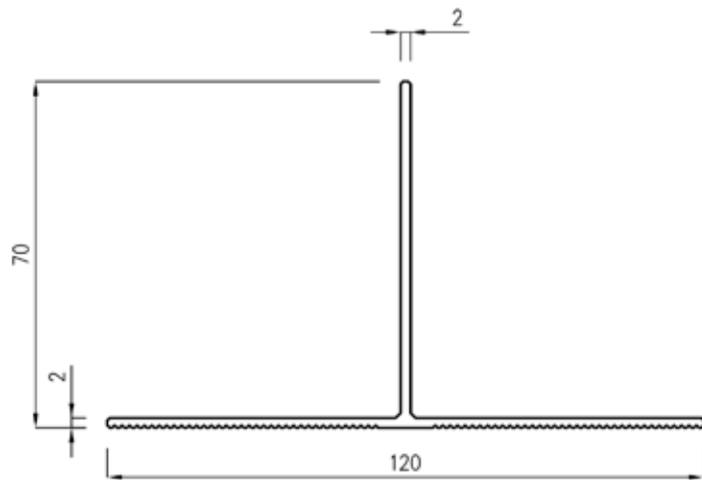


### Profil

[KWR1 Stange 3100 mm](#)

[KWR1 Stange 3600 mm](#)

$I_x$	15,580 cm <sup>4</sup>
$W_x$	2,785 cm <sup>3</sup>
Feld	3,642 cm <sup>2</sup>
$I_y$	27,096 cm <sup>4</sup>
$W_y$	4,516 cm <sup>3</sup>
Masse	0,983 kg/linear metre



## PROFIL KWR

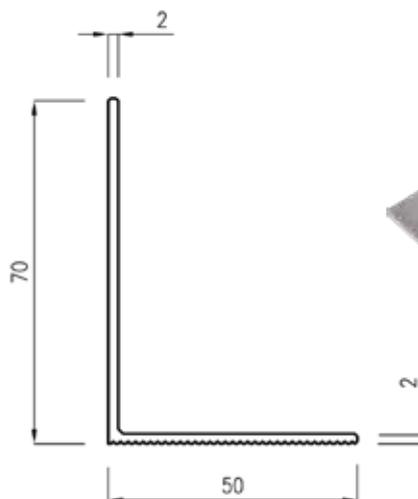
### Profile

[KWR1 Stange 3100 mm](#)

[KWR1 Stange 3600 mm](#)

\* Mögliche benutzerdefinierte Pressung der Länge auf Bestellung.

$I_x$	12,001 cm <sup>4</sup>
$W_x$	2,480 cm <sup>3</sup>
Feld	2,305 cm <sup>2</sup>
$I_y$	5,154 cm <sup>4</sup>
$W_y$	1,315 cm <sup>3</sup>
Masse	0,622 kg/linear metre

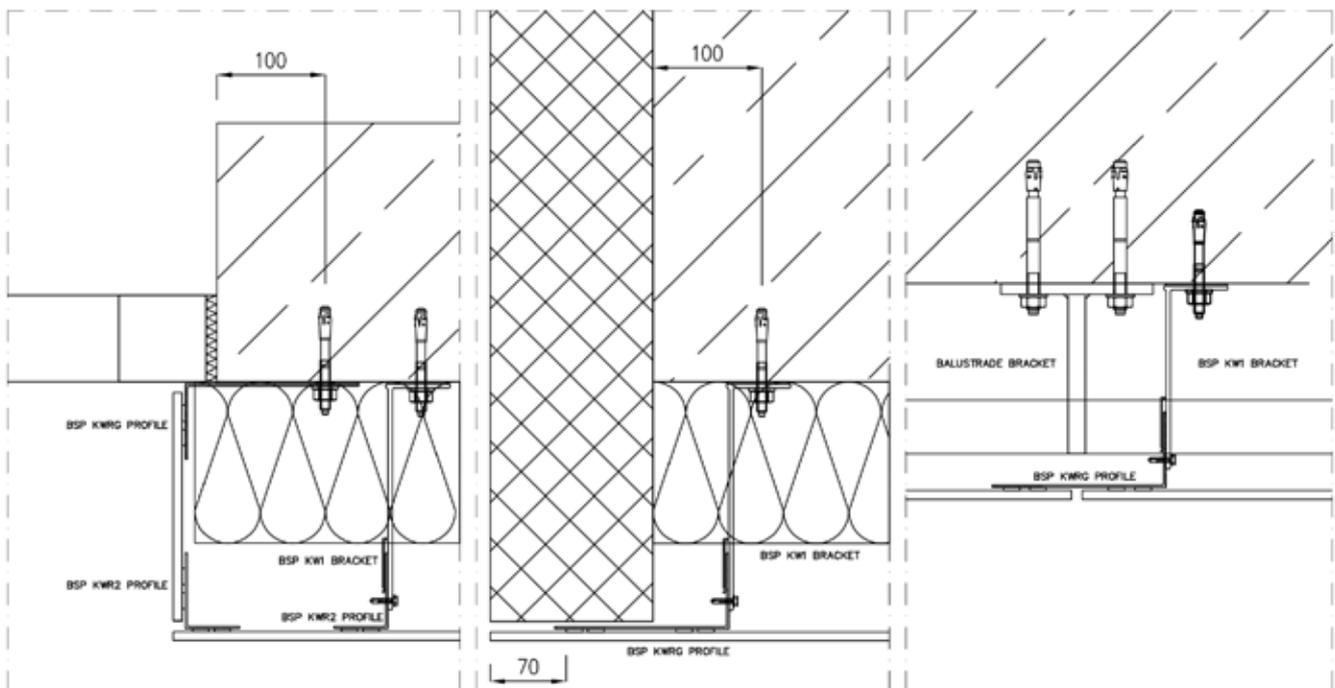
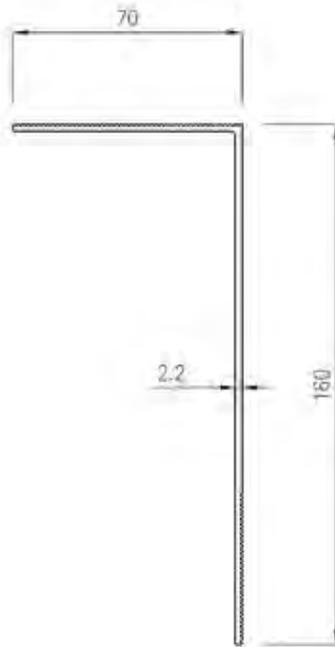


## GLYPHENPROFIL KWRG

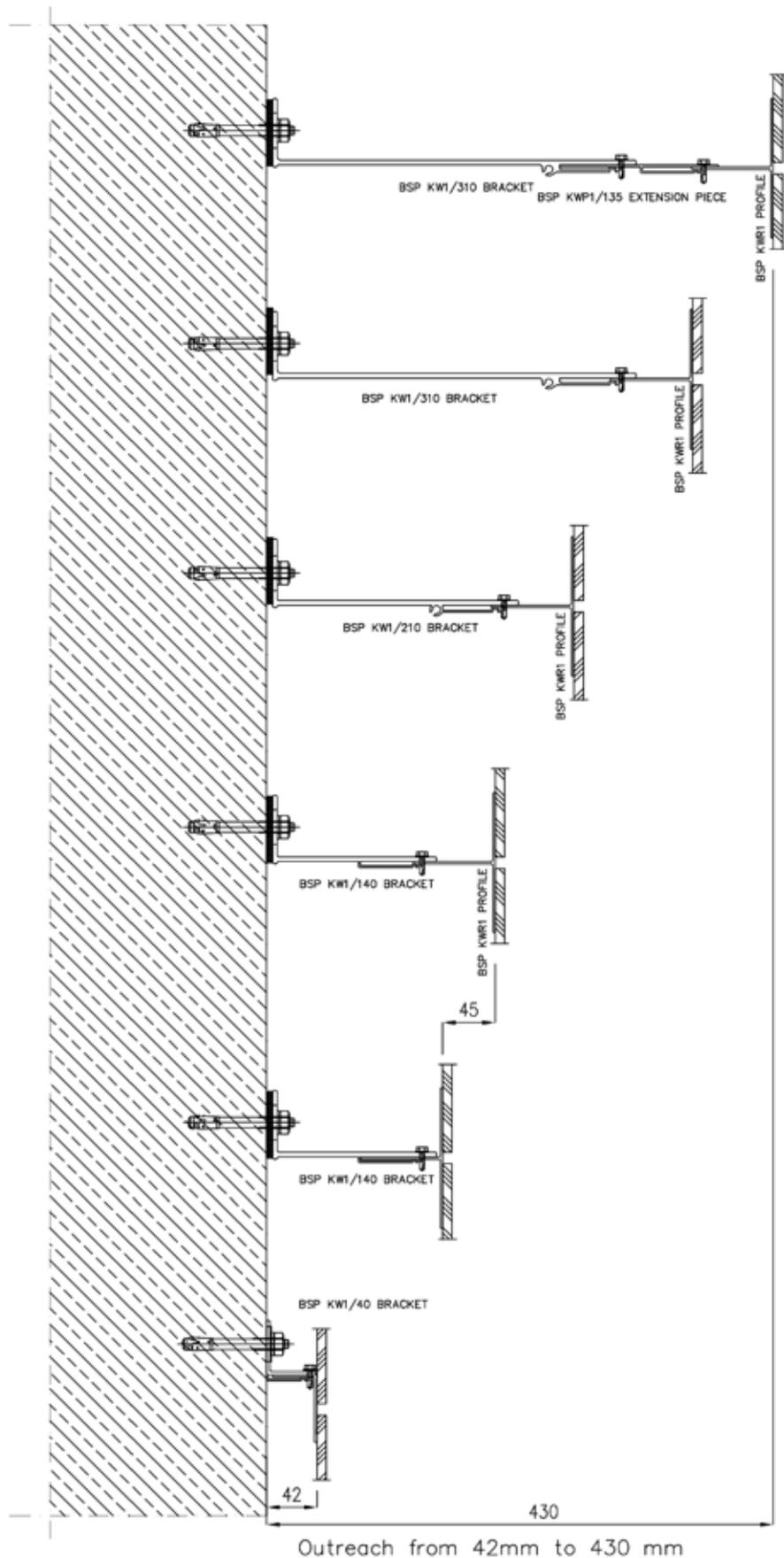
Das Glyphenprofil KWRG wurde zwecks Versteifung von Glyphenplatten an der Schnittstelle zwischen der Fassadenverkleidung und der Fensterleibung entworfen. Ein zusätzliches Profil KWRG kann an Stellen verwendet werden, wo der Befestigungspunkt der Verkleidung weiter vom zugänglichen Punkt der Verankerung der Unterkonstruktion entfernt ist, wie dies in den Beispiel-Zeichnungen dargestellt ist.

$I_x$	131,388 cm <sup>4</sup>
$W_x$	12,695 cm <sup>3</sup>
Feld	4,819 cm <sup>2</sup>

$I_y$	17,280 cm <sup>4</sup>
$W_y$	2,934 cm <sup>3</sup>
Masse	1,301 kg/linear metre

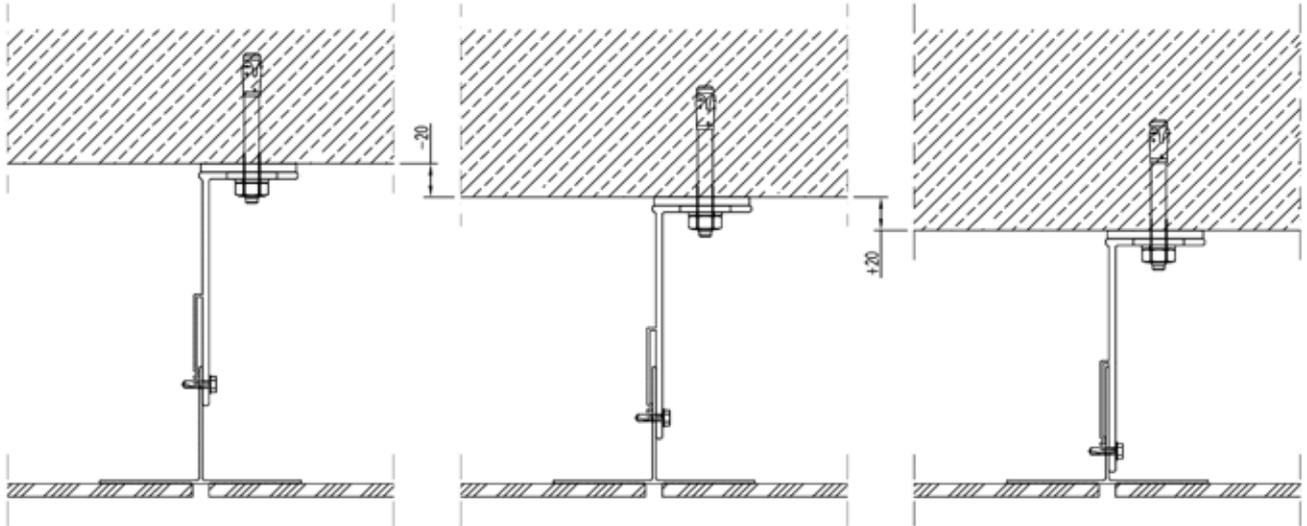


## ANWENDUNGSBEISPIELE VON ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTIONEN



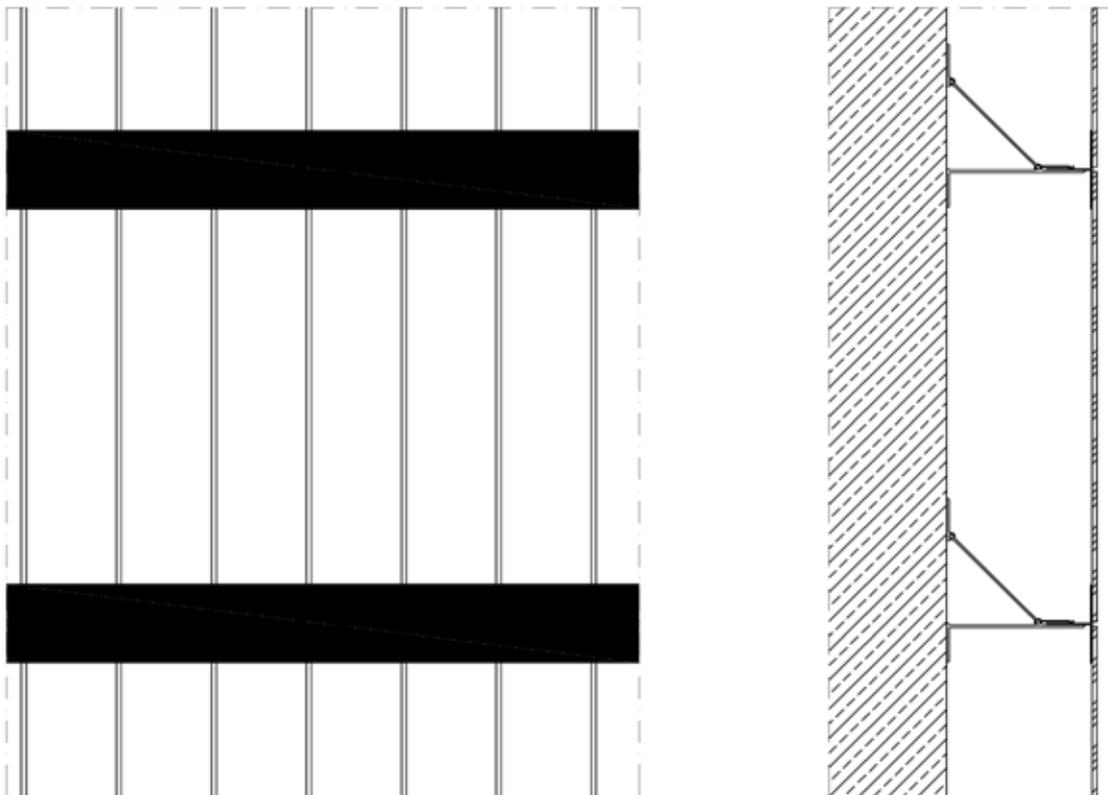
Vorschieben der Unterkonstruktion von 42mm bis 430 mm

## ANWENDUNGSBEISPIELE VON ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTIONEN



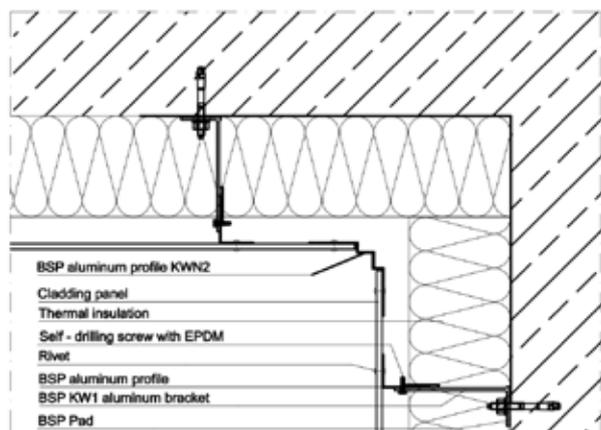
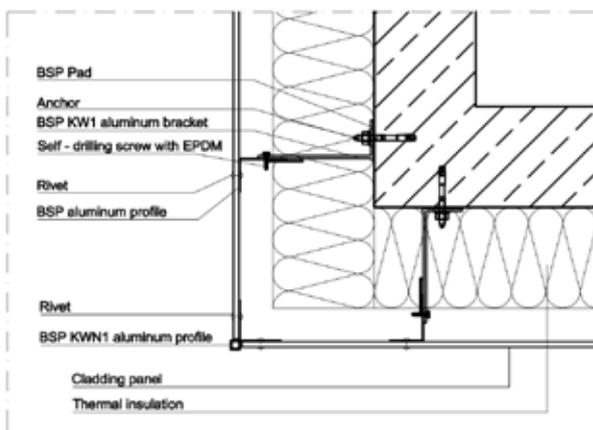
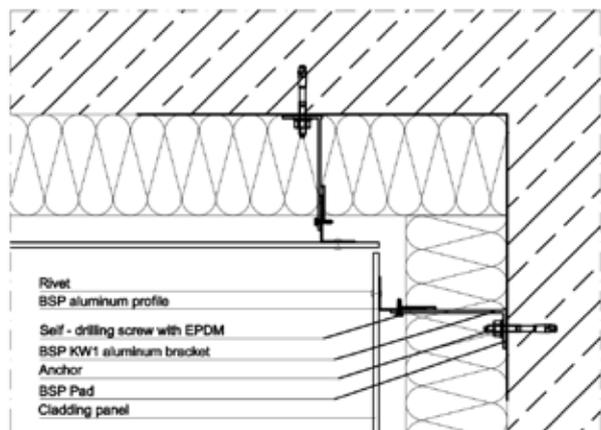
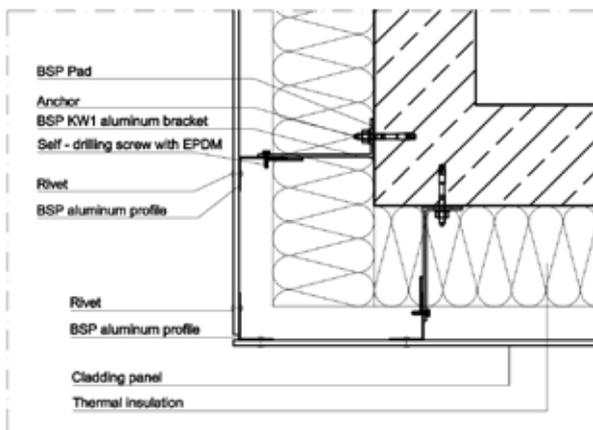
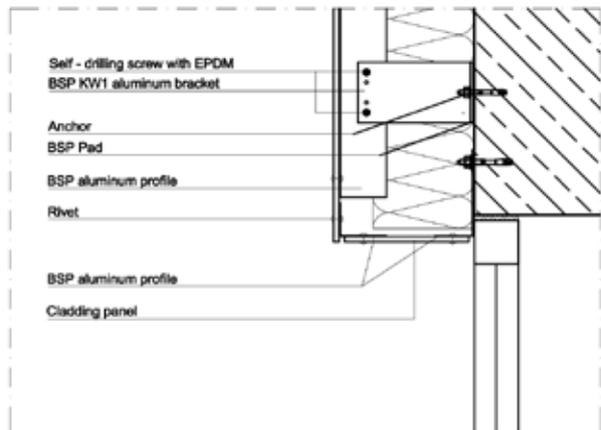
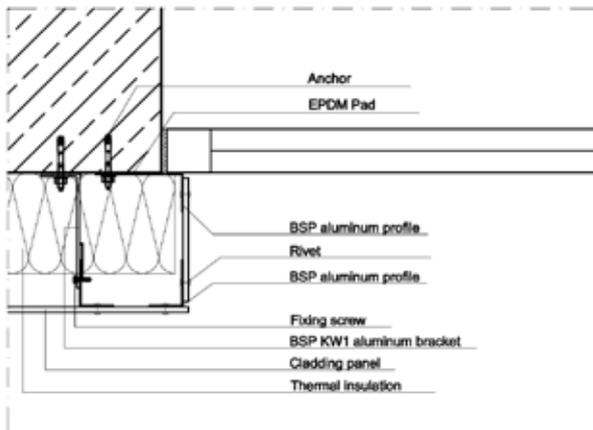
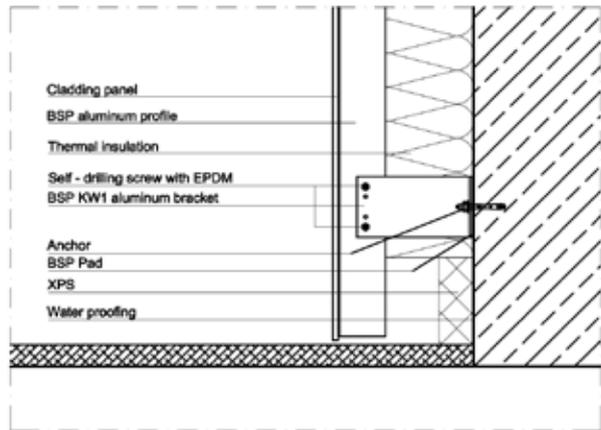
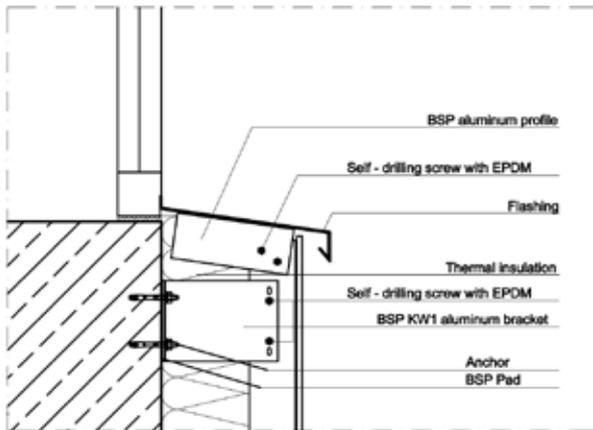
## ANWENDUNGSBEISPIELE VON HORIZONTALEN KONSOLEN

Dank des Einstellbereichs der Konsolen können Sie mit der Toleranz der Wandausführung (im Bereich von +/-20 mm) eventuell verbundene Probleme vermeiden.



Die Verwendung der Unterkonstruktion im horizontalen System erlaubt die Optimierung von Kosten und Material bei der Ausführung einer Fassade im System mit schmalen horizontalen Platten.

# BEISPIELE FÜR DETAILLÖSUNGEN

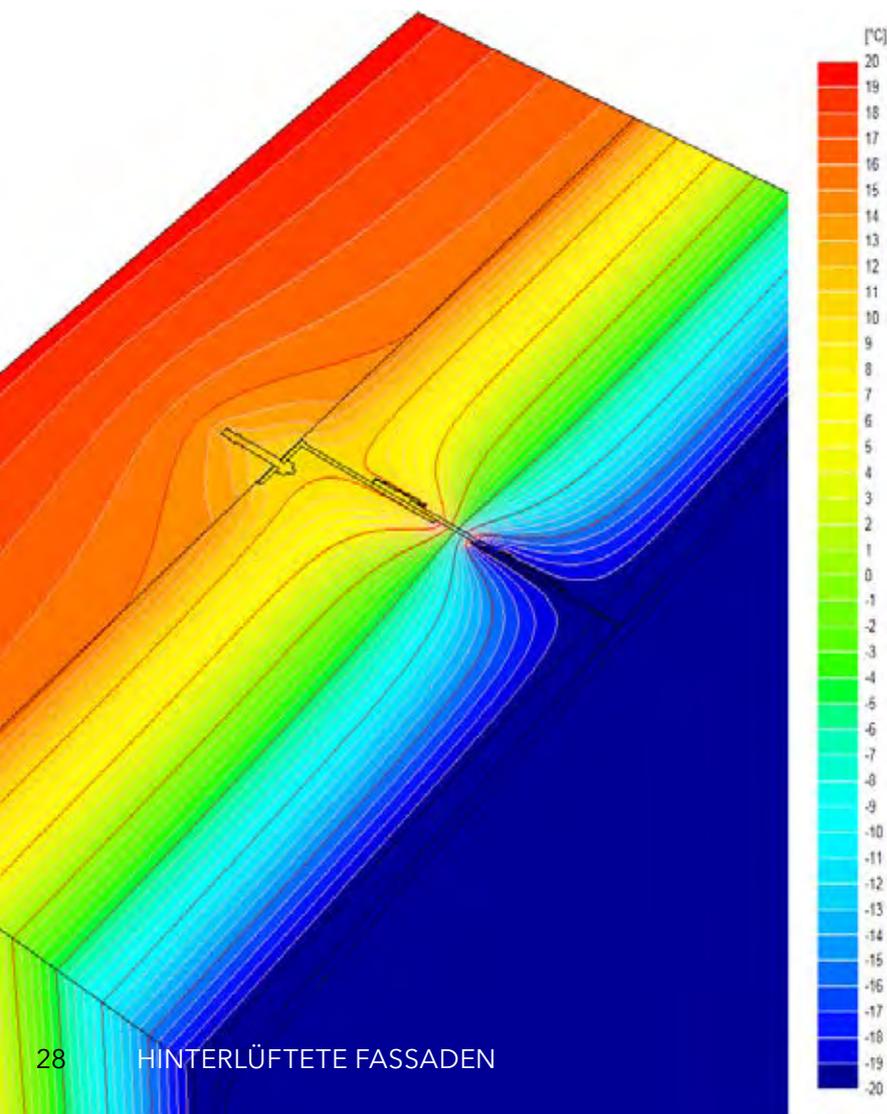


### Beschränkung der Wärmeübertragung

Die Technologien der Ausführung von hinterlüfteten Fassaden sind abgesehen von vielen wesentlichen Vorteilen wie etwa hervorragenden Wärmedämmeigenschaften, weitgehenden Möglichkeiten der architektonischen Gestaltung, hoher Ästhetik, schneller Abführung von Feuchtigkeit aus dem Gebäude usw. auch mit dem Auftreten der ungünstigen Erscheinung einer sog. Wärmebrücke verbunden. Einer der Faktoren mit Einfluss auf die nicht kontrollierte Wärmeübertragung zwischen dem Gebäudeinneren und der Außenfläche von Verkleidungen sind die Unterkonstruktionselemente zur Befestigung der Verkleidungsplatte an der Gebäudekonstruktion. Die Unterkonstruktion wird mithilfe von Konsolen aus Aluminium an der Wand befestigt. Diese Konsolen durchdringen die einzelnen Isolierschichten und tragen, weil sie aus einem Material mit relativ hoher Wärmeleitfähigkeit gefertigt werden, zum Wärmeverlust bei.

### In Folge von auftretenden Wärmebrücken können unter anderem eintreten:

- Wärmeverlust, folgend aus Energieverlusten, was direkt die Energie-Bilanz des Gebäudes beeinflusst.
- Abkühlung der Außenwand, was zur Kondensation von Wasserdampf und der Anfeuchtung von Isolierstoffen führen kann. Dies kann nachfolgend die Entwicklung von gesundheitsschädlichen Pilzen und Schimmel begünstigen.



Eine Reduzierung des Risikos des Auftretens von Wärmebrücken in hinterlüfteten Fassaden wird in der Regel durch die entsprechende Projektierung sowie eine sorgfältige Ausführung der Unterkonstruktion gemäß der Baukunst erzielt.

Allerdings kann sich dies angesichts verschärfter Vorschriften und Normen hinsichtlich Wärmeparametern (Wärmeübergangszahl) von Bauobjekten als unzureichend erweisen. Im Zusammenhang damit hat die Firma BSP eine Lösung erarbeitet, die Architekten, die energieeffiziente Bauwerke projektieren, weitgehende Möglichkeiten bietet.

**Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Risiko des Auftretens sog. Wärmebrücken zu vermeiden:**

- Verwendung einer Unterlage, die thermisch und korrosionsbeständig den Fuß der Konsole von der Wand des Gebäudes isoliert. BSP empfiehlt eine Systemunterlage, die aus Kunststoff mit geringer Wärmeleitfähigkeit vom Typ HDPE ausgeführt ist.
- Verwendung der Unterkonstruktion BSP System, die eine Reduzierung der Anzahl der Konsolen erlaubt, wodurch die Anzahl potentieller Wärmebrücken vermindert wird.
- Verwendung einer sog. passiven Konsole mit einem nichtmetallischen Element, wodurch das Auftreten von Wärmebrücken fast vollständig ausgeschlossen werden kann.

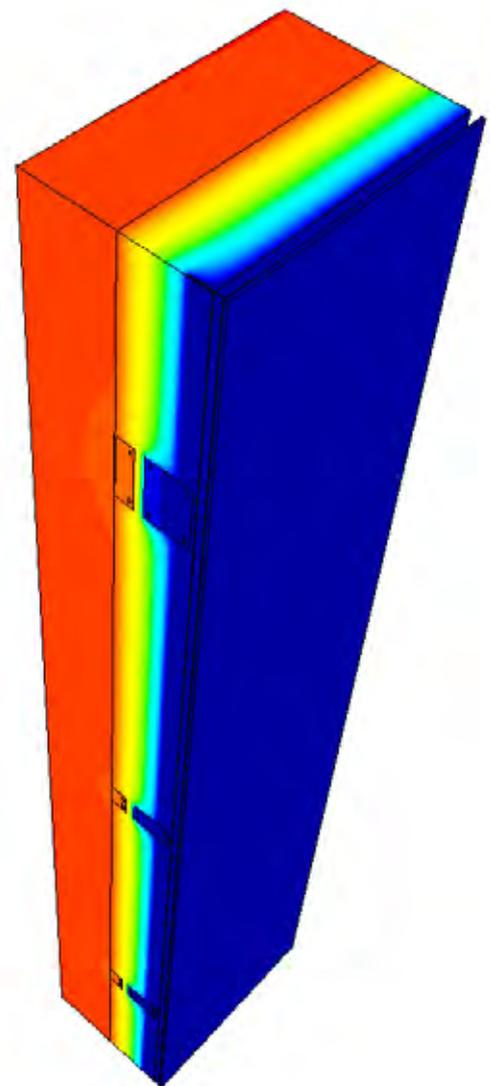
**Diese Werte (ausgedrückt in W/m2K) betragen für Außenwände:**

Gültigkeitsdauer	bis 2014	ab 2014	ab 2017	ab 2021
Max U	0,30	0,25	0,23	0,20

Wegen sich ständig verschärfender Anforderungen in Bezug auf die Isolierparameter von Bauvorhaben präsentieren wir Ihnen die passive Konsole, die durch unsere Abteilung für Forschungen und Entwicklung erstellt wurde – ein Produkt, das sich an Architekten, Bauherrn, Konstrukteure sowie Auftragnehmer richtet, die nach modernen, energieeffizienten und innovativen Lösungen suchen.

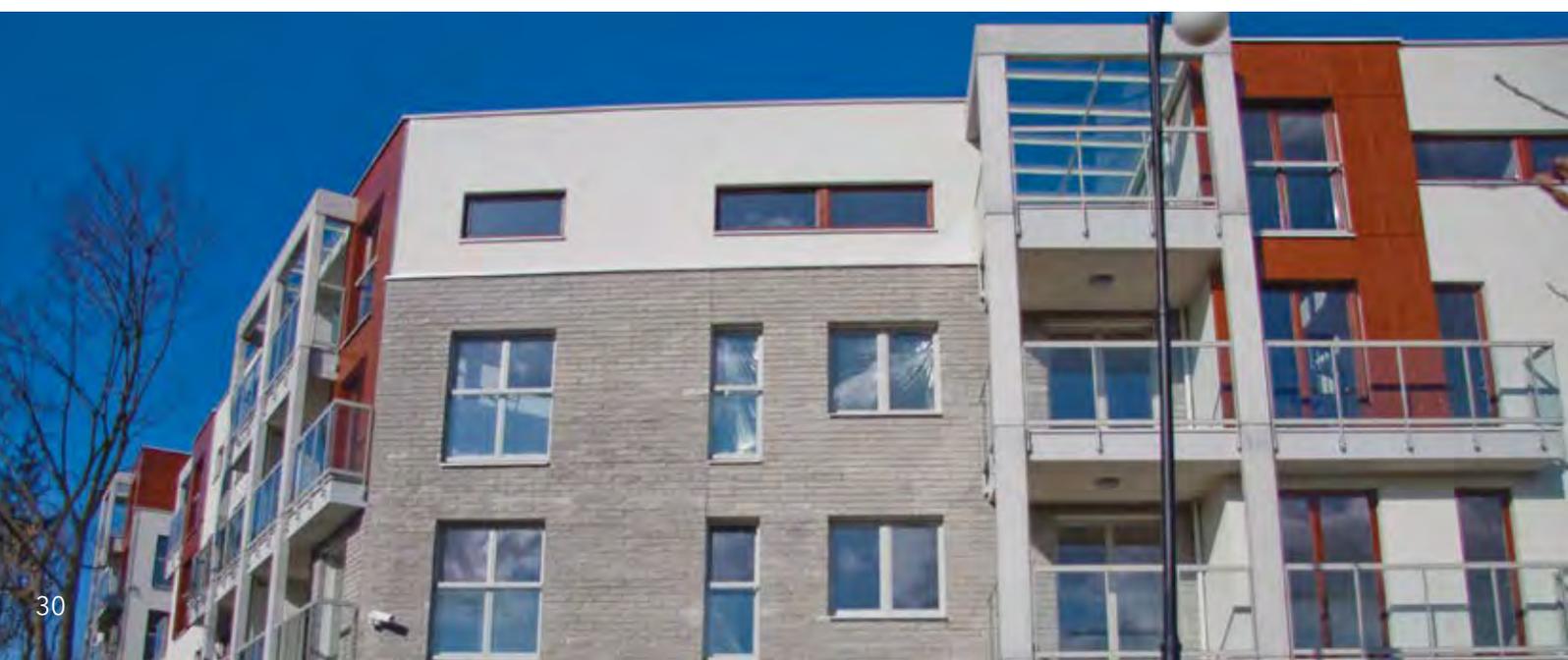
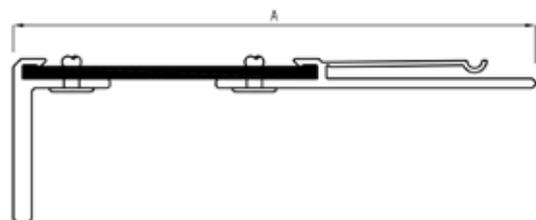
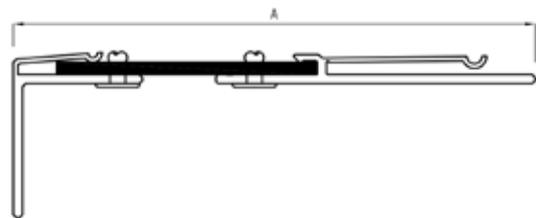
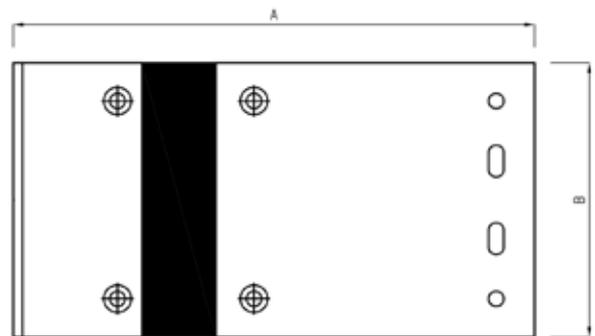
Die Konsole hat im Sinne der Anforderungen §225 der Verordnung des Ministers für Infrastruktur (GBl. Nr. 75 Pos. 690) eine positive Begutachtung von ITB erhalten, zusammen mit der Systemunterkonstruktion BSP für hinterlüftete Fassaden.

Die passive Konsole garantiert praktisch die vollständige Beseitigung von Wärmebrücken, unter Erfüllung der strengen Anforderungen hinsichtlich des Wärmeübergangskoeffizienten (U max), einschließlich einer Reserve, dank derer bereits heute die in den Vorschriften für ab dem Jahr 2021 vorgesehenen Werte erreicht werden. Dies bestätigen die auf der nächsten Seite vorgestellten thermischen Berechnungen.



## PASSIVE KONSOLE KW1 PAS

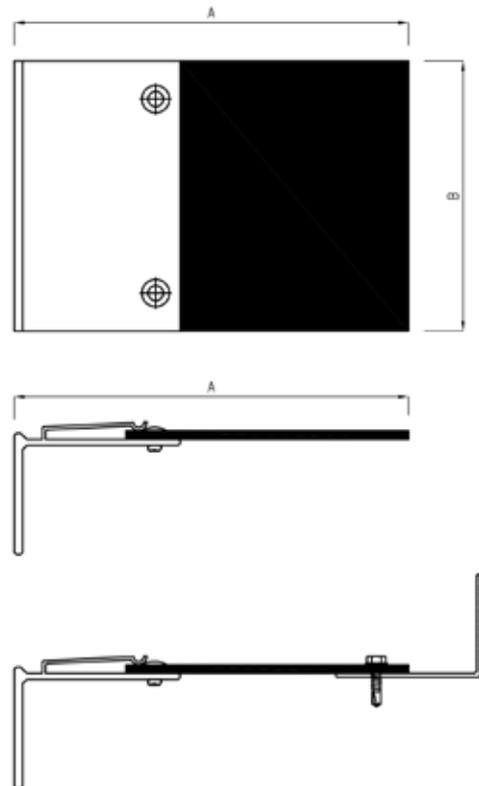
Passive Konsole	A	B
<a href="#">KW1 PAS 170-150 FIX/LOS</a>	170	150
<a href="#">KW1 PAS 170-120 FIX/LOS</a>	170	120
<a href="#">KW1 PAS 170-90 FIX/LOS</a>	170	90
<a href="#">KW1 PAS 170-60 FIX/LOS</a>	170	60
<a href="#">KW1 PAS 200-150 FIX/LOS</a>	200	150
<a href="#">KW1 PAS 200-120 FIX/LOS</a>	200	120
<a href="#">KW1 PAS 200-90 FIX/LOS</a>	200	90
<a href="#">KW1 PAS 200-60 FIX/LOS</a>	200	60
<a href="#">KW1 PAS 220-150 FIX/LOS</a>	220	150
<a href="#">KW1 PAS 220-120 FIX/LOS</a>	220	120
<a href="#">KW1 PAS 220-90 FIX/LOS</a>	220	90
<a href="#">KW1 PAS 220-60 FIX/LOS</a>	220	60
<a href="#">KW1 PAS 240-150 FIX/LOS</a>	240	150
<a href="#">KW1 PAS 240-120 FIX/LOS</a>	240	120
<a href="#">KW1 PAS 240-90 FIX/LOS</a>	240	90
<a href="#">KW1 PAS 240-60 FIX/LOS</a>	240	60
<a href="#">KW1 PAS 260-150 FIX/LOS</a>	260	150
<a href="#">KW1 PAS 260-120 FIX/LOS</a>	260	120
<a href="#">KW1 PAS 260-90 FIX/LOS</a>	260	90
<a href="#">KW1 PAS 260-60 FIX/LOS</a>	260	60
<a href="#">KW1 PAS 280-150 FIX/LOS</a>	280	150
<a href="#">KW1 PAS 280-120 FIX/LOS</a>	280	120
<a href="#">KW1 PAS 280-90 FIX/LOS</a>	280	90
<a href="#">KW1 PAS 280-60 FIX/LOS</a>	280	60



## PASSIVE KONSOLE KW2 PAS

Passive Konsole	A	B
<a href="#">KW2 PAS 170-150 FIX/LOS</a>	170	150
<a href="#">KW2 PAS 170-120 FIX/LOS</a>	170	120
<a href="#">KW2 PAS 170-90 FIX/LOS</a>	170	90
<a href="#">KW2 PAS 170-60 FIX/LOS</a>	170	60
<a href="#">KW2 PAS 200-150 FIX/LOS</a>	200	150
<a href="#">KW2 PAS 200-120 FIX/LOS</a>	200	120
<a href="#">KW2 PAS 200-90 FIX/LOS</a>	200	90
<a href="#">KW2 PAS 200-60 FIX/LOS</a>	200	60
<a href="#">KW2 PAS 220-150 FIX/LOS</a>	220	150
<a href="#">KW2 PAS 220-120 FIX/LOS</a>	220	120
<a href="#">KW2 PAS 220-90 FIX/LOS</a>	220	90
<a href="#">KW2 PAS 220-60 FIX/LOS</a>	220	60
<a href="#">KW2 PAS 240-150 FIX/LOS</a>	240	150
<a href="#">KW2 PAS 240-120 FIX/LOS</a>	240	120
<a href="#">KW2 PAS 240-90 FIX/LOS</a>	240	90
<a href="#">KW2 PAS 240-60 FIX/LOS</a>	240	60
<a href="#">KW2 PAS 260-150 FIX/LOS</a>	260	150
<a href="#">KW2 PAS 260-120 FIX/LOS</a>	260	120
<a href="#">KW2 PAS 260-90 FIX/LOS</a>	260	90
<a href="#">KW2 PAS 260-60 FIX/LOS</a>	260	60
<a href="#">KW2 PAS 280-150 FIX/LOS</a>	280	150
<a href="#">KW2 PAS 280-120 FIX/LOS</a>	280	120
<a href="#">KW2 PAS 280-90 FIX/LOS</a>	280	90
<a href="#">KW2 PAS 280-60 FIX/LOS</a>	280	60

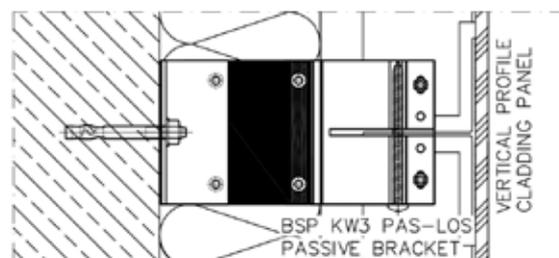
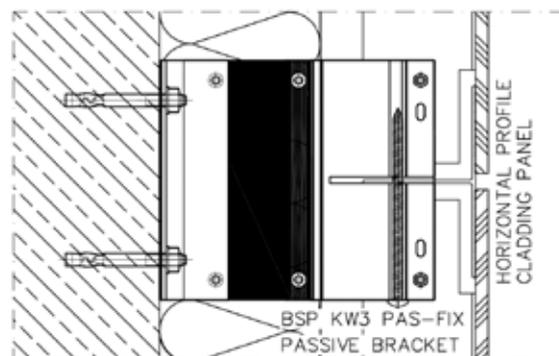
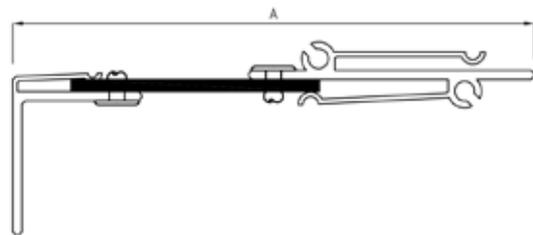
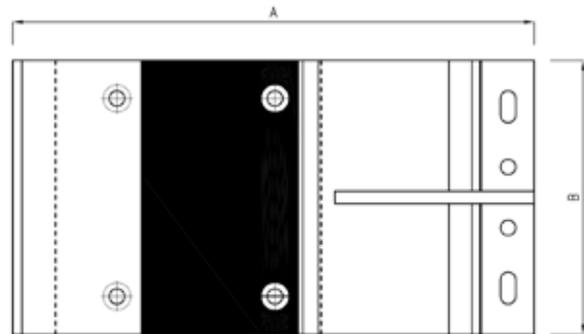
Als Ergänzung der Palette von passiven Konsolen bieten wir passive Konsolen KW2 PAS an, die nicht mit Aluminium-Verlängerungen ausgestattet werden. Diese Lösung kann überall dort verwendet werden, wo keine Erleichterungen bei der Festlegung der senkrechten Ausrichtung der Fassade während der Montage sowie bei kleineren Auskragungen erforderlich sind.



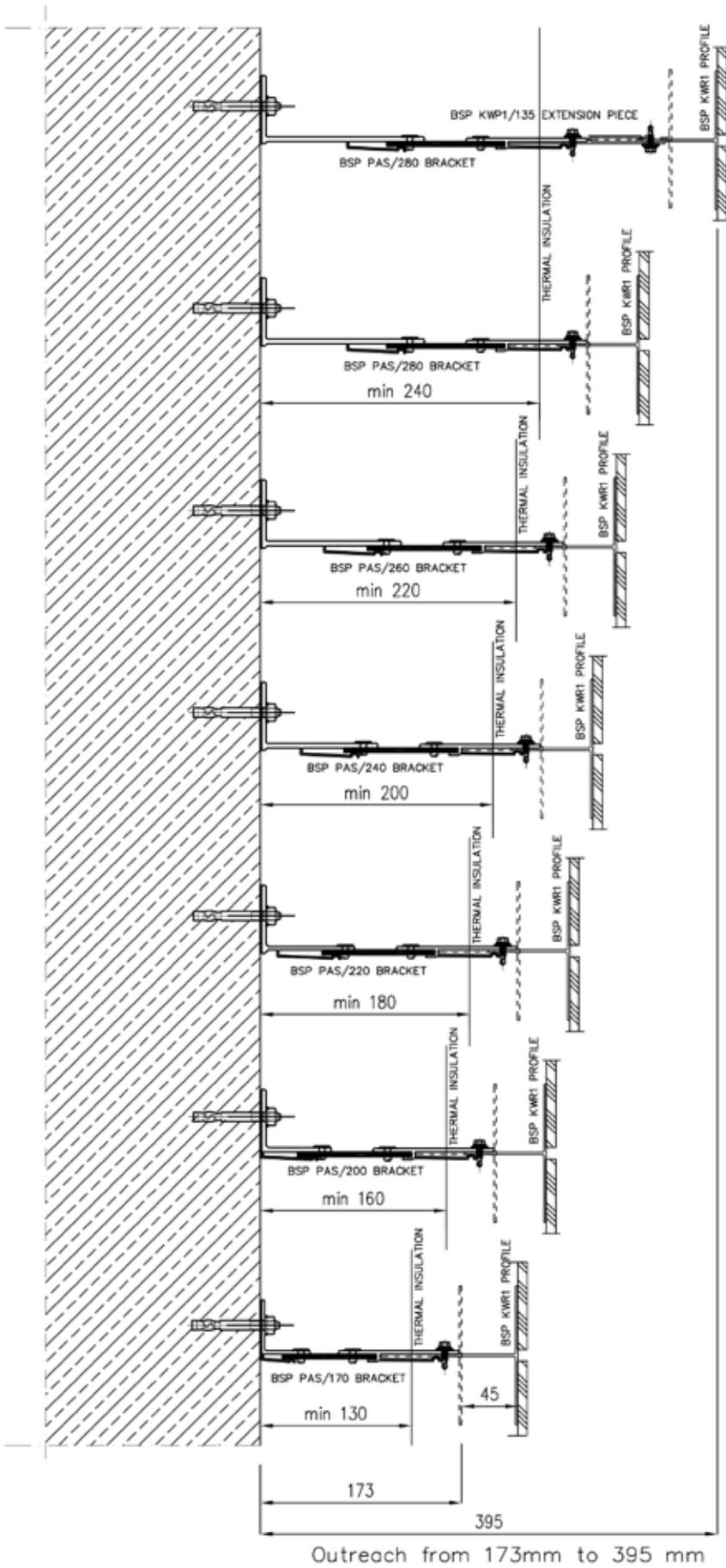
## PASSIVE KONSOLE KW3 PAS

Die Konsolen KW3 PAS sind von einer ähnlichem Bauweise wie die Standardkonsolen KW1 PAS, aber das Endstück der Konsole aus Aluminium ist zusätzlich mit einer Schraubfassung ausgestattet und besitzt eine Profilverbe. Dies ermöglicht die horizontale Montage des Rosts bei der senkrechten Montage der Konsolen.

Passive Konsole	A	B
<a href="#">KW3 PAS 170-150 FIX/LOS</a>	170	150
<a href="#">KW3 PAS 170-120 FIX/LOS</a>	170	120
<a href="#">KW3 PAS 170-90 FIX/LOS</a>	170	90
<a href="#">KW3 PAS 170-60 FIX/LOS</a>	170	60
<a href="#">KW3 PAS 200-150 FIX/LOS</a>	200	150
<a href="#">KW3 PAS 200-120 FIX/LOS</a>	200	120
<a href="#">KW3 PAS 200-90 FIX/LOS</a>	200	90
<a href="#">KW3 PAS 200-60 FIX/LOS</a>	200	60
<a href="#">KW3 PAS 220-150 FIX/LOS</a>	220	150
<a href="#">KW3 PAS 220-120 FIX/LOS</a>	220	120
<a href="#">KW3 PAS 220-90 FIX/LOS</a>	220	90
<a href="#">KW3 PAS 220-60 FIX/LOS</a>	220	60
<a href="#">KW3 PAS 240-150 FIX/LOS</a>	240	150
<a href="#">KW3 PAS 240-120 FIX/LOS</a>	240	120
<a href="#">KW3 PAS 240-90 FIX/LOS</a>	240	90
<a href="#">KW3 PAS 240-60 FIX/LOS</a>	240	60
<a href="#">KW3 PAS 260-150 FIX/LOS</a>	260	150
<a href="#">KW3 PAS 260-120 FIX/LOS</a>	260	120
<a href="#">KW3 PAS 260-90 FIX/LOS</a>	260	90
<a href="#">KW3 PAS 260-60 FIX/LOS</a>	260	60
<a href="#">KW3 PAS 280-150 FIX/LOS</a>	280	150
<a href="#">KW3 PAS 280-120 FIX/LOS</a>	280	120
<a href="#">KW3 PAS 280-90 FIX/LOS</a>	280	90
<a href="#">KW3 PAS 280-60 FIX/LOS</a>	280	60



# ANWENDUNGSBEISPIELE VON PASSIVEN KONSOLEN



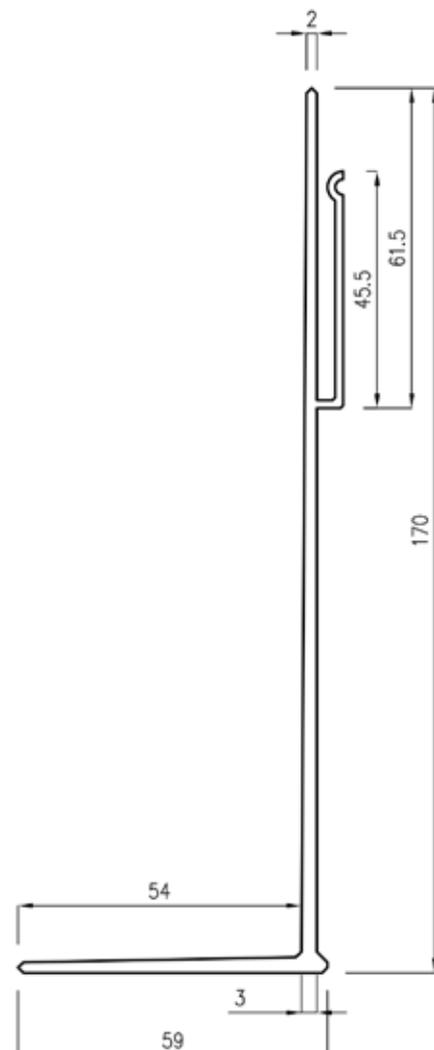
## SYSTEM ECO BRACKET

Dank vertiefter Untersuchungen und Analysen hat die Firma BSP neue wirtschaftliche System-Lösungen für gepresste Aluminium-Unterkonstruktionen zur Montage von Fassadenverkleidungsplatten erarbeitet. Die Palette ECO BRACKET besteht aus einer Konsole mit einer Auskrägung von 170mm, in 5 Größenversionen des Fußes sowie aus gepressten Tragprofilen. Die Konsolen verfügen über eine variable Wanddicke, was eine maximale Tragfähigkeit bei optimiertem Gebrauch des Materials garantiert.

**HINWEIS: Die Firma BSP empfiehlt die Verwendung der Konsolen ECO BRACKET bis zu einer Gebäudehöhe von 12 m.**

### KONSOLE KW1 EB

Konsole ECO BRACKET	A	B
<a href="#">KW1 EB/170-150 FIX/LOS</a>	170	150
<a href="#">KW1 EB/170-120 FIX/LOS</a>	170	120
<a href="#">KW1 EB/170-90 FIX/LOS</a>	170	90
<a href="#">KW1 EB/170-60 FIX/LOS</a>	170	60
<a href="#">KW1 EB/170-40 FIX/LOS</a>	170	40



## PROFIL ECO BRACKET KWR9

Bei der Erstellung des Systems ECO BRACKET wurden Lösungen verwendet, die beim Entwurf der Unterkonstruktion BSP geprüft wurden, u.a. die gerillte Oberfläche von Profilen, die für eine verbesserte Entwässerung und Abführung von atmosphärischer Feuchtigkeit von der Fläche zwischen der Verkleidungsplatte und dem Rost sorgt. Zudem wurde ein asymmetrisches „T-Profil“ erstellt- eine einzigartige Lösung zur Erleichterung der Montage der Platten.

Die Tragprofile aus gepresstem Aluminium haben optimierten Wanddicken und können überall dort zum Einsatz kommen, wo von der Aluminium-Stützkonstruktion keine Übertragung von wesentlichen Lasten erwartet wird.

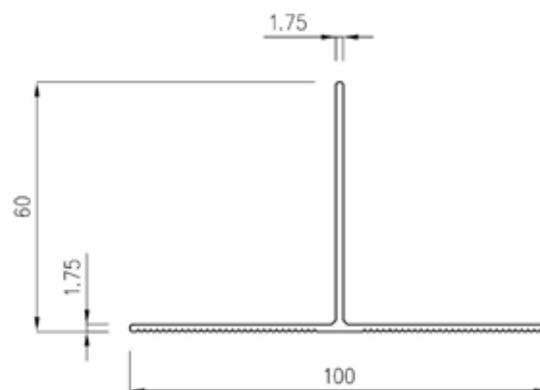
**HINWEIS! Die Firma BSP empfiehlt die Verwendung von Profilen ECO BRACKET bis zu einer Gebäudehöhe von 25 m.**

### Profil

ECO BRACKET KWR9

Stange 3100mm

$I_x$	8,421 cm <sup>4</sup>
$W_x$	1,773 cm <sup>3</sup>
Feld	2,627 cm <sup>2</sup>
$I_y$	13,179 cm <sup>4</sup>
$W_y$	2,636 cm <sup>3</sup>
Masse	0,712 kg/linear metre



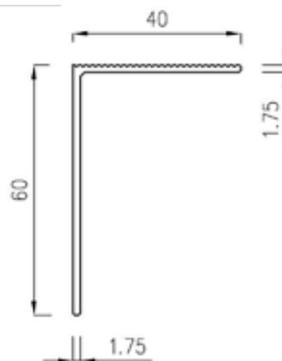
## PROFIL ECO BRACKET KWR10

### Profil

ECO BRACKET - KWR10 profil

Stange 3100 mm

$I_x$	6,354 cm <sup>4</sup>
$W_x$	1,561 cm <sup>3</sup>
Feld	1,654 cm <sup>2</sup>
$I_y$	2,266 cm <sup>4</sup>
$W_y$	0,712 cm <sup>3</sup>
Masse	0,448 kg/linear metre



## PROFIL KWR3

### Profil

KWR3 Stange 3000 mm

$I_x$  5,864 cm<sup>4</sup>

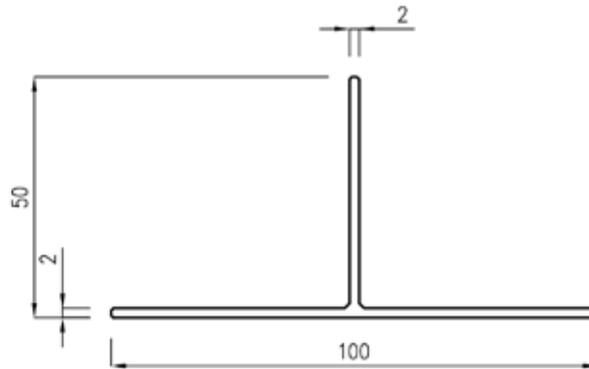
$W_x$  1,432 cm<sup>3</sup>

Feld 2,963 cm<sup>2</sup>

$I_y$  16,546 cm<sup>4</sup>

$W_y$  3,309 cm<sup>3</sup>

Masse 0,803 kg/linear metre



## PROFIL KWR4

### Profil

KWR4 Stange 3000 mm

$I_x$  4,908 cm<sup>4</sup>

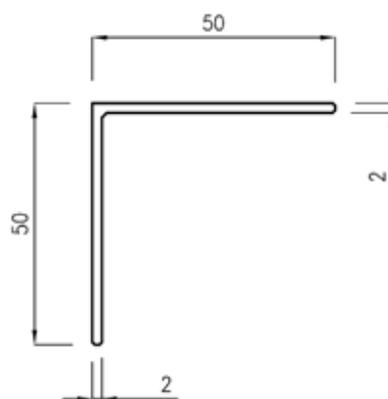
$W_x$  1,335 cm<sup>3</sup>

Feld 1,960 cm<sup>2</sup>

$I_y$  4,908 cm<sup>4</sup>

$W_y$  1,335 cm<sup>3</sup>

Masse 0,531 kg/linear metre

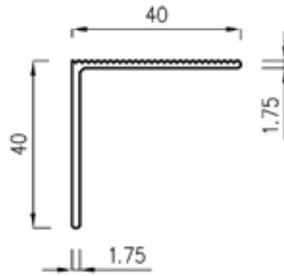


## PROFIL ECO BRACKET KWR7

### Profil

KWR7 Stange 3100 mm

$I_x$	2,092 cm <sup>4</sup>
$W_x$	0,724 cm <sup>3</sup>
Feld	1,304 cm <sup>2</sup>
$I_y$	2,027 cm <sup>4</sup>
$W_y$	0,679 cm <sup>3</sup>
Masse	0,353 kg/linear metre

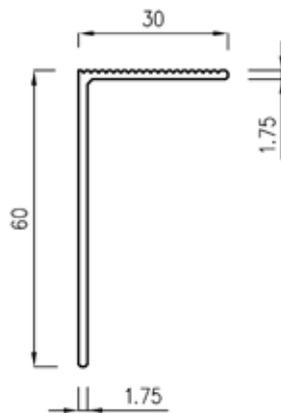


## PROFIL ECO BRACKET KWR11

### Profil

KWR11 Stange 3100 mm

$I_x$	5,767 cm <sup>4</sup>
$W_x$	1,488 cm <sup>3</sup>
Feld	1,497 cm <sup>2</sup>
$I_y$	1,003 cm <sup>4</sup>
$W_y$	0,407 cm <sup>3</sup>
Masse	0,406 kg/linear metre

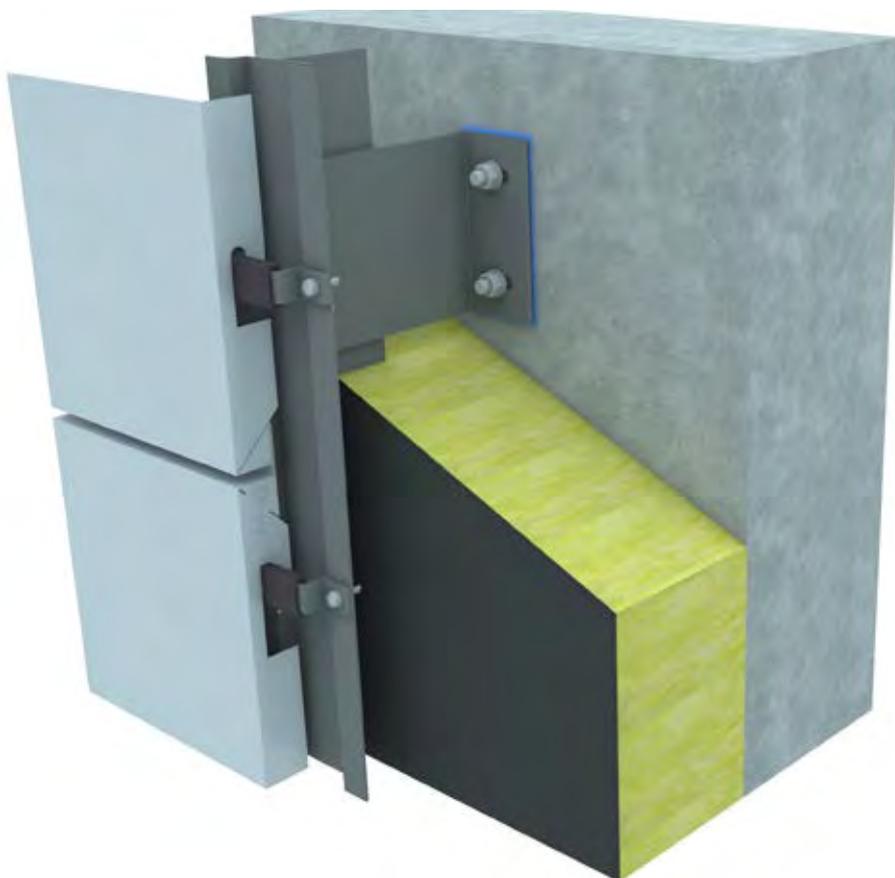


## HAKEN-SYSTEM KWRY

Das System besteht aus zwei Größenversionen der Profile vom Typ „Y“ (KWR50 sowie KWR80) und ihnen angepassten Spezialhaken mit Dichtung, zum Aufhängen von Paneelen aus Verbundplatten oder in Kassetten geformten Blechplatten.

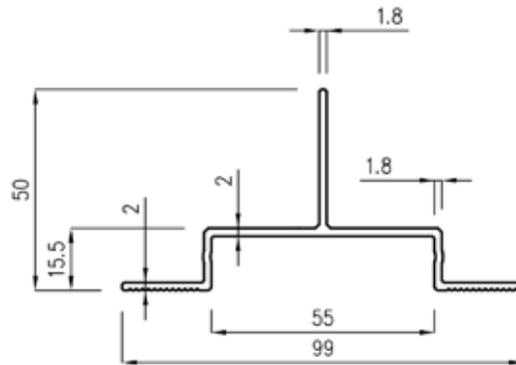
Die durch die Firma BSP System hergestellte Unterkonstruktion aus Aluminium besteht aus Festigungskonsolen sowie einem Hauptrost. Sowohl die Konsolen wie auch der Rost wurden ausschließlich mit einer Zweckbestimmung für hinterlüftete Fassaden konstruiert, was dieses Produkt gegenüber der Konkurrenz auszeichnet.

Der Rost KWR umgangssprachlich „Ypsilon“ genannt, verbindet in sich den Vorteil von Omega, also einer bei Verbundplatten derart erwarteten tiefen Fuge, sowie einem einzelnen Füßchen für die eventuelle Befestigung in der Konsole KW. Dank seiner Bauweise ist das Profil vom Typ steif, was in Verbindung mit starken Konsolen KW eine Verringerung der Anzahl von Stützen erlaubt.



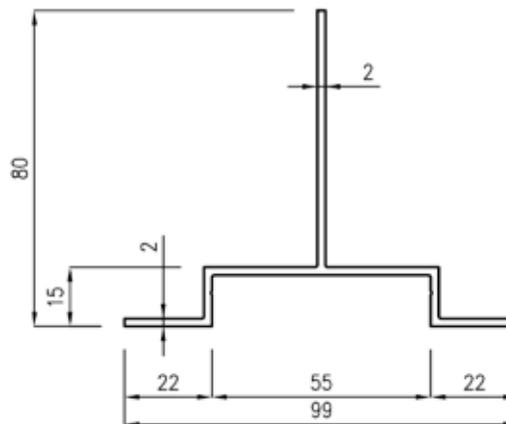
## PROFIL KWRY50

$I_x$	4,3421 cm <sup>4</sup>
$W_x$	1,195 cm <sup>3</sup>
Feld	3,024 cm <sup>2</sup>
$I_y$	18,992 cm <sup>4</sup>
$W_y$	3,837 cm <sup>3</sup>
Masse	0,819 kg/linear metre

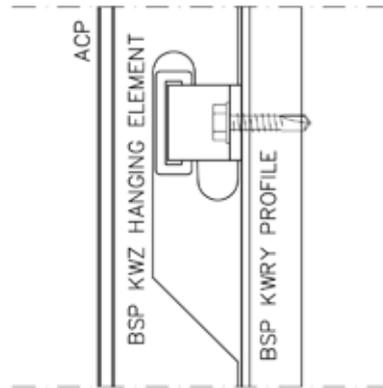
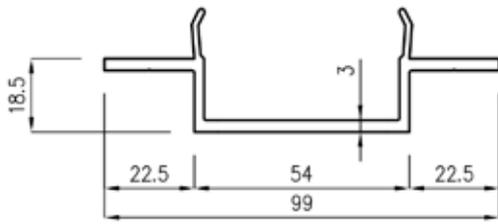


## PROFIL KWRY80

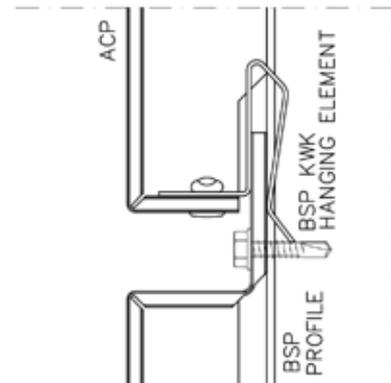
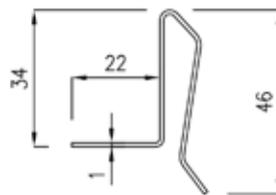
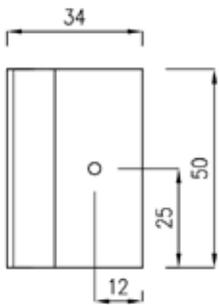
$I_x$	18,639 cm <sup>4</sup>
$W_x$	3,197 cm <sup>3</sup>
Feld	3,800 cm <sup>2</sup>
$I_y$	20,392 cm <sup>4</sup>
$W_y$	4,120 cm <sup>3</sup>
Masse	1,025 kg/linear metre



## HAKEN KWZ

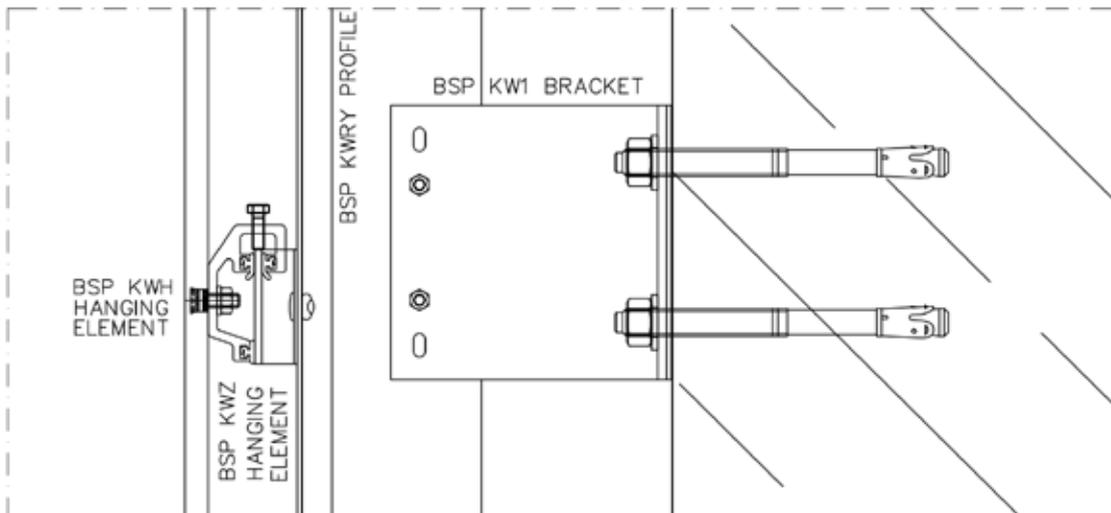
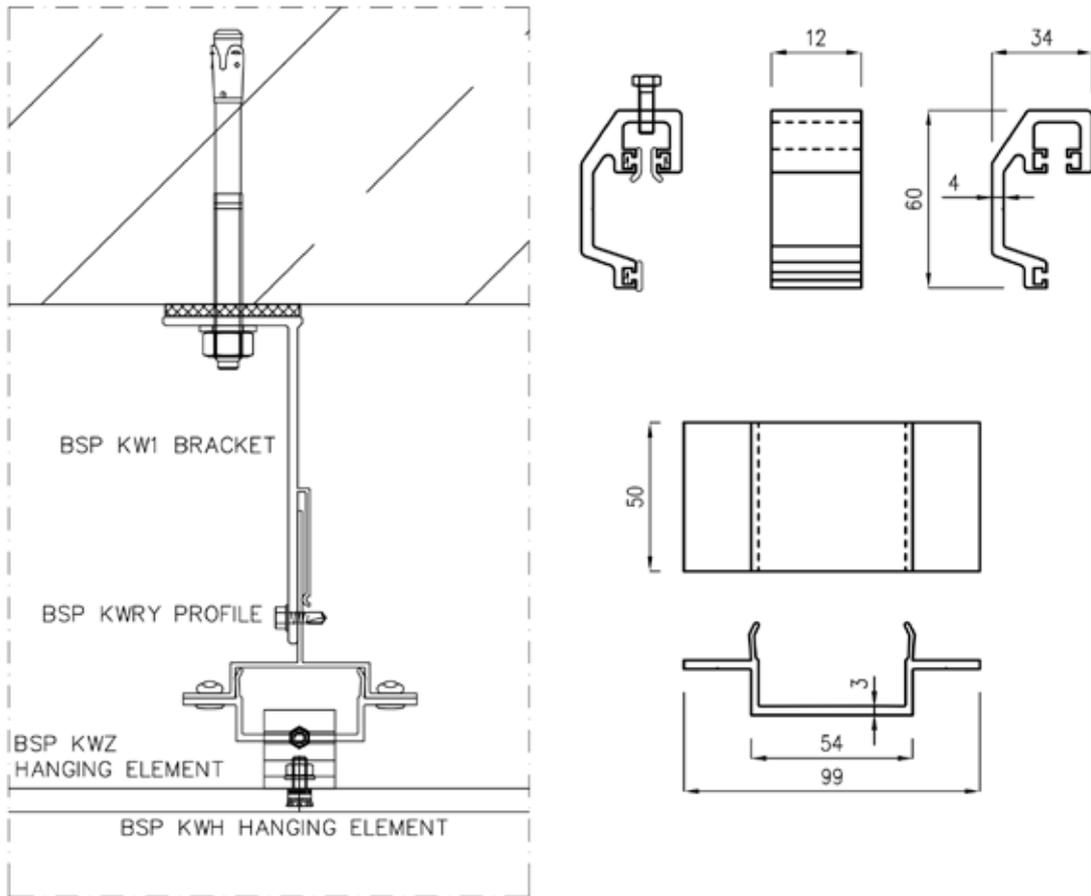


## HAKEN KWK



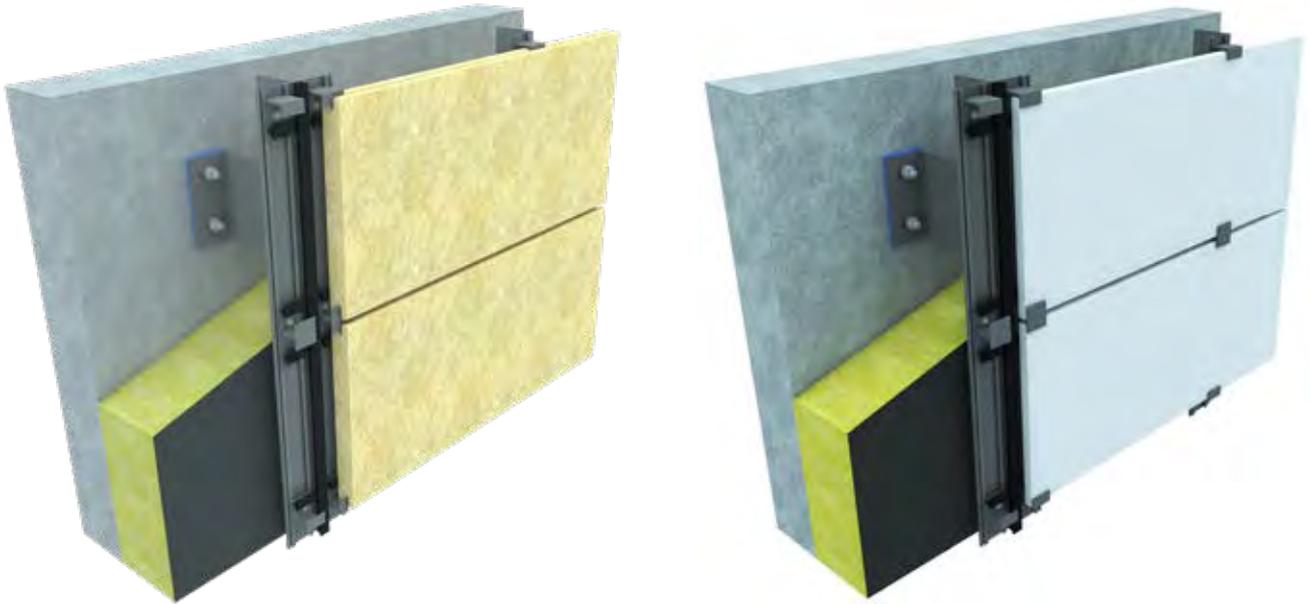
# HAKEN-SYSTEM KWH

Das Haken-System KWH wird für eine unsichtbare Befestigung von äußeren Fassadenplatten mittels Kolbenhülsen verwendet. Das System zeichnet sich durch eine große Tragfähigkeit aus, weswegen an ihm schwere Fassadenplatten wie z.B.: aus Stein oder Architekturbeton befestigt werden können.



## HAKEN-SYSTEM KCS

Die Unterkonstruktionssystem BSP KCS wurde mit Blick auf hinterlüftete Fassaden aus Keramik-, Stein-, sowie Glasplatten erarbeitet. Dieses System ermöglicht die Befestigung von Platten unterschiedlicher Stärke dank einer verstellbaren Dichtung. Dagegen erleichtert die speziell erarbeitete Führungsleiste in senkrechten Profilen die Befestigung von Haken und garantiert ihre Geradheit.

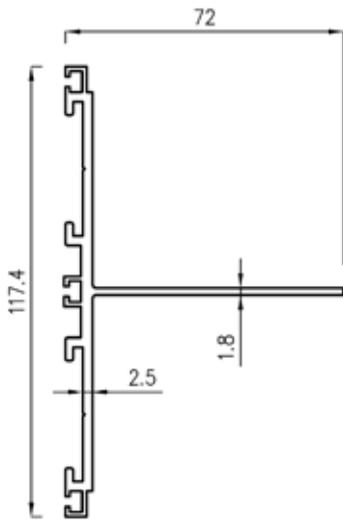


# UNTERKONSTRUKTIONSSYSTEM FÜR KERAMIK UND STEINVERKLEIDUNGEN

Indirekt für Keramik und Stein KC2

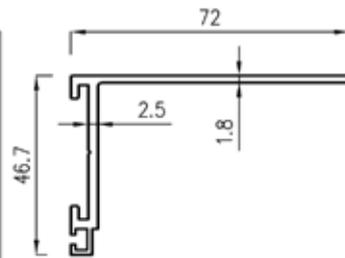


## KCT



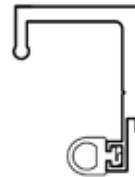
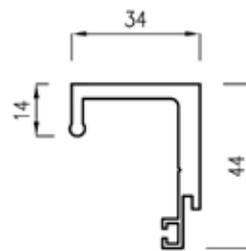
$I_x$	15,309 cm <sup>4</sup>
$W_x$	2,573 cm <sup>3</sup>
Feld	5,134 cm <sup>2</sup>
$I_y$	43,667 cm <sup>4</sup>
$W_y$	7,439 cm <sup>3</sup>
Masse	1,386 kg/linear metre

## KCL

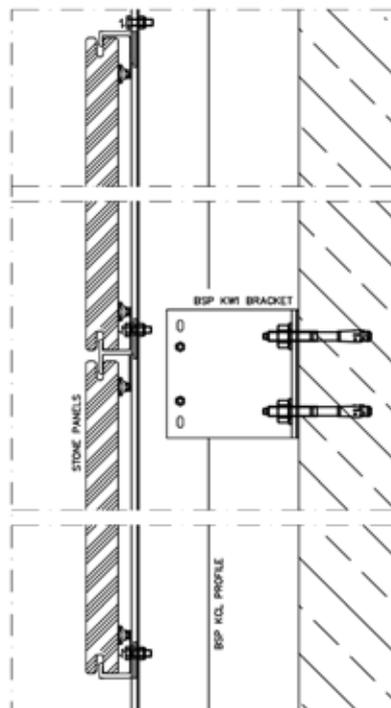
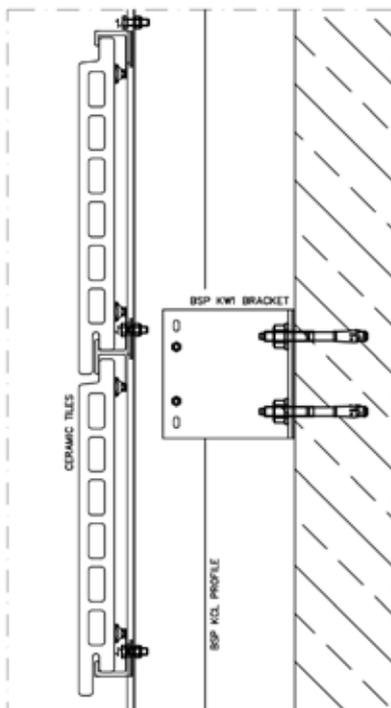
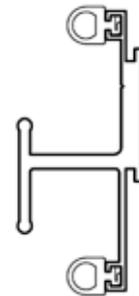
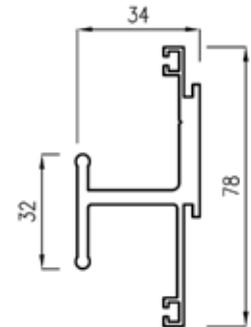


$I_x$	12,288 cm <sup>4</sup>
$W_x$	2,349 cm <sup>3</sup>
Feld	2,699 cm <sup>2</sup>
$I_y$	6,472 cm <sup>4</sup>
$W_y$	1,932 cm <sup>3</sup>
Masse	0,729 kg/linear metre

## KC1



## KC2



# UNTERKONSTRUKTIONSSYSTEM FÜR GLASVERKLEIDUNGEN

**KCT**

**KCL**

**Haken**

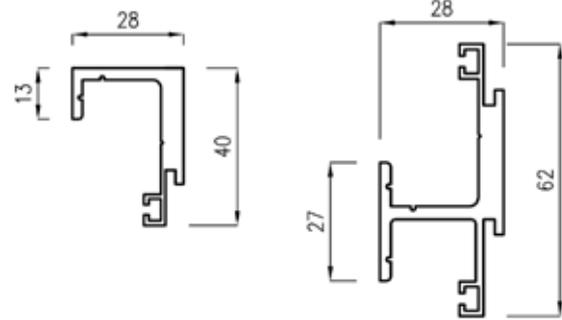
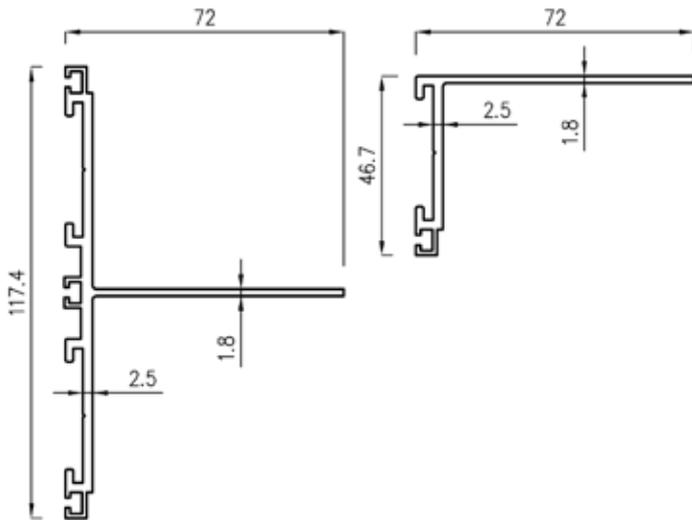
**Systemprofil**

Außen für Glas KC3

KCT - T-Profil

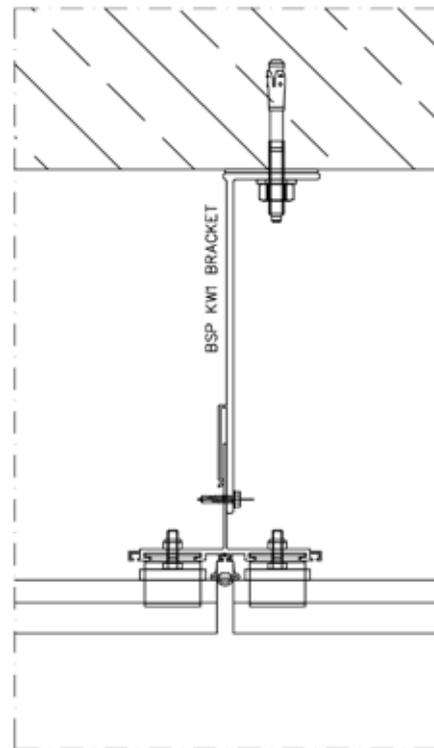
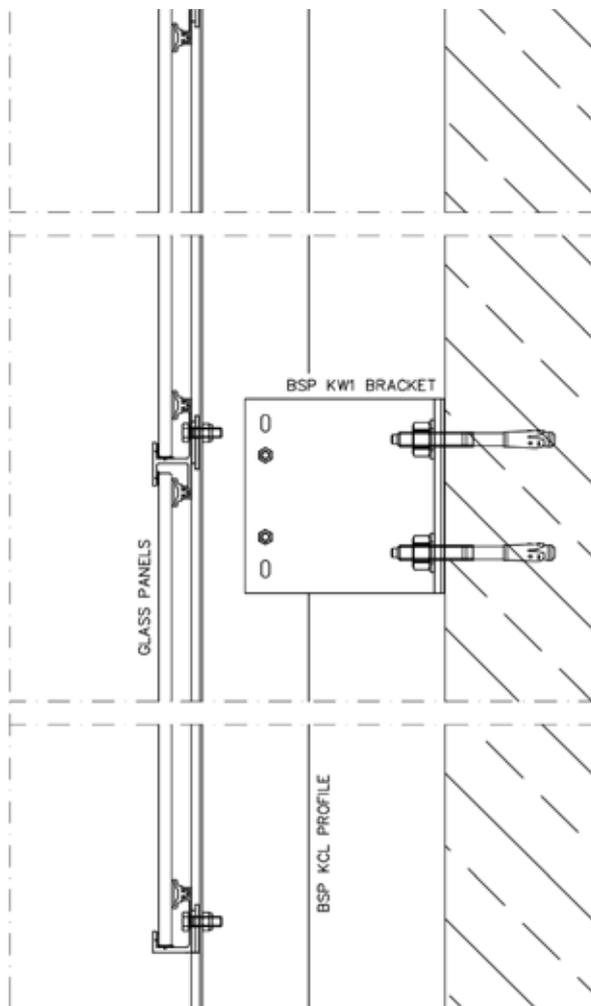
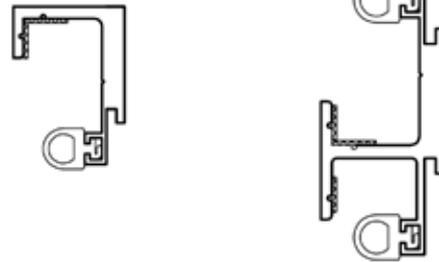
Indirekt für Glas KC4

KCL - Winkelprofil



**KC3**

**KC4**



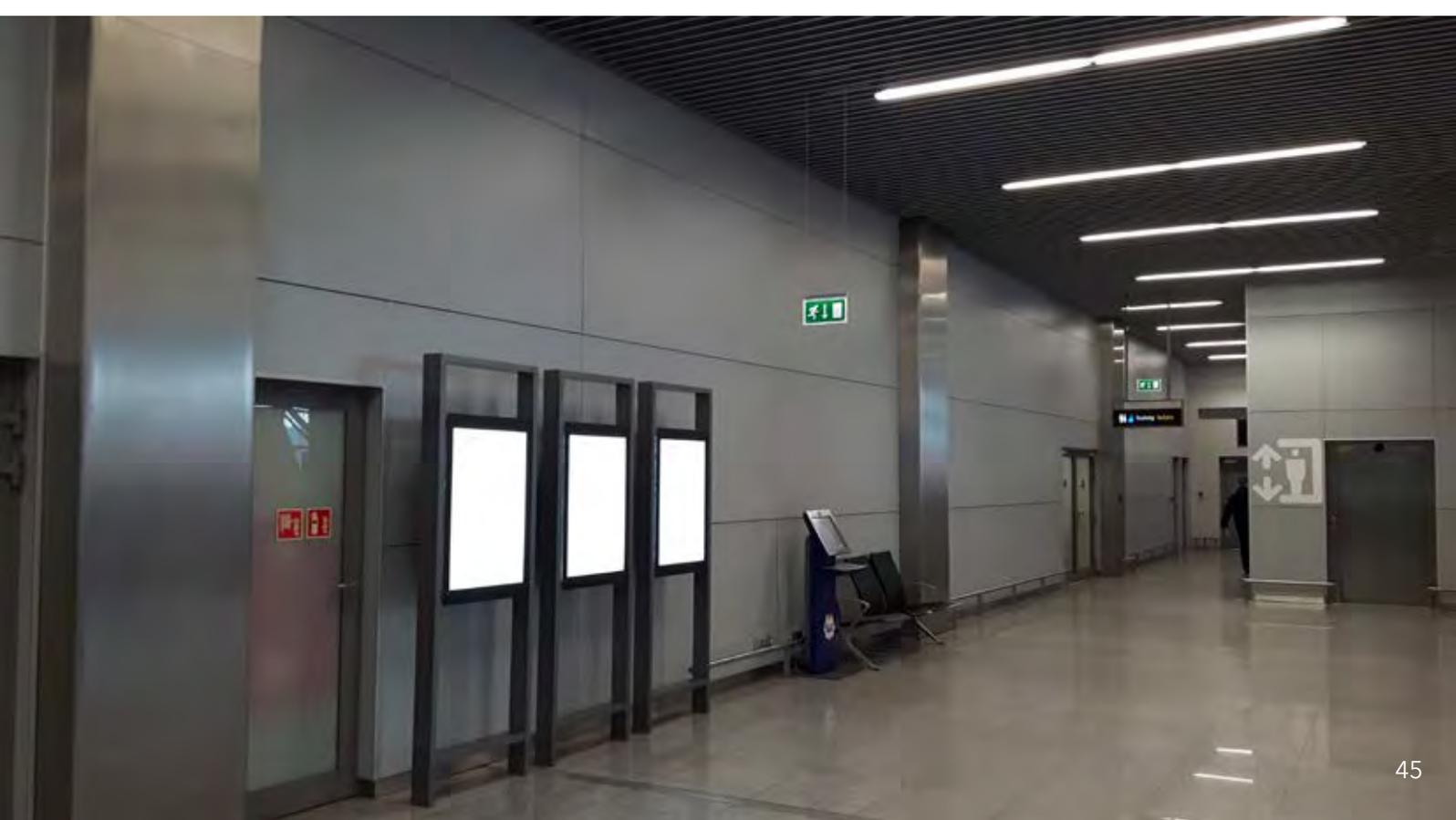
## HAKEN-SYSTEM KWRW UND KWRZ

Das Hakenbasierte Befestigungssystem BSP ermöglicht eine präzise Montage von Verkleidungen aus GPL,- Zementfaserplatten sowie anderen Arten von Verkleidungsplatten, die sowohl in Räumlichkeiten wie auch an hinterlüfteten Außenfassaden verwendet werden. Das Haken-System ermöglicht die Einstellung in der Vertikalebene im Bereich bis 10 mm. Für eine vertikale Regelung dient die Einstellschraube mit einer in einem speziell projektierten Führungskanal angebrachten Mutter. Als Erleichterung für den Monteur dienen Markierungen, die für das Vorbohren der Profile dienen.

**Ein zusätzlicher Vorteil des Aufhängungssystems BSP besteht in der Möglichkeit zur uneingeschränkten Demontage von Platten und deren erneuten Befestigung, ohne dass dabei das Risiko einer Beschädigung von Platte und Unterkonstruktion bestehen würde.**

**Das System wird in den nachstehenden Konfigurationen verwendet:**

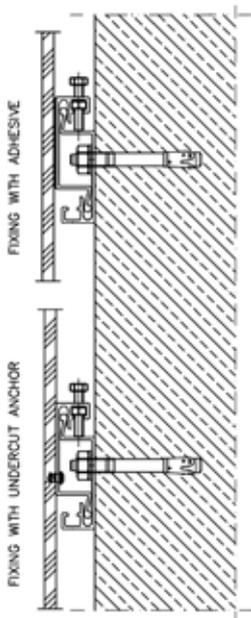
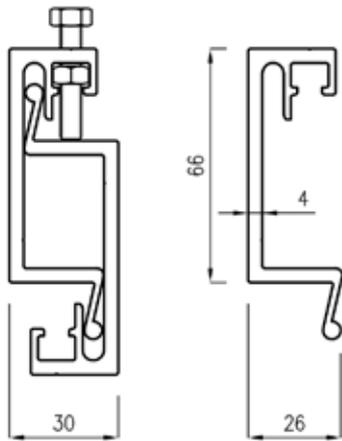
- Falls keine Notwendigkeit zum Ausgleichen von Unebenheiten der Wände oder zur Isolation besteht, wird das Tragprofil KWRW direkt an der Wand befestigt. Dagegen wird das Hakenelement direkt an die Hinterwand der Verkleidungsplatte montiert (Befestigung mittels Klebstoff oder Expansionshülsen).
- Falls keine Wärmeisolierung der Wand erforderlich ist, werden in diesem Fall zusätzliche vertikale Tragprofile verwendet, mithilfe von Konsolen KW1 an der Wand befestigt werden. Diese Profile dienen zur Befestigung von horizontalen Tragprofilen KWRW und KWRZ, auf welchen anschließend die Verkleidungsplatten aufgehängt werden.





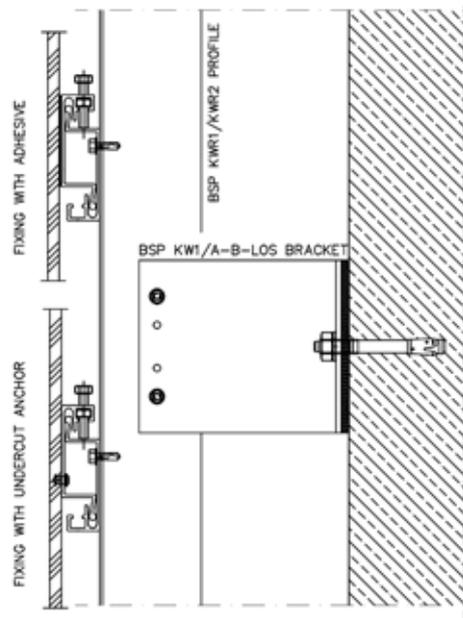
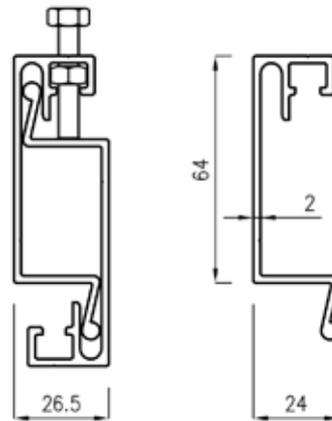
## KWRZ

$I_x$	40,294 cm <sup>4</sup>
$W_x$	8,270 cm <sup>3</sup>
Feld	5,781 cm <sup>2</sup>
$I_y$	4,539 cm <sup>4</sup>
$W_y$	2,753 cm <sup>3</sup>
Masse	1,561 kg/linear metre



## KWRW

$I_x$	23,223 cm <sup>4</sup>
$W_x$	4,971 cm <sup>3</sup>
Feld	3,154 cm <sup>2</sup>
$I_y$	2,251 cm <sup>4</sup>
$W_y$	1,522 cm <sup>3</sup>
Masse	0,852 kg/linear metre



## DECKENSYSTEM FTF



Das System BSP FTF (anders Etagensystem oder sog. floor to floor) wurde zwecks einer Minimalisierung der Anzahl der Punkt-Befestigungen zwischen der Fassade und der Wand des Gebäudes projiziert.

Zum Wesen des Systems BSP FTF gehört der vergrößerte Montagebereich der Konsolen, meistens im Geschosssystem. Die Konsolen werden an den Konstruktionselementen des Gebäudes befestigt, am häufigsten an der Spitze der Deckenplatte.

Die hohen Festigkeit-Parameter der Konsolen K1 sowie K2 kommen den erhöhten Anforderungen im Bereich von Haltbarkeit und Steifheit der Stützelemente hinsichtlich der Übertragung von bedeutenden Spannungen entgegen, die sich aus der Verteilung von Fixpunkten nur auf der Ebene von einzelnen Geschossdecken ergeben.

Im Deckensystem BSP FTF wurden die vertikalen Tragprofile KWR6 angemessen baulich verstärkt, um eine sichere Übertragung von erhöhten Windlasten zu ermöglichen und zu verhindern, dass der Pfeil der Profilablenkung keinen kritischen Wert überschreitet. Zweifellos gereicht den Tragprofilen KWR6 ihre speziell gestaltete gerillte Außenfläche zum Vorteil, die wesentlich die Haltbarkeit der Verbindung an der Schnittstelle mit der Außenverkleidung erhöht.

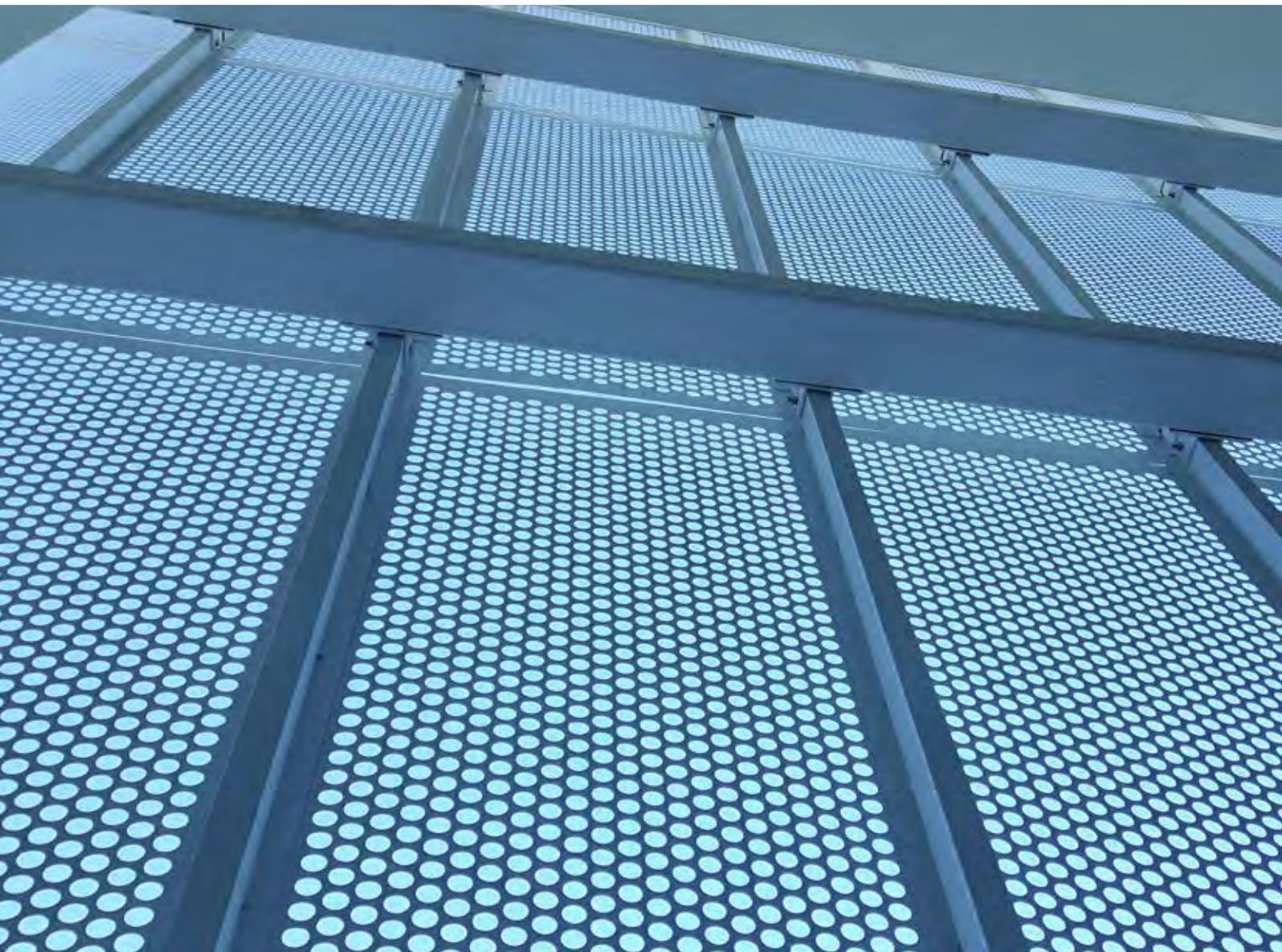
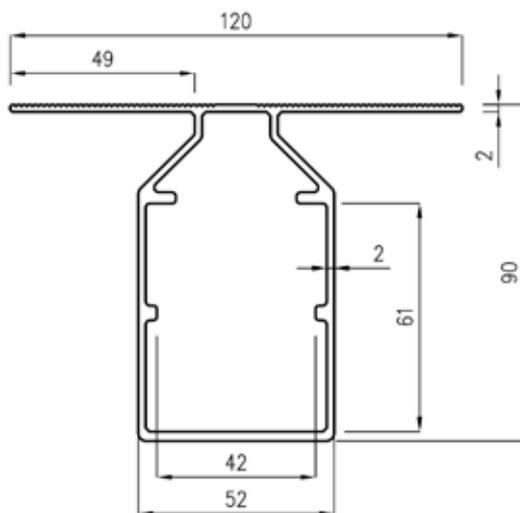
### **Vorteile des Systems BSP FTF:**

- Die reduzierte Anzahl von Befestigungskonsolen ermöglicht die bedeutende Einschränkung des Auftretens des Phänomens eines punktmäßigen Einfrierens, also einer sog. Wärmebrücke.
- Durch die beschränkte Anzahl der Konsolen kann die für die Montage der Unterkonstruktion erforderliche Zeit verkürzt werden.
- Die Befestigung von Konsolen an die Tragwände des Gebäudes, meistens aus Stahlbeton, erleichtert die Montage und erlaubt die Verwendung von standardüblichen Expansionsankern anstelle der teuren Befestigung unter Nutzung von chemischen Ankerladungen.

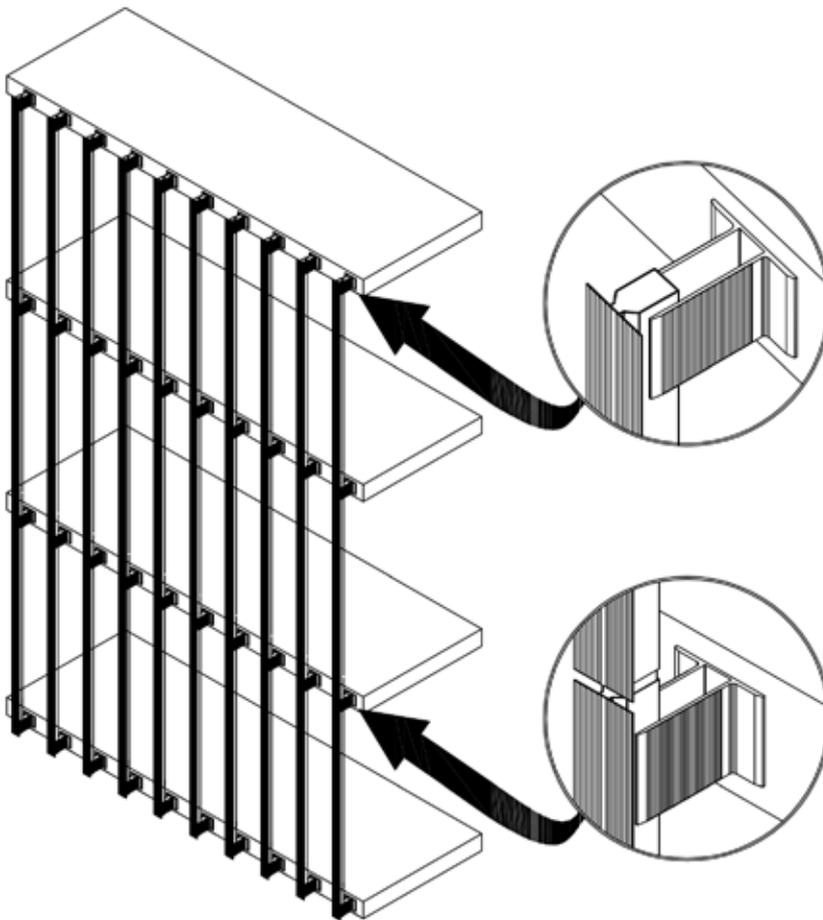
## PROFIL KWR6

$I_x$	95,865 cm <sup>4</sup>
$W_x$	17,540 cm <sup>3</sup>
Feld	8,536 cm <sup>2</sup>

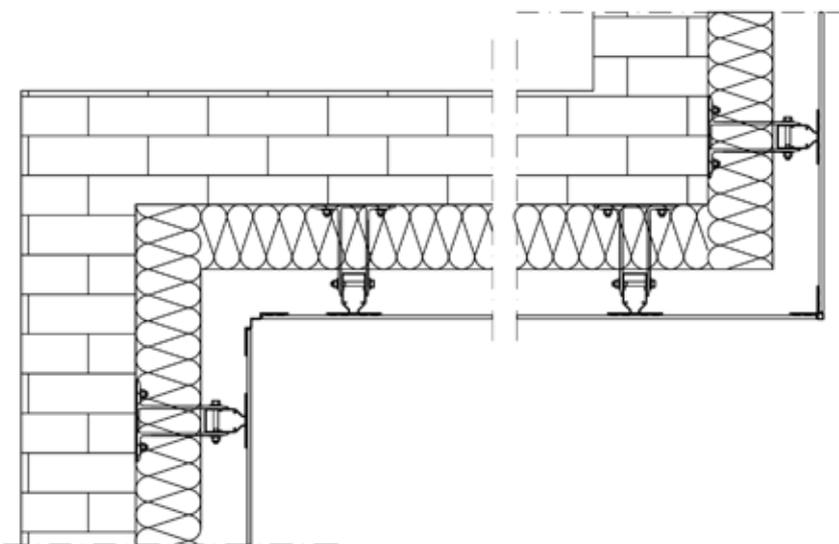
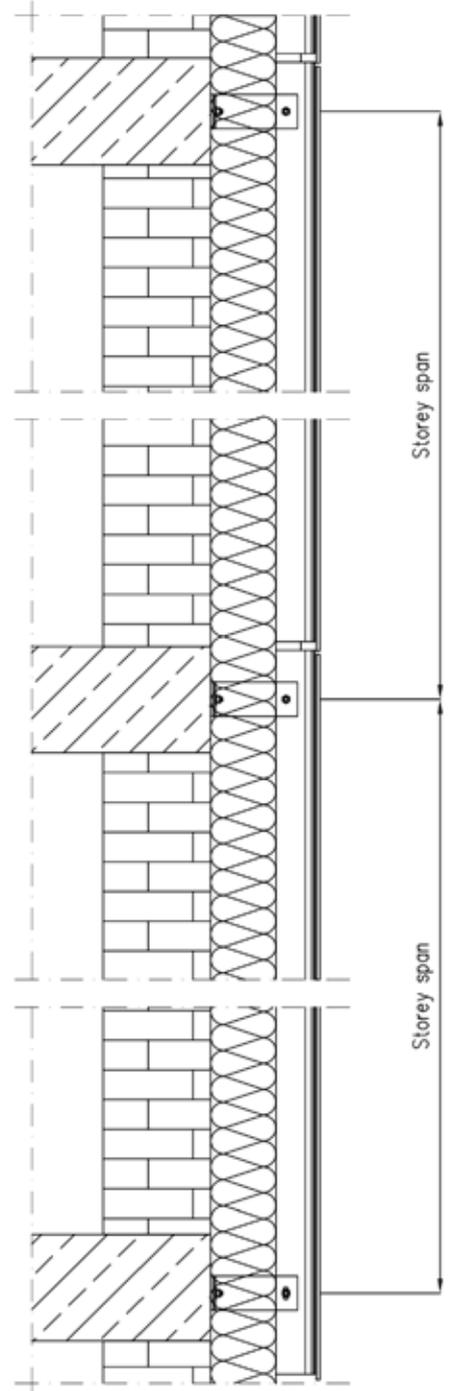
$I_y$	58,829 cm <sup>4</sup>
$W_y$	9,805 cm <sup>3</sup>
Masse	2,305 kg/linear metre



## QUERSCHNITTE UND MODELLE



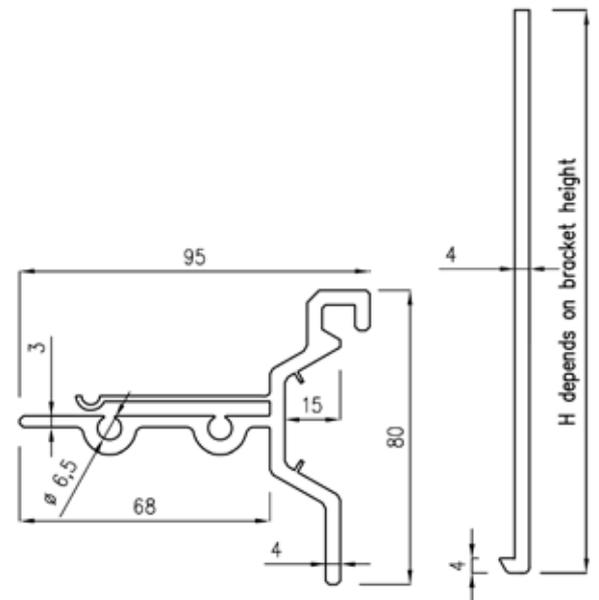
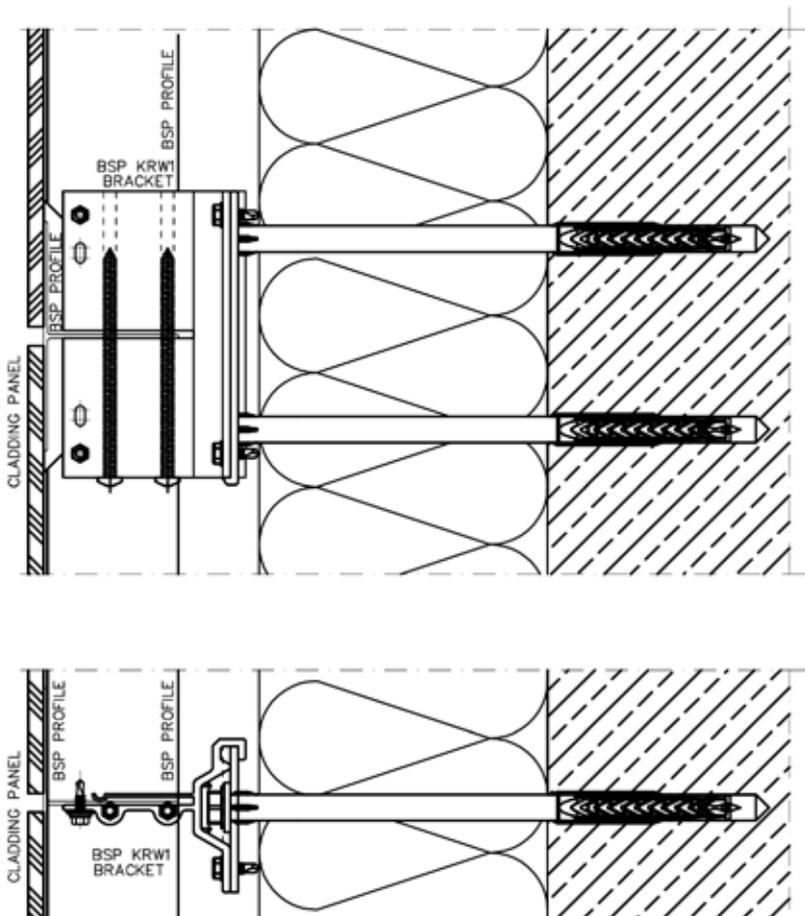
**Modell 3D**



## SYSTEM KRW

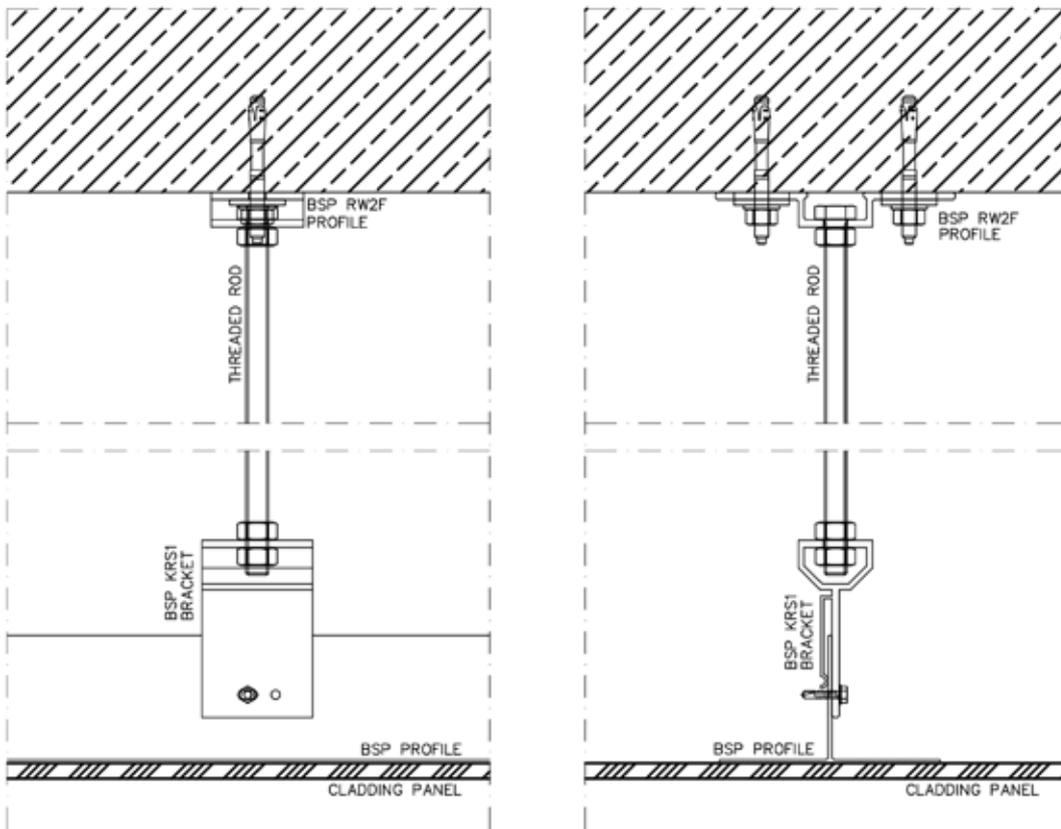
Das Stabsystem KRW wurde projektiert, um unebene Wänden, weiche Isolierungen sowie hohe Wärmedämmfordernisse bewältigen zu können. Sein Hauptvorteil ist die Montage nach der Fertigstellung der Wolle. Das System besteht aus zwei Aluminium-Bauteilen, die mithilfe von Schrauben/Dübeln montiert werden. Die Aluminium-Bauteile durchdringen weder die Isolierung, noch stützen sie sich auf sie. Die gesamte Tragfähigkeit stützt sich auf Schrauben/Dübel, was nach einer entsprechenden Anpassung des Durchmessers sogar das Aufhängen der schwersten Platten ermöglicht.

### KONSOLE KRW1

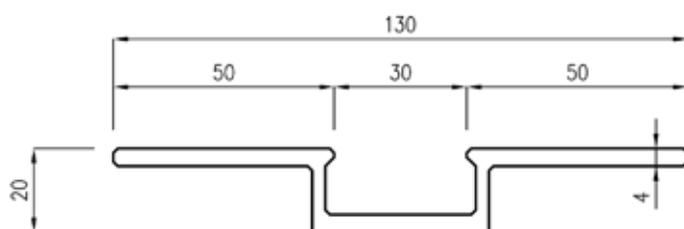


## SYSTEM KRS

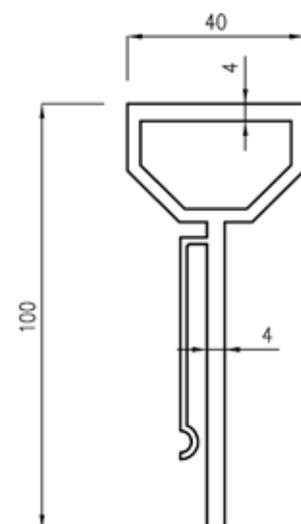
Die Aluminium-Unterkonstruktion BSP im KRS System eignet sich ausgezeichnet für die Montage von aufgehängten Decken. Unten dargestellt ist die Befestigung von Deckenplatten - aufgehängt an Profilen, die mittels Gewindestangen an der Decke befestigt sind. Die vorgestellten Systeme der Unterkonstruktion können sowohl bei kurzen wie auch langen Aufhängungen, die 2m überschreiten, verwendet werden.



### PROFIL RW2F



### KONSOLE KRS1





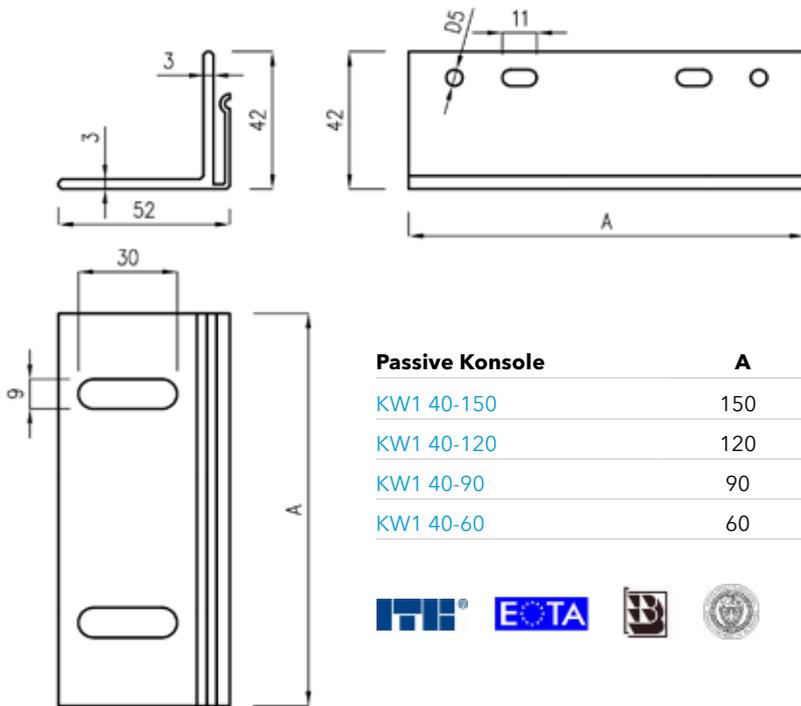
## INNENVERKLEIDUNGEN

Immer häufiger werden mit Platten ausgestattete Wände im Inneren von Gebäuden von Architekten und Bauherrn projiziert. Die Firma BSP hält für diese Möglichkeit mehrere Systeme für die Montage innerhalb eines Gebäudes bereit. Abhängig davon, ob die Platten an den alten verputzten Wände montiert oder an neuen aufgehängt werden sollen, können Systeme mit der Möglichkeit zur Niveauregulierung verwendet werden. Abhängig vom Plattengewicht können die unten dargestellten Systeme miteinander gemischt oder es kann auch nur eines verwendet werden.

### **Die Firma BSP schlägt Systeme für Innenfassaden vor:**

1. System KW1 - Konsole 40mm + Rost mit einer Auskrugung von 38mm. (Klammer KWR5 und T-Träger KWR8)
2. Omega-System mit unterschiedlichen Auskrugungen, montiert direkt an der Wand.
3. System KWRW, montiert direkt an den Platten G-K oder an der Unterkonstruktion.

## KONSOLE KW1



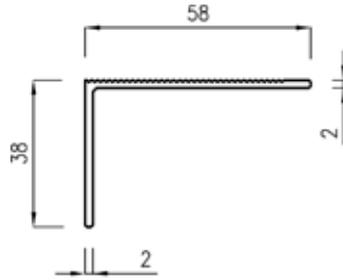
Die Konsole KW1/40-A mit Profil KWR5 sowie KWR8 wird für die Befestigung von Innenplatten an Stellen verwendet, wo keine zusätzliche Wärmedämmung erforderlich ist.

Die Konsole mit dem Profil räumt die Möglichkeit für die Regulierung der Verkleidungsfläche im Bereich von 45-90 mm ein. Bei dieser Lösung können die Platten mittels Niete oder Montageklebstoff befestigt werden.



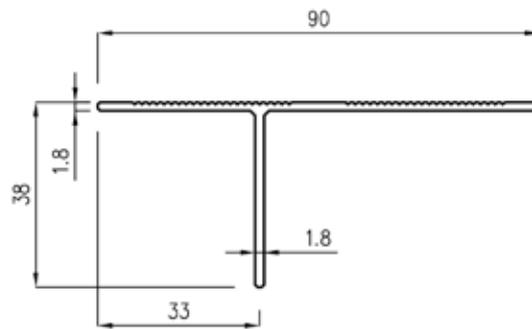
## PROFIL KWR5

$I_x$	2,305 cm <sup>4</sup>
$W_x$	0,785 cm <sup>3</sup>
Feld	1,794 cm <sup>2</sup>
$I_y$	6,454 cm <sup>4</sup>
$W_y$	1,607 cm <sup>3</sup>
Masse	0,486 kg/linear metre



## PROFIL KWR8

$I_x$	2,325 cm <sup>4</sup>
$W_x$	0,741 cm <sup>3</sup>
Feld	2,164 cm <sup>2</sup>
$I_y$	10,879 cm <sup>4</sup>
$W_y$	2,236 cm <sup>3</sup>
Masse	0,587 kg/linear metre

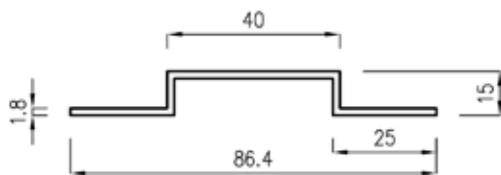


## PROFILE OMEGA RW2

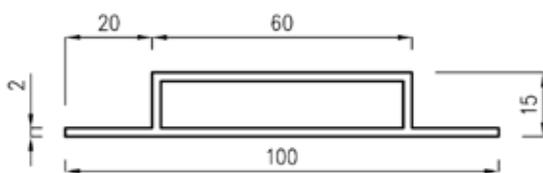
Der Rost RW2 verfügt über keine Regulierungsmöglichkeit. Wenn die Abweichungen bei der Wandausführung soweit vernachlässigbar sind, dass keine Notwendigkeit zur Verwendung eines verstellbaren Rostes besteht, kann die Plattenmontage direkt an den Hauptrost vom Typ RW2 erfolgen.

Profil Omega	A	B	C	Dicke
RW2A	40	15	25	1,8
RW2B	60	15	20	2,0
RW2C	50	50	23	2,5/2,0
RW2D	30	25	15	2,0
RW2E	50	30	25	2,0

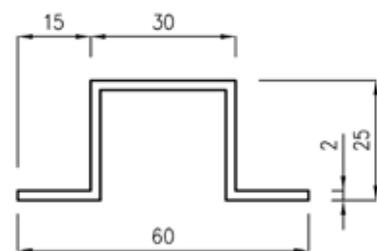
### RW2A



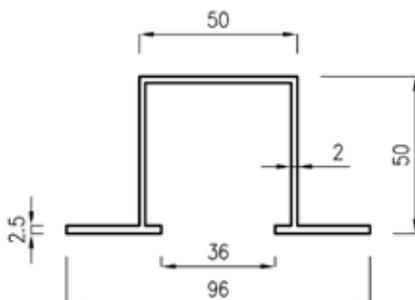
### RW2B



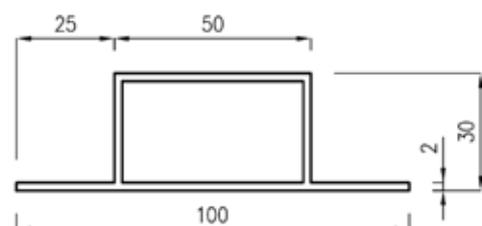
### RW2D



### RW2C

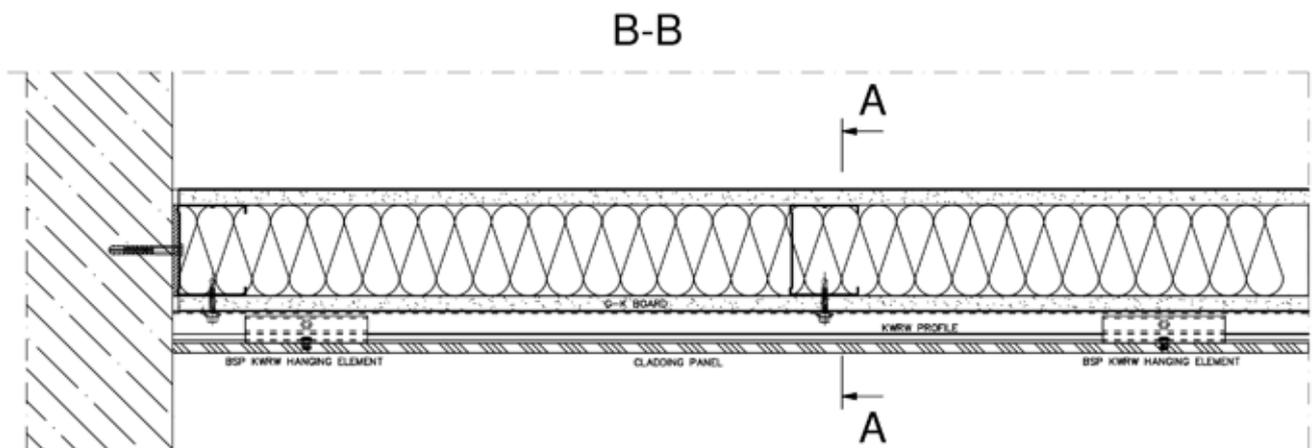
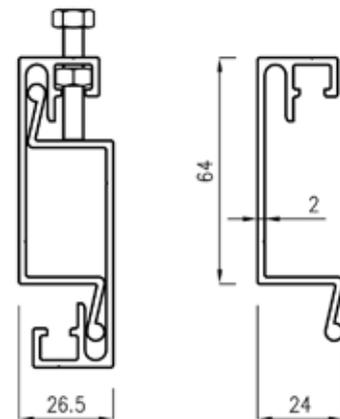
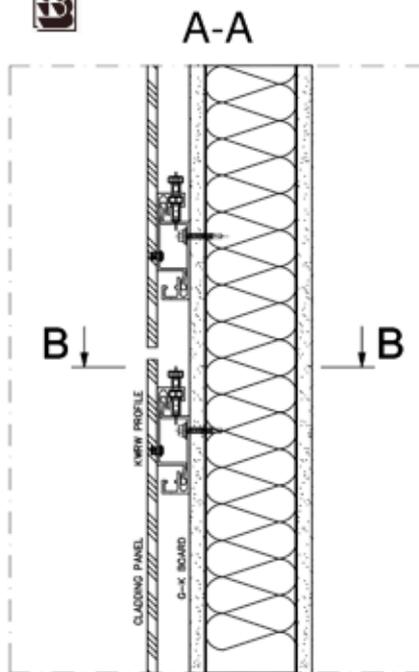


### RW2E



## PROFIL KWRW

Das direkt an die Wände aus Platten G-K oder an die Holz-Skelettkonstruktion montierte Profil KWRW ermöglicht die Montage Platten fast aller Arten und Abmessungen, ohne die notwendige Voraussetzung für das Vorhandensein einer Tragwand-Konstruktion. Die Montage von fortlaufenden Elementen an der Wand am Platz von Vertikalkonstruktionen versteift den Rahmen und schafft eine sehr gute Unterstützung für das Hakenelement. Dieses Element kann mithilfe von Spezialankern oder Klebesystemen an den Platten befestigt werden. Die aufgehängten Platten können beliebig verschoben und entfernt werden, was die Montage sehr erleichtert. Es besteht die Möglichkeit zur Arretierung der Platte über eine versteckte Schraube. Dieses System findet in Einkaufszentren, Büros, Trainingszentren und in Flughäfen Verwendung.

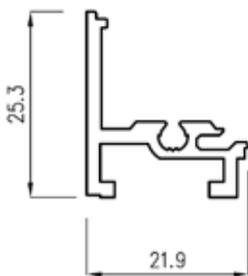


# SONSTIGE

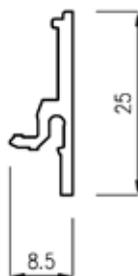
## SYSTEM VON BALKONEN-VERSCHLÄGEN KRP

Das System, bestehend aus Aluminiumprofilen KRP1 sowie KRP2, ist für die Befestigung von Balkonverschlängen mit einer Füllung aus HPL oder Glas bestimmt. Dadurch kann die Platte in einer individuell entworfenen Steifkonstruktion ästhetisch, ohne sichtbare Schrauben oder Nieten über eine Verriegelung befestigt werden. Die Aluminiumelemente wurden optimiert hinsichtlich Gestalt und Gewicht optimiert, was sich in niedrigeren Kosten und einer leichten Montage niederschlägt.

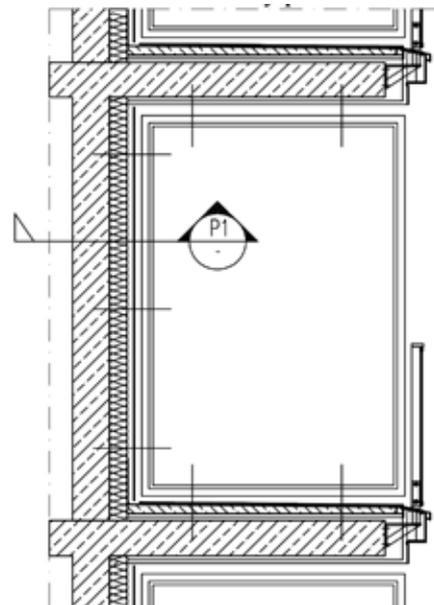
### PROFIL KRP1



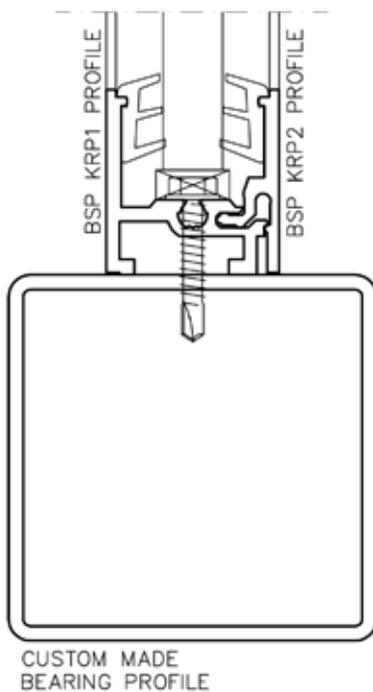
### PROFIL KRP2



### SICHT AUF DEN VERSCHLAG



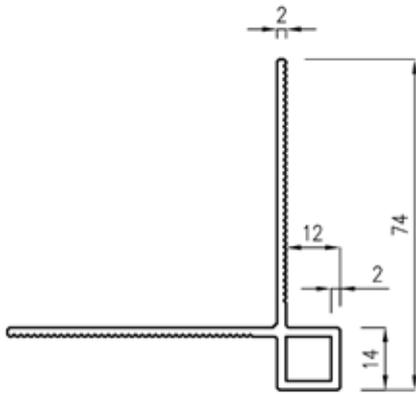
### QUERSCHNITT P1



## PROFIL KWN1

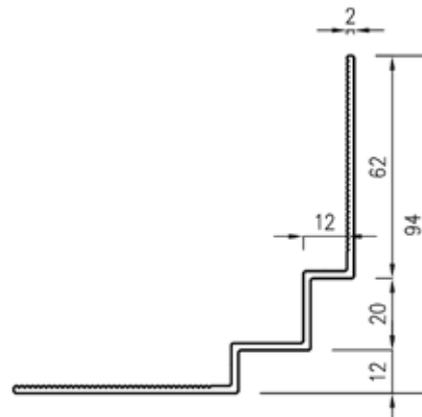
### Außenecken-Profil

Überall dort, wo eine hohe Ästhetik der Fertigstellung von Ecken an der Schnittstelle der Wandverkleidungen erforderlich ist, werden Dekorprofile verwendet, die die Dehnungsfugen verdecken.



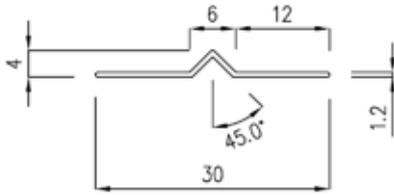
## PROFIL KWN2

### Fugenprofil



## PROFIL KWF1

### Fugenprofil

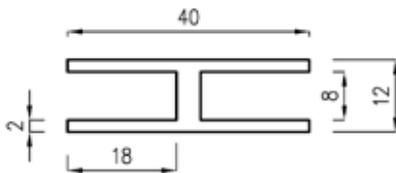


Fugenprofile werden für die Verdeckung von Dehnungslücken in allgemein zugänglichen Räumlichkeiten öffentlicher Räume, als Schutz gegen Akte von Vandalismus (z.B. Hineinwerfen von Zigarettenkippen) verwendet.



## PROFIL KWF2

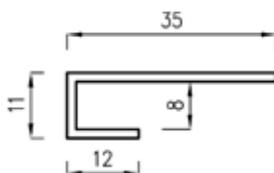
### Fugenprofil



Außer der dekorativen Funktion bildet das Fugenprofil auch Schutz gegen Akte von Vandalismus. Das Schließen von Fugenflächen verhindert das Hineinwerfen von Kleinmüll, Zigarettenkippen usw. in die Innenflächen von Fassaden. Das Profil wird besonders für die niedrigen Abschnitte der Fassade empfohlen, die in den allgemein zugänglichen Flächen von öffentlichen Räumlichkeiten liegen. Das Profil ist zumeist in Anlehnung an die Farbe der Platten RAL-lackiert, jedoch gewährleistet das Eloxieren eine genauso feste Beschichtung und einen interessanten Endeffekt. Das Abschlussprofil ist eine ästhetische Ergänzung des Fugenprofils KWF2

## PROFIL KWF3

### Schließprofil



Das Abschlussprofil ist eine ästhetische Ergänzung des Fugenprofils KWF2..

## SYSTEM SOLAR

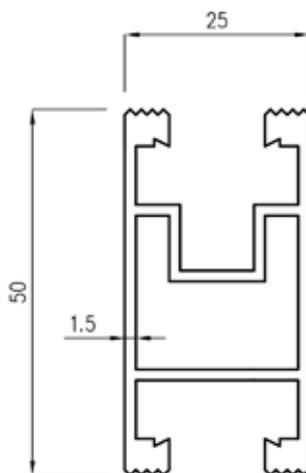
Das System der Firma **Sol Terra** ist für die Befestigung von galvanischen Zellen oder Sonnenkollektoren an den Wänden von Gebäuden als hinterlüftete Außenfassade bestimmt. Das System ermöglicht die Montage von unabhängigen Solarelemente wie auch deren harmonisches Einfügen in die hinterlüftete Fassade, zwischen den Standard-Verkleidungsplatten.

Das System ermöglicht eine feste Montage von jeder Art von auf dem Markt verfügbaren Solarpaneelen, die für den senkrechten Betrieb bestimmt sind.

### Vorteile der Montage der Solarzellen an der Wand statt auf dem Dach:

- Höhere Sonneneinstrahlung, also die prozentuelle Energieausbeute, die von den Sonnenkollektoren im Verhältnis zum Energiebedarf und in Abhängigkeit von Sonnenlicht, Anzahl der Kollektoren sowie Größe der Behälter geliefert wird.
- Gewährleistung einer angemessenen ständigen Abkühlung der Zellen durch die Ausnutzung des Kamineffekts, also des Gravitationsluftstroms im Lüftungsspalt zwischen Solarpaneele und der Wand des Gebäudes..
- Besserer Zugang zu den Paneelen, zwecks Entfernung von Verschmutzungen, die eine Absenkung der Effizienz der Anlage bewirken.
- Kein Risiko von Schneeablagerungen und damit volle Effizienz im Winter.
- Kleinerer Abstand zwischen dem Kollektor und dem gewöhnlich im Kesselraum im Erdgeschoss installierten Behälter.

### PROFIL SM21



Details zum System auf der Internetseite [www.solterra.pl](http://www.solterra.pl)

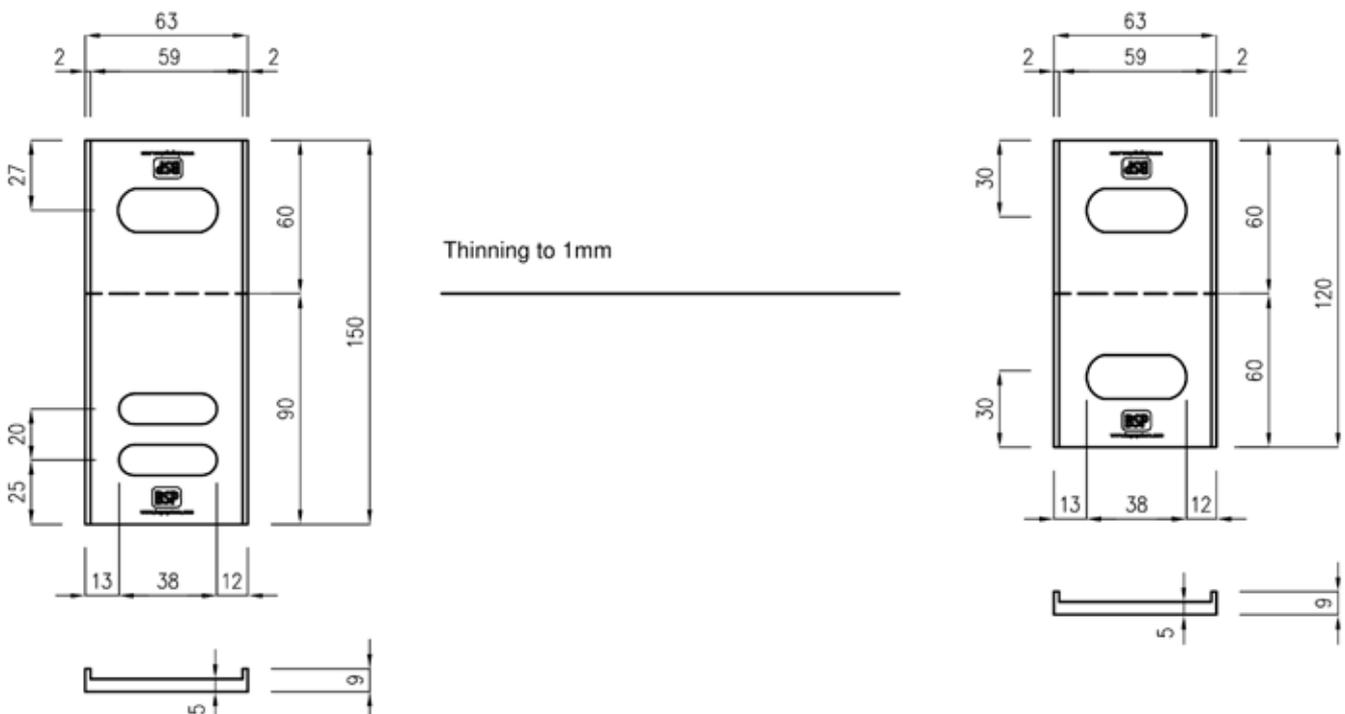
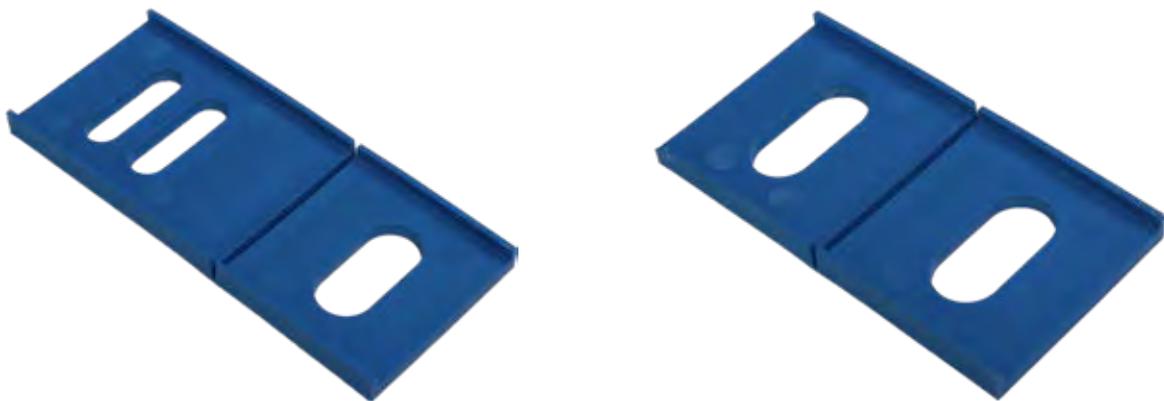


## SYSTEMUNTERLAGEN HDPE

Die Systemunterlagen BSP werden aus hochverdichtetem Polyethylen mithilfe von Niederdruck-Polymerisation gewonnen. Dieses Material ist hart, mechanisch beständig sowie chemisch resistent.

1. Physisch trennen sie zwei verschiedene Aluminiummaterialien sowie Stoffe, aus welchen die Gebäudewand ausgeführt wird, wodurch sie eine Korrosionsschutzisolation bilden.
2. Als Material mit einer sehr hohen thermischen Beständigkeit beschränken sie signifikant das Auftreten von Wärmebrücken und verringern so den Bedarf des Gebäudes an Wärmeenergie.

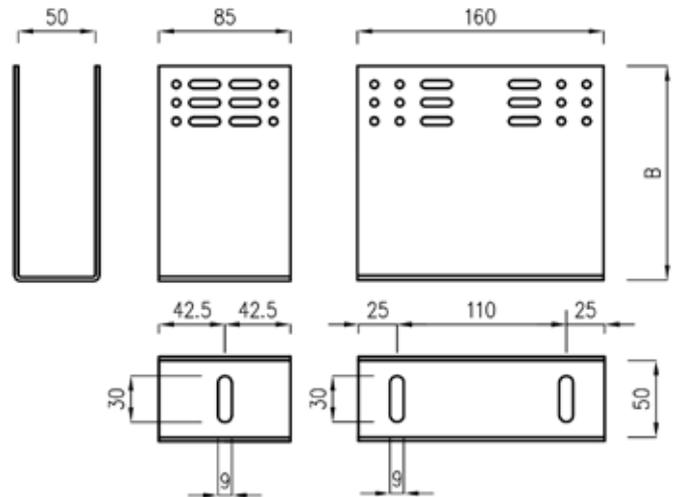
Das Anpassen der Unterlage an die konkrete Konsole erfolgt durch a gemessenes Zuschneiden mithilfe eines Messers BSP.



## KONSOLE KWD

### Zusätzliche Elemente der Holz-Unterkonstruktion

Typ der Konsole	A	B
KWD 160-85	160	85
KWD 140-85	140	85
KWD 120-85	120	85
KWD 100-85	100	85
KWD 80-85	80	85
KWD 60-85	60	85
KWD 160-160	160	160
KWD 140-160	140	160
KWD 120-160	120	160
KWD 100-160	100	160
KWD 80-160	80	160
KWD 60-160	60	160

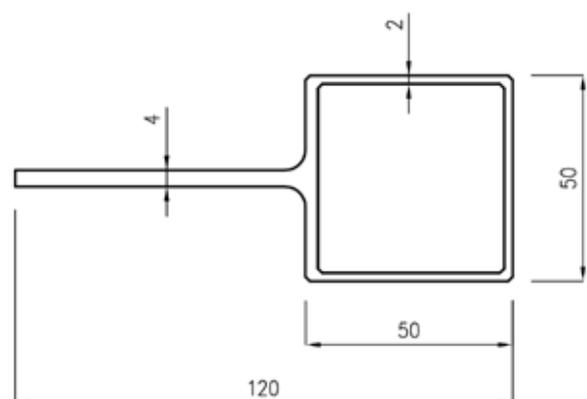


## PROFIL KWRW

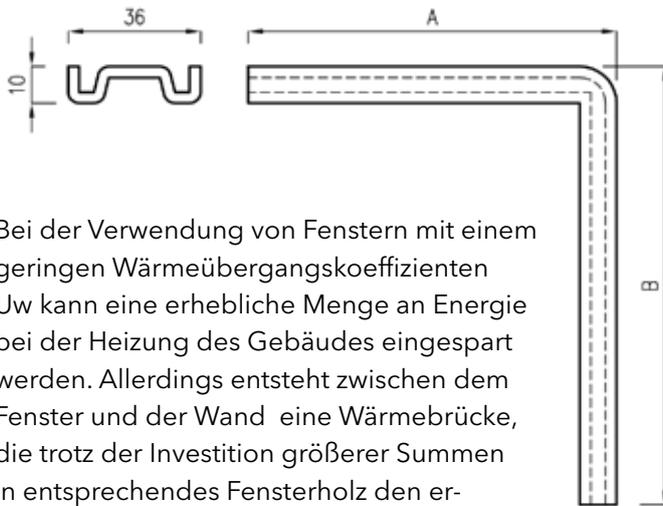
### Spezialprofil für die Montage von untypischen Verkleidungen

Das System besteht aus einem Tragprofil KWRK sowie Zubehör für die Montage von Platten aus Stein oder anderen Fassadenverkleidungen mit untypischen Dicken. Details bezüglich Zubehör für die Befestigung dieser Verkleidungen (Hänger, Haken usw.).

Verfügbar unter [www.bspsystem.com](http://www.bspsystem.com)



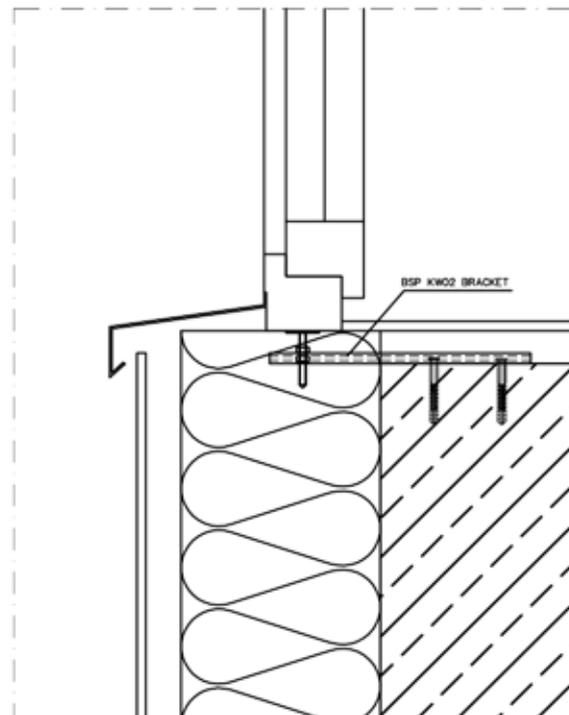
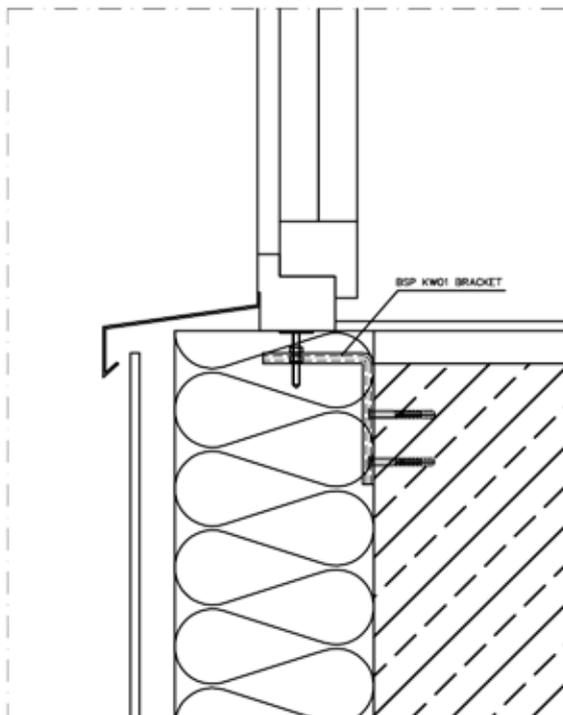
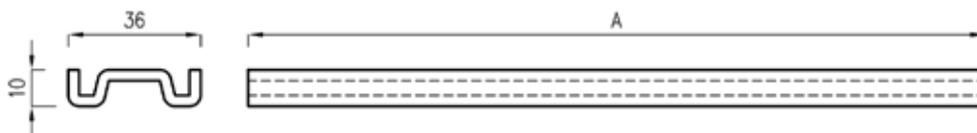
## KONSOLE KWO



Bei der Verwendung von Fenstern mit einem geringen Wärmeübergangskoeffizienten  $U_w$  kann eine erhebliche Menge an Energie bei der Heizung des Gebäudes eingespart werden. Allerdings entsteht zwischen dem Fenster und der Wand eine Wärmebrücke, die trotz der Investition größerer Summen in entsprechendes Fensterholz den erwarteten Effekt zunichtemachen kann.

Die Konsole KWO ist für diejenigen bestimmt, für die gute Isolationsparameter des Gebäudes von Bedeutung sind. Dank der Verwendung der Konsole KWO kann das Fensterholz auf sichere Weise so weit über die Stirnseite der Wand hinausgeschoben werden, dass sich die Fensterleibung vollständig in der Schicht der Wärmeisolierung befindet und sich der Abstand zwischen Wandkonstruktion und dem kühlen Teil des Fensters entsprechend vergrößert. Dadurch vermindert sich in der Tat wesentlich das Entweichen der Wärme von der beheizten Wand nach außen.

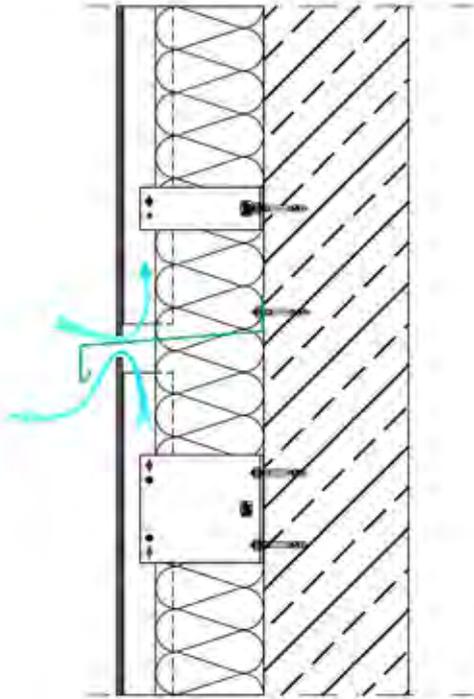
←



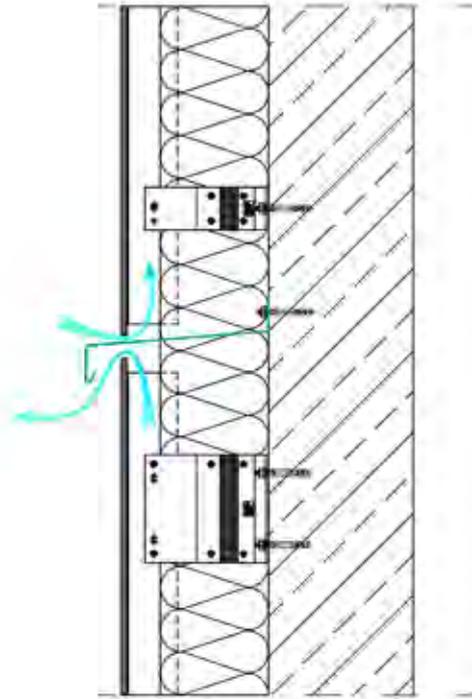
## BESEITIGUNG DES KAMINEFFEKTES IM BRANDFALL

Feuerschutz-Abtrennung in Form einer Blechbearbeitung.

### KONSOLEN KW1

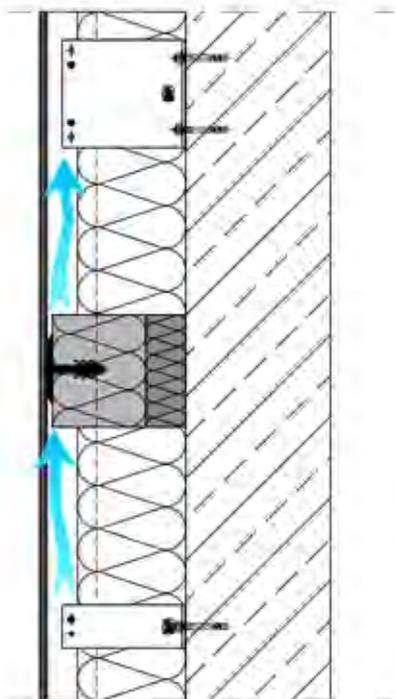


### KONSOLEN KW1 PAS

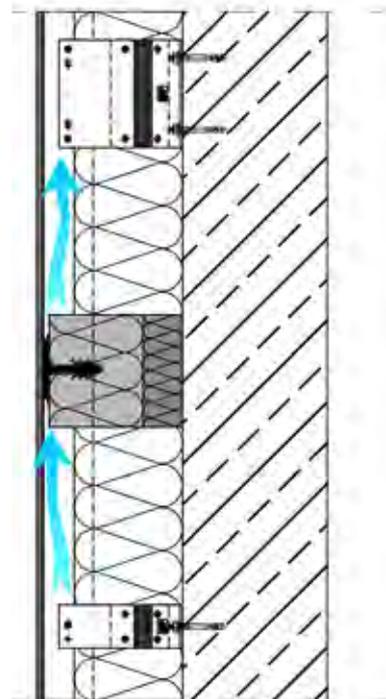


Feuerschutz-Abtrennung in Form eines Wollgürtels mit zwei Elastizitäten und Kunststoff - Distanzstift.

### KONSOLEN KW1



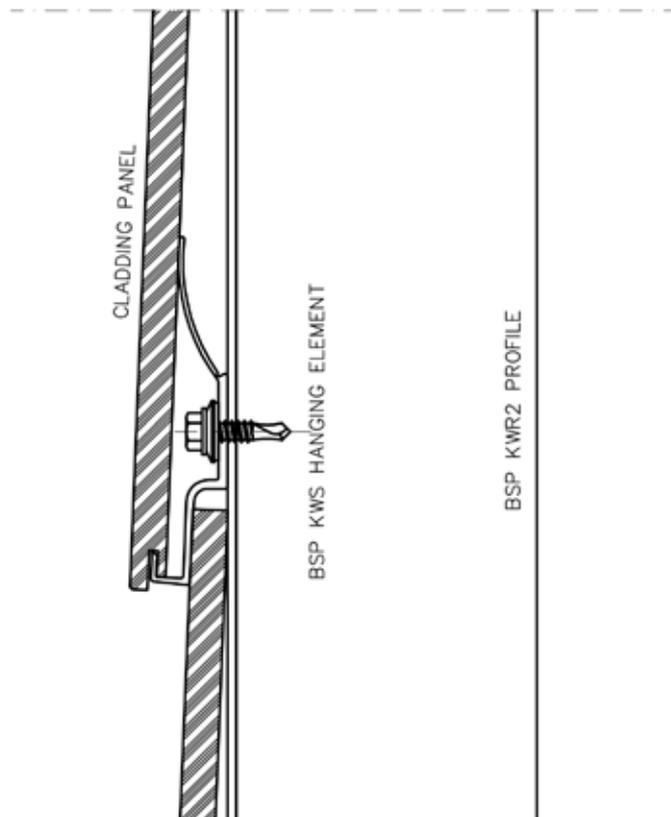
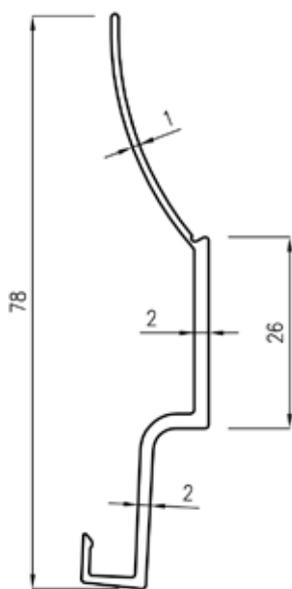
### KONSOLEN KW1 PAS



## HAKEN KWS

Das System KWS wurde mit Blick auf die ästhetisch ansprechende und zuverlässige Art der Montage von Fassadenplatten des Typs Siding in der Technologie von hinterlüfteten Fassaden, projektiert.

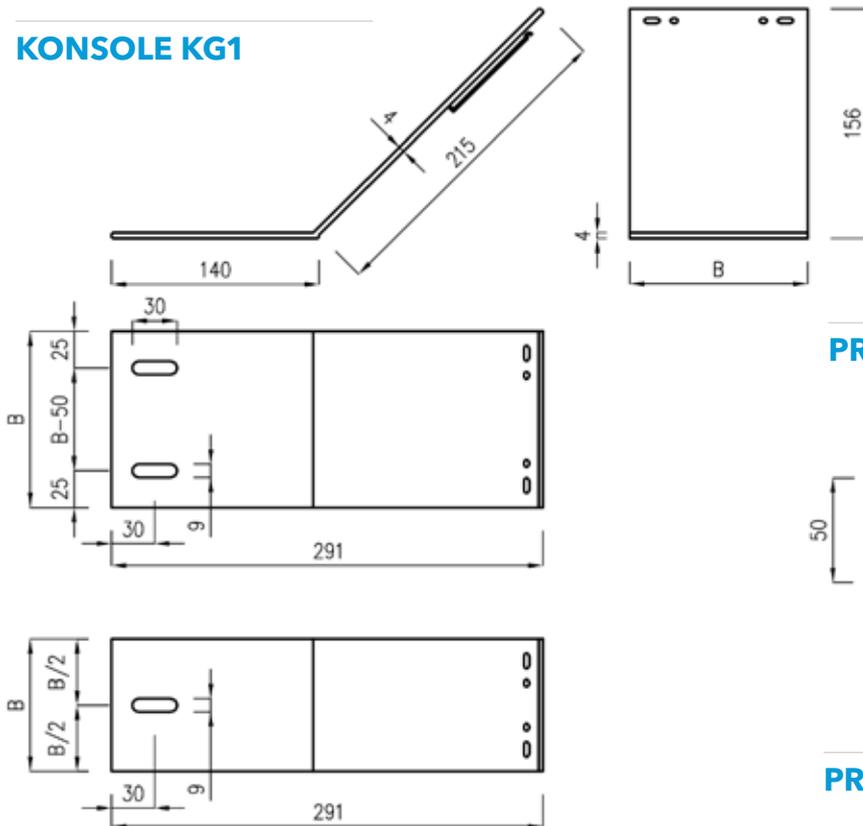
KWS ist ein extrudierter Aluminiumhaken, der mechanisch in der Aluminium-Unterkonstruktion montiert wird. Dank dem auf der Platte ausgeführten Frasung-Kutter ist die Montage praktisch unsichtbar. Aluminium eliminiert das Risiko einer galvanischen Korrosion an der Schnittstelle des Hakens mit dem Tragprofil und die mechanische Montage mithilfe von selbstbohrenden Schrauben oder Nieten macht die Montage von Witterungsbedingungen unabhängig.



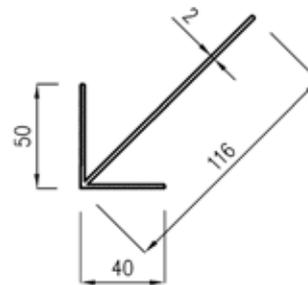
## ECKEN-UNTERKONSTRUKTION

Das System der Ecken-Unterkonstruktion lässt die Befestigung der Verkleidung mit dem erforderlichen Abstand vom Rand der Platten in den Ecken der Fassade, zu. Überdies bilden die Profile KWN3 sowie KWN4 auf beiden Seiten der Ecke eine Stütze für zwei Platten, was eine Materialeinsparung bewirkt.

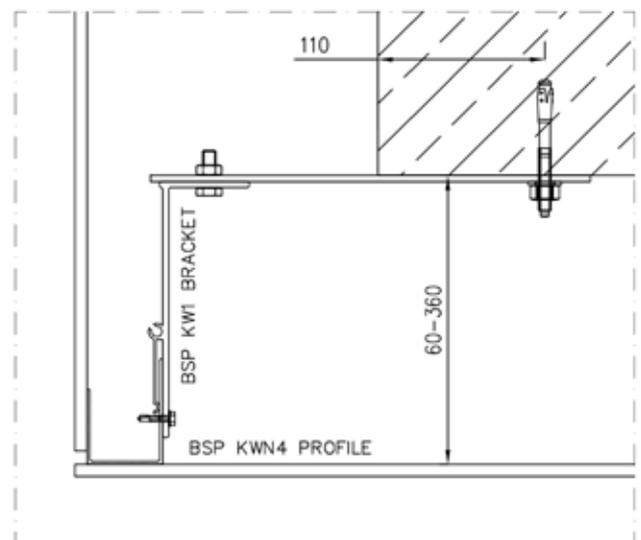
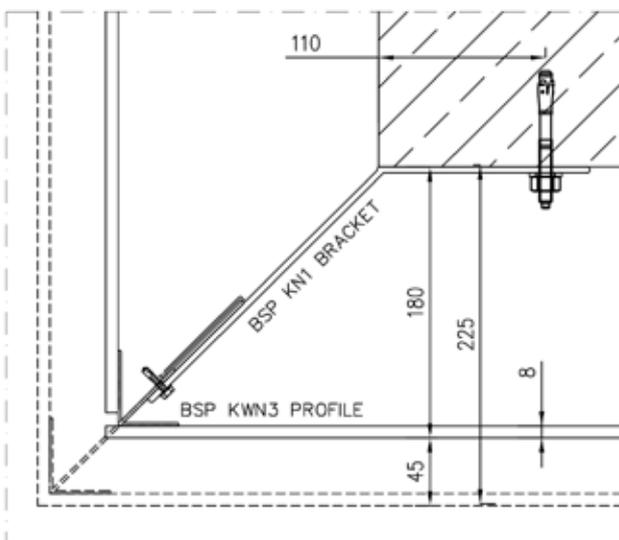
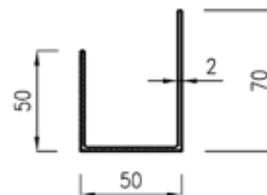
### KONSOLE KG1



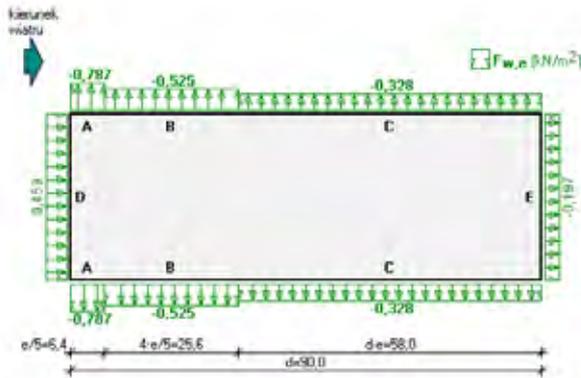
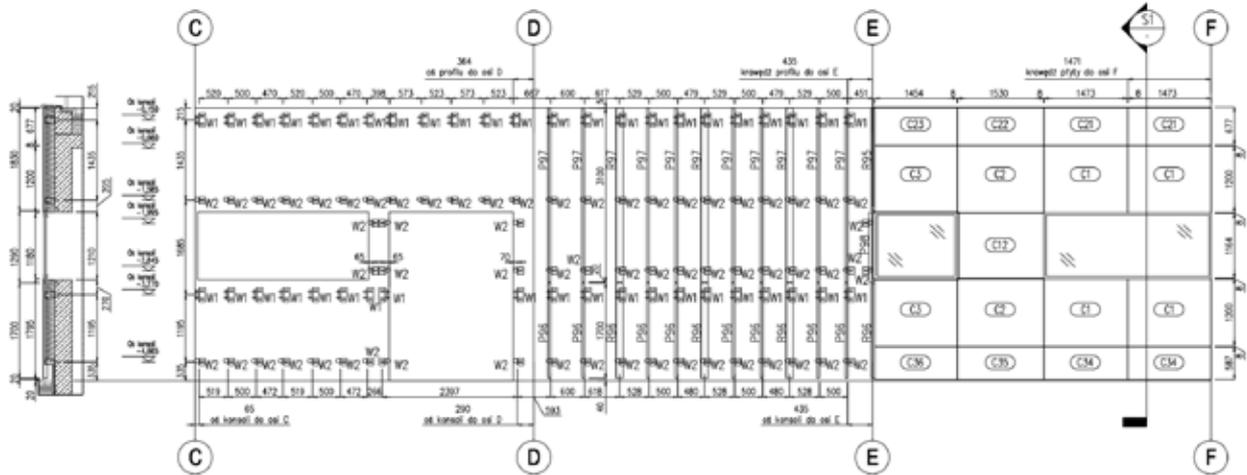
### PROFIL KWN3



### PROFIL KWN4



# BEISPIELE UND BERECHNUNGEN

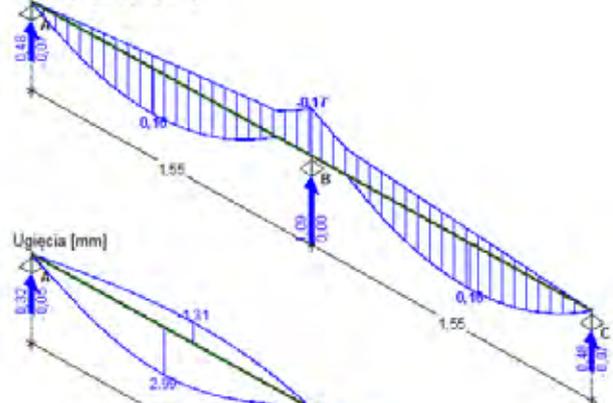


**Elevacja boczna pole A:**

- Budynek o wymiarach:  $d = 90,0 \text{ m}$ ,  $b = 32,0 \text{ m}$ ,  $h = 18,0 \text{ m}$
- Wymiar  $e = \min(b, 2 \cdot h) = 32,0 \text{ m}$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA), strefa obciążenia wiatrem 1:  $A = 300 \text{ m n p m} \rightarrow v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy:  $c_{pe} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy:  $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru:  $v_b = c_{pe} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia:  $z_a = h = 18,0 \text{ m}$
- Kategoria terenu III  $\rightarrow$  współczynnik chropowatości  $c_s(z_a) = 0,8 (18,0/10)^{0,19} = 0,89$  (wg Załącznika krajowego NA 6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii):  $c_e(z_a) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru:  $v_m(z_a) = c_s(z_a) \cdot c_e(z_a) \cdot v_b = 19,68 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji:  $I_t(z_a) = 0,244$
- Gęstość powietrza:  $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:  $q_s(z_a) = [1 + 7 \cdot I_t(z_a)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_a) = 655,9 \text{ Pa} = 0,656 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny:  $c_{fd} = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego  $c_{pe} = c_{pe,10} = -1,2$

**Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:**  
 $F_{w,e} = c_{fd} \cdot q_s(z_a) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,656 \cdot (-1,2) = -0,787 \text{ kN/m}^2$

**Momenty zginające (kNm)**



**Ugięcia (mm)**



# ZUSÄTZLICHE DIENSTLEISTUNGEN

---

## PROJEKT- UND AUFTRAGSUNTERSTÜTZUNG

Abhängig vom Auftragnehmer bieten wir folgende Dienstleistungen an:

---

### FÜR ARCHITEKTEN

- Ausführung von komplexen Ausführungsprojekten von hinterlüfteten Fassaden
- Bearbeitung von Details für die Befestigung der Fassadenverkleidung anhand eines konkreten Systems
- Bearbeitung von benutzerdefinierten Projektlösungen
- Analyse der Projektvorgaben unter technischer Hinsicht und hinsichtlich der Festigkeit
- Statische Berechnungen der Unterkonstruktion und von Stützelementen
- Beratung bei Auswahl von Baustoffen - Kostenminimierung
- Vermittlung in Kontakten mit den Herstellern von Baustoffen
- Optimierung des Schneidens von Platten - Minimierung von Abfällen bei Platten und Unterkonstruktionen
- Komplexe Dienstleistung

### FÜR GENERALUNTERNEHMER

- Ausführung des komplexen Ausführungs-, und Werkstattprojektes von hinterlüfteten Fassaden
- Projektabstimmungen mit dem Architekten
- Bearbeitung von alternativen Projektlösungen
- Hilfestellung bei der Lösung von technischen und Entwurfsproblemen
- Statische Berechnungen der Unterkonstruktion und von Stützelementen
- Optimierung des Schneidens von Platten und Profilen von Unterkonstruktionen
- Zusammenstellung von Materialien samt Ausführung des Kostenvoranschlags
- Beratung bei der Auswahl von Baustoffen - Kostenminimierung
- Vermittlung von Kontakten mit den Herstellern Baustoffen
- Beratung bei der Auswahl der Auftragnehmer
- Bauaufsicht
- Komplexe Dienstleistung

### FÜR AUFTRAGNEHMER

- Ausführung des komplexen Ausführungs und Werkstattprojektes der hinterlüfteten Fassade
- Projektabstimmungen mit dem Architekten
- Bearbeitung von alternativen Projektlösungen
- Hilfestellung bei der Lösung der von technischen und Entwurfsproblemen
- Statische Berechnungen der Unterkonstruktion und von Stützelementen
- Optimierung des Schneidens von Platten und Profilen von Unterkonstruktionen
- Zusammenstellung von Materialien samt Ausführung des Kostenvoranschlags
- Beratung bei der Auswahl von Baustoffen - Kostenminimierung
- Vermittlung von Kontakten mit den Herstellern von Baustoffen
- Beratung bei der Auswahl der Auftragnehmer
- Bauaufsicht
- Komplexe Dienstleistung

### FÜR HERSTELLER

- Erarbeitung von Systemdetails
- Technische Unterstützung bei der Führung der Handelstätigkeit
- Komplexe Dienstleistung

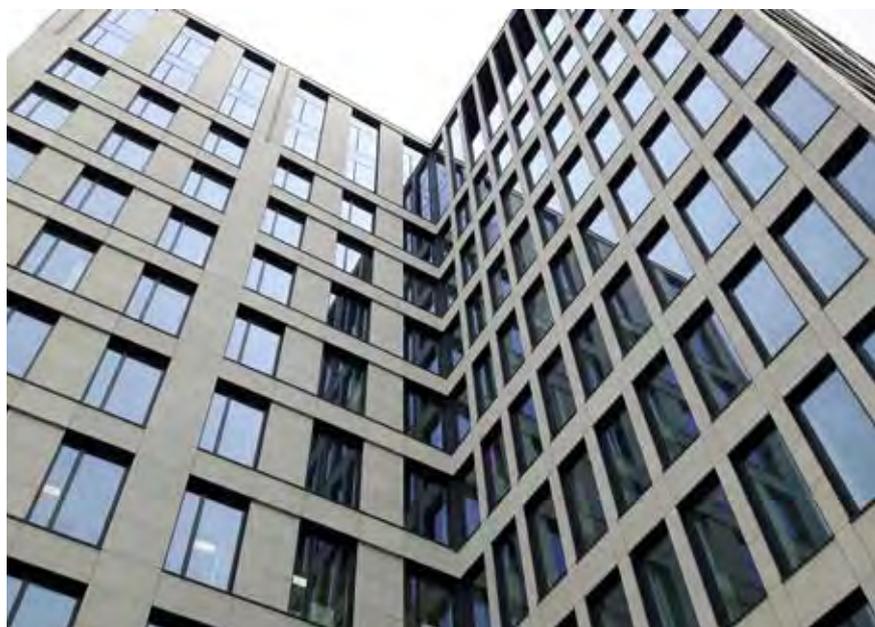
### SONSTIGE DIENSTLEISTUNGEN

- Lackierung in einer beliebiger Farbe aus der Palette RAL
- Eloxieren
- Benutzerdefinierte mechanische Bearbeitung
- Koffer mit Produkten von BS



## PHOTOS VON OBJEKTEN









# AUSGEWÄHLTE PROJEKTE

2017

[P.B. SIGMA S.C.](#)

Bürogebäude ORLEX, Gościcina, 400 m2

[GRAL Sp. z o.o.](#)

Pivexin Technology in Nędza, 600 m2

[China State Construction Engineering Corp. Ltd \(CSCEC\)](#)

Schulgebäude, Oran Algiera, 6500 m2

[Erbud S.A.](#)

Einkaufszentrum Arkadia, Warschau

[Strabag S.A.](#)

Gebäude der Technischen Militäarakademie WAT, Warschau, 3800 m2

[UNIBEP S.A.](#)

Wohngebäude Kapelanów II, Warschau, 2000 m2

[Skanska S.A.](#)

Gebäude ARCHIWUM, Białystok

[SKANSKA S.A.](#)

Schwimmbad, Białystok, 1400 m2

[BUDREM -RYBAK Sp. z o.o.](#)

Wohngebäude ul. Malczewskiego, Sopot, 600 m2

[WODPOL Sp. z o.o.](#)

Kindergarten, Żywiec, 500 m2

[SKANSKA S.A.](#)

Bürogebäude SPARK, Warschau, 2000 m2

[Euro-Pol Grunt Sp. z o.o.](#)

Einfamilienhaus, Złotniki, 1500 m2

[CIROKO Sp. z o.o.](#)

Sporthalle, Stettin, 2300 m2

[MAL-BUD-1 Sp. z o.o. Sp.k.](#)

Wohngebäude ul. Radiowa, Warschau, 200 m2

[PORR Polska Construction S.A.](#)

Wohngebäude DEO PLAZA, Danzig, 5000 m2

[Mostostal Zabrze - Tranzjem Kraków](#)

C.H. GEMINI Park Tychy , Tychy, 4300 m2

[UNIBEP S.A.](#)

Wohnsiedlung SASKA, Phase IV, Warschau

[ALLCON BUDOWNICTWO Sp. z o.o.](#)

Wohngebäude ul. Malczewskiego, Danzig, 500 m2

[Jakon Sp. z o.o.](#)

Wohnsiedlung, ul. Biskupińska , Poznań

[Different companies](#)

Restaurant MC DONALD, Stargard Szczeciński, Piaseczno, Komorniki

[Robyg S.A.](#)

Wohngebäude VILLA NOBILE, Warschau, 1000 m2

[P.K.O.B. Wegner Sp. z o.o.](#)

Büro- und Lagergebäude, Komorniki, 700 m2

[PBM Południe S.A.](#)

Wohnsiedlung PORT PRASKI, Warschau, 1400 m2

[P.H.U. A&D Suwałki Sp. z o.o.](#)

Appartementblock ZŁOTA, Kattowitz, 1700 m2

TTechnologiezentrum PCTNTB, Rzeszów

[EastWave Building Company Sp. z o.o.](#)

DIAMOND BUSINESS PARK URSUS II, Warschau, 1100 m2

[Private investor](#)

Häusersiedlung ul. Trakt Lubelski, Warschau, 300 m2

[SPS Construction Sp. z o.o.](#)

Wohngebäude AURA , Danzig, 500 m2

[UNIBEP S.A.](#)

Wohnsiedlung MOZAIKA MOKOÓW, Phase IV, Warschau

[RAGENT](#)

Dienstleistungsgebäude TREND in Rzeszów, Rzeszów, 700 m2

[PORR Polska Construction S.A.](#)

Hotel ul. Twarda, Warschau, 2000 m2

2016

[Prager Hafen, Warschau, 800 m2](#)

[Karmar S.A.](#)

Centaurus IV-V, Breslau, 3000 m2

[UNIBEP S.A.](#)

Powązkowska, Warschau, 2000 m2

[STRABAG SP. z o.o.](#)

TRUMPF, Warschau

[Mostostal Warszawa S.A.](#)

Wasserpark , Tychy, 2700 m2

[Budimex S.A.](#)

Drewnica-Krankenhaus, Warschau, 3500 m2

[BUDREM-RYBAK](#)

STADTVERWALTUNG IN REDA, Reda, 900 m2, ALDI KRAKAU, Krakau

[P.H.U. Łukasz Pałuska](#)

Schule in Suwałki, Suwałki, 2200 m2

[SKANSKA S.A.](#)

Britisches Gymnasium , Warschau

[HOCHTIEF Polska S.A.](#)

ZJS , Poznań, 7000 m2

[SKANSKA S.A.](#)

Kindergarten Kłodzka , Breslau, 2600 m2

[Mosty Łódź S.A.](#)

Stadion Widzew , Lodz

[Mostostal Warszawa S.A.](#)

Polizei , Danzig, 1240 m2

[UNIBEP S.A.](#)

Siedlung Nad Skarpą , Warschau, 1300 m

[Spec Bau Polska,](#)

Libet , Breslau, 1700 m2

[HOLDUCT Sp. z o.o.](#)

SCHWIMMBAD , Oświęcim, 900 m2

[SKANSKA S.A.](#)

Stadtverwaltung , Świdnik, 1500 m2

[Eiffage Budownictwo Mitex S.A.](#)

Gebäude an der Straße ul.Gajowa in Posen, Posen, 5500 m2

[ESJOT Stanisław Janowski s.k.](#)

Pallas Boras in Schweden, Schweden, 2000 m2

---

[P.P.U. HEGOR Sp. z o.o.](#)

WAT, Warschau, 2391

---

[VISOTEC SOCHA Sp. z o.o.](#)

McDonald City West Irland, Irland, 300 m2

---

[Barkley Group](#)

Siedlung Vista London England, England

---

[UNIBEP S.A.](#)

Wohngebäude Aura Sky, Warschau

---

[UNIBEP S.A.](#)

Wohngebäude Vista Mokotów Warschau, Warschau, 2018

---

[UNIBEP S.A.](#)

Wohngebäude „Wiatraczna“ in Warschau, Warschau, 2800 m2

---

[Inpro S.A.](#)

Harmonia Oliwska B,C , Danzig, 1250 m2

## 2015

---

[OHL Obrascón Huarte Laín, S.A.](#)

Kreisverkehr Kaponiera , Poznań, 1200 m2

---

[UNIBEP S.A.](#)

Siedlung Mozaika Mokotów , Warschau, 1700 m2

---

[Mazur Construction Firm](#)

Büro Tauron Abteilung Jaworzno III, Jaworzno, 5000 m2

---

[MIRBUD S.A.](#)

Kaufland , Breslau, 4300 m2

---

[BUDNER S.A.](#)

Einkaufszentrum Łopuszańska, Breslau, 600 m2

---

[EastWave Building Company Sp. z o.o.](#)

DIAMOND BUSINESS PARK URSUS, Warschau, 1300 m2

---

[PORR Polska Construction S.A.](#)

Einkaufszentrum FERIO , Warschau, 3200 m2

---

[INENERGIA Sp. z o.o. Sp.k.](#)

Mittelschule mit Sporthalle , Dopiewo, 1600 m2

---

[Different companies](#)

Centauris Phase II i III, Breslau, 1600 m2

---

[UNIBEP S.A.](#)

Siedlung 360 m2, Warschau, 1000 m2

---

[FSB TASBUD S.A.](#)

KULTURHAUS KADR, Warschau, 600 m2

---

[SKANSKA S.A.](#)

OCEAN, Warschau, 3600 m2

---

[DOMBUD S.A.](#)

Krankenhaus in Piekary Śląskie, Piekary Śląskie, 1000 m2

---

[UNIBEP S.A.](#)

Royal Park, Warschau, 6000 m2

---

[Motoplast](#)

Produktionshalle , Niepruszewo, 500 m2

---

[BGR Bau Sp. z o.o.](#)

Polizeiquartier , Jarocin, 400 m2

---

[PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU BETONÓW PREFABET BIAŁE BŁOTA S.A.](#)

Landkreis-Polizeiquartier , Tuchola, 1600 m2

---

[HOSSA S.A.](#)

Garnison - GebäudeC und D, Danzig, 1500 m2

---

[MILIMEX S.A.](#)

ALDI, Zabrze, 300 m2

---

[HARAS Sp. z o.o.](#)

Archiv der Technischen Hochschule , Breslau, 2300 m2

---

[AWBUD S.A.](#)

HASCO, Breslau, 4200 m22

---

[Bielskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego S.A.](#)

Polizeiquartier in Bielsko-Biała GEBÄUDE A UND B, Bielsko-Biała, 3000 m2

---

[Pro-Invest S.A.](#)

Sporthalle, Nowy Dwór, 2000 m2

---

[PB Dombud S.A.](#)

Städtisches Stadion, Zabrze, 1100 m2

---

[Budimex](#)

Wohngebäude ul. Niemcewicz, Warschau, 1000 m2

---

[TYNK-BUD 1](#)

Wohngebäude ul. Szturmowa, Warschau

## ÄLTERE

---

[Karmar S.A.](#)

Handelspark IKEA Targówek - Warschau, Warschau

---

[ławskie Przedsiębiorstwo Budowlane Sp. z o.o.](#)

Gebäude des Städtischen Amphitheatres , Iława

---

[Tulcon](#)

Zinkhütte „Zink Power Wielkopolska“, Krągolia k/Konina, 1000 m2

---

[Prefabryka Sp. z o.o.](#)

Kindergarten modułowe, Warschau

---

[Eiffage Budownictwo Mitex S.A.](#)

Bürogebäude „Oxygen“, Stettin

---

[Warbud S.A.](#)

Muzeum Sztuki Współczesnej, Krakau, 1500 m2

---

[Budimex S.A.](#)

Sportzentrum Wielka Krokiew, Zakopane

---

[Unibep S.A.](#)

Philharmoniegebäude , Kielce

---

[Dorbud S.A.](#)

Gebäude des Instituts für Flugwesen, Warschau

---

[Unibep S.A.](#)

Wohnsiedlung Saska , Warschau

---

[INVESTOR - Mera-Pnefal S.A.](#)

Bürogebäude Mera ul. Bysławska, Warschau, 2500 m2

---

[PeKaBud Sp. z o.o.](#)

Verschalung des Tunnels am Flughafen Okęcie, Warschau

---

[Budimex S.A.](#)

Akademie der Schönen Künste, Lodz, 3000 m2

---

[A&D Suwałki Sp. z o.o.](#)

Theatergebäude, Suwałki

---

[Termatex Sp. z o.o.](#)

Einkaufszentrum Jantar, Słupsk, 5000 m2

---

[Karmar S.A.](#)

Fakultät der Physik (CeNT II) Universität Warschau, Warschau

---

[Budoplan Sp. j.](#)

Bürogebäude Cotex Office, Płock, 4000 m2



# Bracket System<sup>®</sup> Polska



**BSP Bracket System Polska Sp. z o. o.**

ul. Pabianicka 26A lok 3-4

04-219 Warszawa Polska

+48 22 243 09 70, +48 22 428 22 63

e-mail: [info@bspssystem.com](mailto:info@bspssystem.com)

[www.bspssystem.com](http://www.bspssystem.com)

## VERTREIBER



## UNSERE PARTNER

**EQUITONE**  
Fibre cement facade materials

**Cembrit**

**[fibre C]**  
BY RIEDER

**TRESPA**

**FUNDERMAX**

ABET LAMINATI



**Sol Terra**

**SOULDAL**

**SWISSPEARL**

**EJOT**

**GEZE**

**fischer**  
innovative solutions

**SFS** intec

**ESSVE**

**Bostik**  
smart adhesives



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND

