



Schalungssystem Typ **FKV**

Aufsatz-, Innen- und Außenschalung



Shuttering System Type **FKV**

attachment shuttering, interior shuttering and external shuttering



Aufsatzschalung Typ **FKV**

Attachment Shuttering Type **FKV**

Innenschalung Typ **FKV**

Interior Shuttering Type **FKV**

Außenschalung Typ **FKV**
vierteilig

External Shuttering Type **FKV**
in four sections

Schalungssystem Typ **FKV** und **FKVF**

Shuttering System Type **FKV** and **FKVF**



Trapezprofilerte **MSL**-Schalungssysteme Typ **FKV** und **FKVF**

können sowohl als **Innenschalung**, **Aufsatzschalung** und **Außenschalung** eingesetzt werden. Aufgrund der hohen Eigenstabilität wird die **MSL**-Schalung verstärkt auch als **Außenschalung** verwendet. Hierbei werden größere Schalungselemente z. B. vierteilig als Winklelemente auf der Baustelle angeliefert und vor Ort schnell und problemlos mit selbstschneidenden Schrauben um die Bewehrung montiert.

Vorteile der **FKV**- und **FKVF**-Ausführung:

- maßgenaues Vorkonfektionieren bei **MSL**, einfaches Handling, leichtgewichtig
- kein Kraneinsatz erforderlich, kein Umsetzen bzw. Ausschalen der Elemente erforderlich
- keine Reinigungs- und Rücktransportkosten zwecks Einlagerung, schnelle Montagezeit
- kurzfristig in beliebiger Länge lieferbar, preiswert



Trapezoidal profile **MSL** Shuttering Systems Type **FKV** and **FKVF**

Can be used as interior shuttering, attachment shuttering and external shuttering. Because of its high inherent stability the **MSL** shuttering is also used increasingly as external shuttering. Larger shuttering elements are then delivered to the building site e.g. in four sections as corner elements and then assembled quickly and easily on site around the reinforcement using self-cutting screws. The corner elements can be pre-bent at the factory or delivered as folding sleeves.

The Advantages of the **FKV** and **FKVF** Versions:

- Exact sizes pre-constructed at **MSL**, easy handling, lightweight
- No crane use necessary, elements need not be moved or stripped
- No cleaning and return transport costs for storage, fast assembly
- Can be supplied in desired lengths at short notice, good value

Schalungsköcher Typ **FKV**

Shuttering Tube Type **FKV**

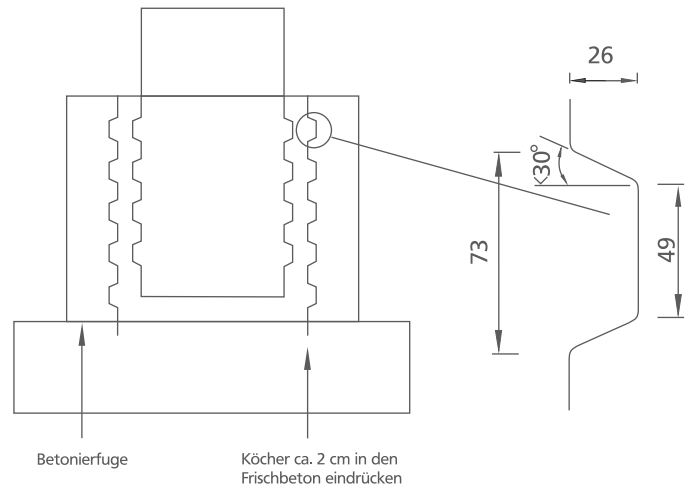
MSL-FKV Schalungsköcher können in beliebiger Größe ab 0,1 m x 0,1 m hergestellt werden. Die Köcher werden selbsttragend, werkseitig ausgesteift oder Aussteifung bauseits angeboten. Bei bauseitiger Aussteifung empfehlen wir unsere stufenlos einstellbare und wiederverwendbare Aussteifung **Typ WVA**. Es wird empfohlen, Köcher- und Blockfundamente in zwei Arbeitsgängen zu betonieren.

1. Arbeitsgang: Die Schalungsköcher werden ca. 2-3 cm in den frischen Beton der Sauberkeitsschicht oder Druckplatte eingedrückt. Nach dem Abbinden des Betons ist der Köcher hierdurch fixiert und gegen Auftrieb gesichert.

2. Arbeitsgang: Betonieren bis zum Köcherschaft.

ACHTUNG:

Bitte bei Preisfragen die Einstecktiefe berücksichtigen.



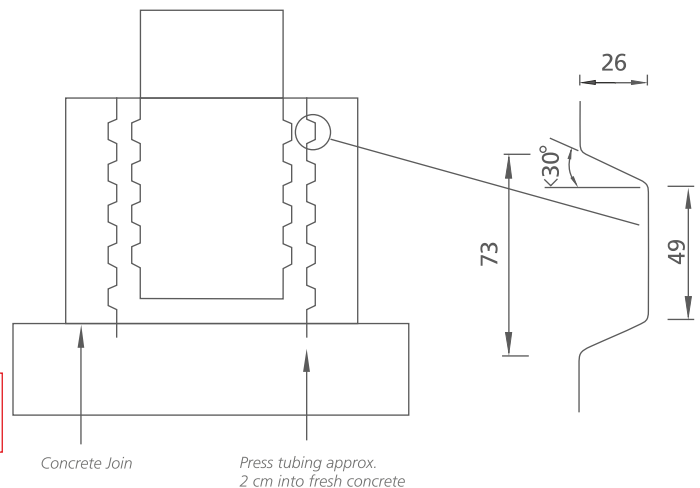
MSL-FKV shuttering tubes can be manufactured in any dimensions from 0.1 m x 0.1 m. They are offered as self-supporting tubing or can be reinforced ex works or by the client. If reinforced by the client we recommend our infinitely variable and re-usable reinforcing of **Type WVA**. We recommend casting the concrete for tube and block foundations in 2 stages.

1st stage: The shuttering tubes are pressed for approx. 2-3 cm into the fresh concrete of the blinding layer or the pressure plate. After setting the concrete the tube is then fixed and secured against up-lift.

2nd stage: casting the concrete to the tube shaft

ATTENTION:

Please take the insertion depth into account when requesting quotes.



Außen-, Innenschalung Typ FKV

External Shuttering, Interior Shuttering Type FKV



Achtung: Beim Einsatz einer **MSL**-Außenschalung Typ **FKV** (siehe Foto unten) wären keine Kosten zum Ausschalen, Reinigen und Rücktransport der im Bild gezeigten Außenschalung angefallen!

ATTENTION: When using **MSL** external shuttering of Type **FKV** (see photo below) there are no costs for the stripping, cleaning and return transport of the external shuttering shown in the picture.



MSL-Trapezköcher erfüllen die höchste Fugenkategorie verzahnt nach DIN 1045-1.
MSL trapezoidal tubes fulfil the highest joint category linked in accordance with DIN 1045-1.

Bereits seit rund fünf Jahrzehnten werden auf 5400 qm Produktionsfläche unsere Köcherschalungssysteme hergestellt. Seit 2010 sind wir in der Lage, kostengünstige trapezprofilerte Schalungselemente bis zu einer Materialdicke von 1,5 mm zu produzieren. Dies hat für unsere Kunden den Vorteil, dass wir zum Beispiel eine trapezprofilerte Außenschalung in der Größe von 1,2 m x 1,2 m und einer Höhe von 1 m fertigen können, die dem Betondruck beim Betonieren ohne zusätzliche Abstützmaßnahmen standhält. Als Vormaterial für die Köcherschalung muss jedoch ein Stahlblech in einer Materialstärke von 1,0 mm eingesetzt werden. Siehe hierzu das Foto auf Seite 4 Mitte rechts. Alle gezeigten Köcherauführungen auf Seite 6 wurden aus einem Vormaterial in der Dicke von 0,75 mm gefertigt. Wie man anhand der Fotos 1-3 erkennen kann, wurde die Außenschalung zweimal umgesetzt und die **FKV-Köcher** in der Größe von 0,6 m x 0,6 m x 1,45 m Höhe in zwei Arbeitsgängen betoniert. In diesem Fall wäre auch die Verwendung einer kostengünstigeren Köcherschalung in der Materialstärke von 0,6 mm möglich gewesen, da auch die Köcher in dieser Materialstärke dem Betondruck standgehalten hätten. Bei Köcheranfragen mit dem Hinweis "selbsttragend" wird von uns Vormaterial in der erforderlichen Materialstärke berücksichtigt. Ansonsten erfolgt, falls erforderlich, bereits beim Angebot, auf der Auftragsbestätigung, dem Lieferschein und auf dem Fundamentköcher der Hinweis: "**Achtung:** Die Köcher müssen aufgrund der Materialdicke bauseits ausreichend ausgesteift werden."

Auf unserer Internetseite www.msl-bauartikel.de unter Fundamentköcherschalung - trapezprofilert finden Sie das aktuelle Aussteifungsdiagramm (Stand Januar 2011) zum bauseitigen Aussteifen von Fundamentköchern Typ **FKV**, hergestellt in einer Materialstärke von mindestens 0,75 mm.



Our tube shuttering systems have been manufactured for around five decades now at our 5400 sqm production area. Since 2010 we have been in a position to produce good value trapezoidal profile shuttering elements up to a material thickness of 1.5 mm. This gives our customers the advantage that we can e.g. produce trapezoidal profile external shuttering in the size 1.2 m x 1.2 m and with a height of 1 m that withstands concrete pressure while concrete is being cast without additional support measures. We do have to use a preliminary steel sheeting material for the tube shuttering with a thickness of 1.0 mm. See the photo centre right of page 4. All the tube versions shown on page 6 were produced using preliminary material with a thickness of 0.75 mm. As you can see in photos 1-3 the external shuttering was moved twice and the **FKV** tubes of the size 0.6 m x 0.6 m x 1.45 m height were cast in two stages. In this case it would also have been possible to use a cheaper tube shuttering with a material thickness of 0.6 mm, as the tubes would have also withstood the concrete pressure in this thickness. When we receive tube enquiries marked 'self-supporting' we include preliminary material in the necessary thickness. Otherwise we will note the following at our offer stage, on the order confirmation, the delivery note and the foundation tube: "**Attention:** the tubes must be sufficiently reinforced on site because of the material thickness'.

See our website www.msl-bauartikel.de in the section on foundation tubes with trapezoidal profile for the current reinforcement diagram (as at January 2011) for on-site reinforcing of foundation tubes of Type **FKV**, produced with a material thickness of at least 0.75 mm.

Schalungsköcher Typ FKV

Shuttering Tube Type FKV



MSL-Trapezköcher erfüllen die höchste Fugenkategorie verzahnt nach DIN 1045-1.
MSL trapezoidal tubes fulfil the highest joint category linked in accordance with DIN 1045-1.



MSL-Faltköcher werden ab einer Größe von 10 cm x 10 cm hergestellt. Die größtmögliche Einzellänge liegt bei rund 8 m, somit ist es möglich, einen Faltköcher in der Abmessung von 2 m x 2 m aus einem Stück herzustellen. Die Praxis hat aber gezeigt, dass größere Faltköcheraufbauten besser als zweiteilige oder vierteilige Elemente ausgeliefert werden. Hierdurch wird das Frachtvolumen deutlich reduziert. **MSL-Faltköcher** können in allen transportierbaren Höhen geliefert werden. Das Foto oben zeigt eine Palette mit vierteiligen Faltköcherelementen für insgesamt 27 Köcher in der Größe von 3 m x 3 m bis 4,5 m x 4,5 m. Aufgrund der exakten Profilgeometrie konnten so insgesamt 108 Trapezblechelemente sehr platzsparend abgepackt werden. Auf der Baustelle werden die Elemente von Hand abgebogen und mit selbstschneidenden Schrauben, die zum Lieferumfang gehören, mit wenigen Handgriffen im Eckbereich verbunden. Je nach Köcherhöhe kann es sein, dass das unterste Trapezprofil im Biegebereich ausgestanzt ist. In diesem Fall empfehlen wir, den Faltköcher mit dieser Seite in die Sauberkeitsschicht einzustecken; hierdurch ist die Schalung fixiert und gegen Auftrieb gesichert. Eventuelle Bodenbleche der Faltköcher werden fußseitig ebenfalls mit selbstschneidenden Schrauben befestigt. **MSL-Bodenbleche** werden in der Regel aus Streckmetall gefertigt; hierdurch wird eine Hohlraumbildung unter dem Bodenblech beim Betonieren verhindert.



MSL folding tubes are produced from a size of 10 cm x 10 cm. The largest possible single length is around 8 m, making it possible to produce a folding tube with the dimensions 2 m x 2 m from a single piece. However it has been shown in practice that larger folding tube versions are better delivered in two or four elements. This substantially reduces the freight volume and **MSL folding tubes** can be delivered in all transportable heights. The photo above shows a pallet with four-section folding tube elements for a total of 27 tubes with the dimensions 3 m x 3 m to 4.5 m x 4.5 m. Because of the exact profile geometry it was thus possible to pack a total of 108 trapezoidal sheet elements in a very space-saving manner. The elements are bent manually at the building site and joined at the corners in only a few steps using the self-cutting screws that are included in the delivery. Depending on the height of the tubes it is possible that the lowest trapezoidal profile is stamped in the bending section. In this case we recommend inserting the folding tube by this end into the blinding layer as this fixes the formwork and secures it against up-lift. Any base sheeting for the folding tubes is also attached at the foot using self-cutting screws. **MSL base sheets** are usually made of expanded metal, thus preventing the formation of a cavity when the concrete is cast.



Typ **FKVF** einteilig oder mehrteilig

Typ **FKVF** in one or more sections



Das Foto zeigt eine große Außenschalung, die aus vierteiligen Elementen bauseits mit selbstschneidenden Schrauben um die Bewehrung montiert wurde. In diesem Fall kamen bereits werkseitig vorgebogene **MSL**-Elemente **Typ FKV** zum Einsatz. Die beiden Fotos unten zeigen den vierteiligen Vorgänger der aktuellen Faltköcherausführung vor und nach dem Betonieren.

The photo shows a large external shuttering section that was assembled around the reinforcement on-site from four-section elements using self-cutting screws. In this case **MSL** elements of **Typ FKV** were used that had been pre-bent at the factory. The two bottom photos show the four-section predecessor of the current folding tube before and after the concrete was cast.



MSL-Trapezköcher erfüllen die höchste Fugenkategorie verzahnt nach DIN 1045-1.
MSL trapezoidal tubes fulfil the highest joint category linked in accordance with DIN 1045-1.



Trapezprofilierte Köcher aus Streckmetall **FKV 2020**

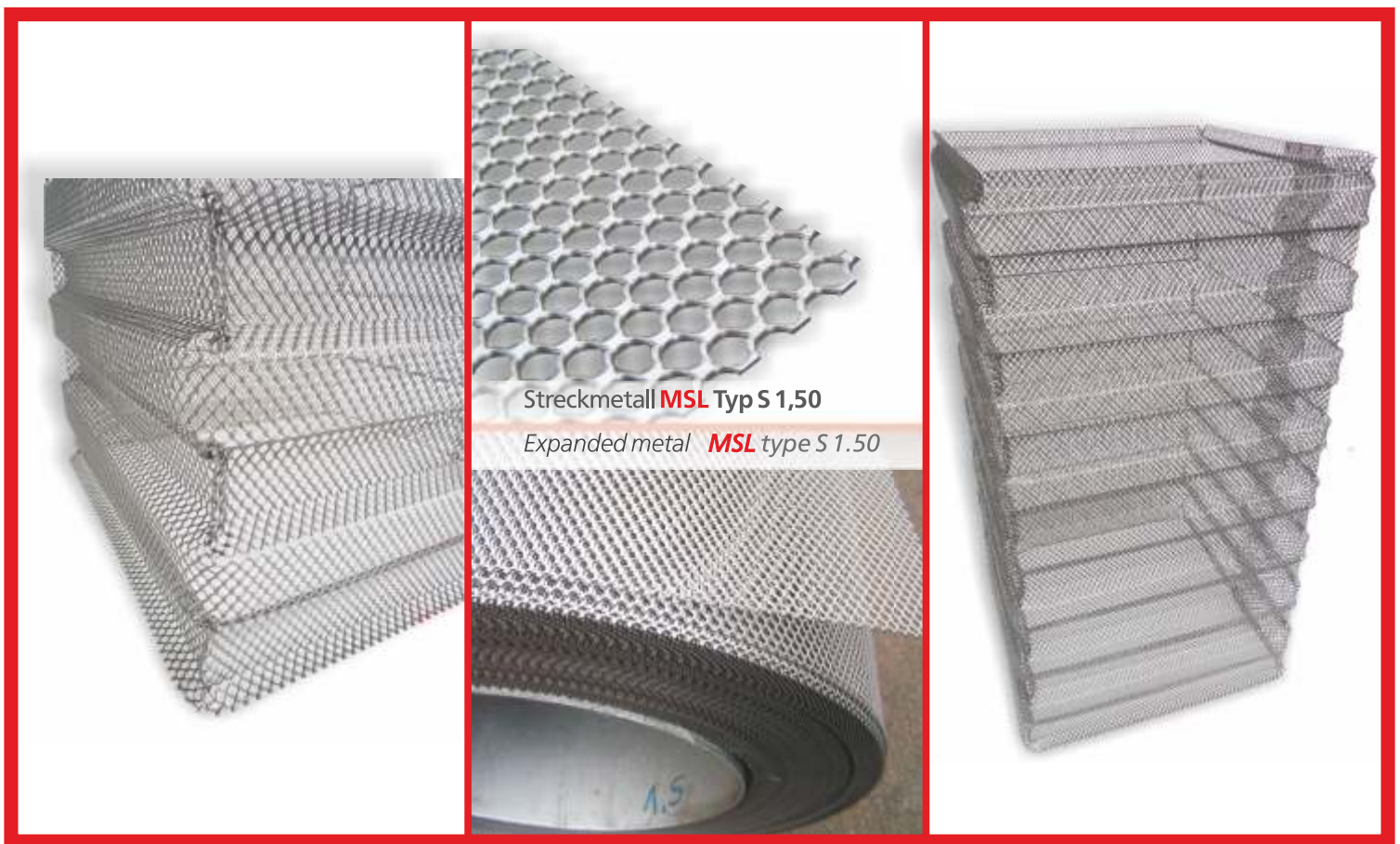
FKV 2020 trapezoidal profile tubes in expanded metal



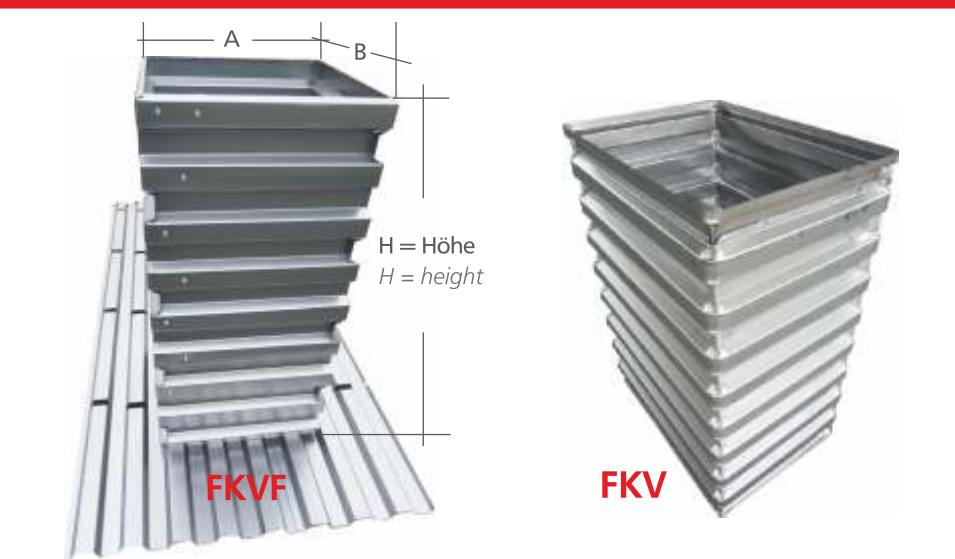
MSL-Köcher Typ FKV 2020 werden in der Regel aus 1,5 mm starkem Streckmetall gefertigt. Der Köcher kommt in erster Linie als Innenköcher zum Einsatz. Von Vorteil ist hierbei der optimale Verbund des Streckmetalls mit dem Beton. Der Köcher ist extrem leichtgewichtig und dennoch sehr stabil.

Aufgrund der Öffnungsweite des Streckmetalls sollte diese Köcherausführung beim Einsatz von Fließbeton nicht verwendet werden.

MSL tubes of Type FKV 2020 are usually produced with an expanded metal thickness of 1.5 mm. The tube is primarily used as an interior tube. The advantage here is the optimum bond of the expanded metal with the concrete. The tube is extremely lightweight and still very stable. Because of the opening width of the expanded metal this tube version should not be used when applying fluid concrete.



MSL-Köcher FKV 2020 erfüllt die höchste Kategorie verzahnt nach DIN 1045-1.
MSL tube FKV 2020 fulfils the highest category linked in accordance with DIN 1045-1.



Anfrage und Bestellanforderung - Achtung! Bitte immer nur Innenmaße angeben und die 2,6 cm Profiltiefe beim Bau der Bewehrung beachten!

Enquiry and order form – caution! Please specify only the inner dimensions and the 2.6 cm profile depth for reinforcement installation.

Typ FKV <i>Type FKV</i>	Typ FKVF <i>Type FKVF</i>	Anzahl/ Number	Maß/Dimension A (cm)	Maß/Dimension B (cm)	Maß/Dimension H (cm)	Mit Bodenblech with base plate <i>Ja - yes Nein - no</i>		Mit Köcherhöhenverstellung Einstellmaß in cm <i>With tube height adjustment - adjustment dimensions in cm</i>

Lieferanschrift / *Shipping address:*

Ansprechpartner / <i>Contact</i>	Bedarf - Termin / <i>Need - date</i>	Kalkulation / <i>Calculation</i>	Telefon - Fax / <i>Telephone - Fax</i>

Ausschreibungstext

Text for invitation of tenders



----- Stück **FKV** Schalungseinsätze aus trapezprofilertem Stahlblech für Köcherfundamente liefern und einbauen (Profilierung nach **DIN 1045-1** verzahnt).

----- pcs **FKV** shuttering inserts of trapezoidal-profile steel sheeting for foundation tubing, delivery and installation (interlocking profile per **DIN 1045-1**).

----- Stück **FKVBL** Schalungseinsätze aus trapezprofilertem Stahlblech (Profilierung nach **DIN 1045-1** verzahnt) mit Bodenblech aus Streckmetall und stufenlos einstellbarer Köcherhöhenverstellung liefern und einbauen.

----- pcs **FKVBL** shuttering inserts of trapezoidal-profile steel sheeting (interlocking profile per **DIN 1045-1**) with base sheeting of expanded metal and infinitely adjustable tube height adjustment, delivery and installation.

----- Stück **FKV 2020** Schalungseinsätze aus trapezprofilertem Streckmetall 1,5 mm dick (Profilierung nach **DIN 1045-1** verzahnt) liefern und einbauen.

----- pcs **FKV 2020** shuttering inserts of trapezoidal-profile expanded metal 1.5 mm thick (interlocking profile per **DIN 1045-1**), delivery and installation.

----- Stück **FKVBL 2020** Schalungseinsätze aus trapezprofilertem Streckmetall 1,5 mm dick (Profilierung nach **DIN 1045-1** verzahnt) mit Bodenblech aus Streckmetall und stufenlos einstellbarer Köcherhöhenverstellung liefern und einbauen.

----- pcs **FKVBL 2020** shuttering inserts of trapezoidal-profile expanded metal 1.5 mm thick (interlocking profile per **DIN 1045-1**) with base sheeting of expanded metal and infinitely adjustable tube height adjustment, delivery and installation.

----- Stück **FKV** Schalungseinsätze als Außenschalung aus trapezprofilertem Stahlblech einteilig bzw. mehrteilig für Blockfundamente liefern und einbauen (einteilig bis 8,0 m Einzellänge).

----- pcs **FKV** shuttering inserts as exterior shuttering of trapezoidal-profile steel sheeting in one or more sections for block foundations, delivery and installation (single section up to 8.0 m individual length)

----- Stück **FKVF** Schalungseinsätze als Faltköcher aus trapezprofilertem Stahlblech (Profilierung nach **DIN 1045-1** verzahnt) liefern und einbauen.

----- pcs **FKVF** shuttering inserts as folding tubes of trapezoidal-profile steel sheeting (interlocking profile per **DIN 1045-1**), delivery and installation.

----- Stück **FKVG** Schalungseinsätze auf der Innenseite glatt und auf der Außenseite aus trapezprofilertem Stahlblech als mehrmals einsetzbare Außenschalung für Blockfundamente liefern und einbauen.

----- pcs **FKVG** shuttering inserts smooth on the inside and of trapezoidal-profile steel sheeting on the outside, as multiple use exterior shuttering for block foundations, delivery and installation.

Abmessung **A x B x H** = ----- cm, Einstellungsmaß/Höhenverstellung: ----- cm, Fabrikat: **MSL**- Schalungsköcher

Dimensions **A x B x H** = ----- cm, Setting size/height adjustment: ----- cm, Make: **MSL** shuttering tube

Weitere Informationen zu unseren Schalungssystemen finden Sie unter www.msl-bauartikel.de und in unserem Hauptprospekt für Fundamentköchersysteme.

Zum Beispiel:

- Seite 6: unsere trapezprofilerte Außenschalung vierteilig und mehrmals einsetzbar
- Seite 9: trapezprofilerte Fundamentköcher in konischer Ausführung
- Seite 10 bis 14: Sonderschalungen
- Seite 19 bis 20: Zubehör für Köcherschalung (z. B. Köcherhöhenverstellung)

Alle technischen Angaben im Hauptprospekt auf Seite 7 sowie das Diagramm sind mit Erscheinen des vorliegenden aktuellen Prospektes ungültig. Werden **FKV** Köcher mit Bodenblech ausgeliefert, so sind diese Streckmetallböden in der Regel fußseitig am Köcher angeschweißt.

Bei der Faltköcherausführung Typ **FKVF** werden die Bodenbleche aus Streckmetall lose mitgeliefert und bauseits mit selbstschneidenden Schrauben befestigt.

For further information on our shuttering systems go to www.msl-bauartikel.de and see our main brochure for foundation tube systems.

For example:

- Page 6: our four-part reusable trapezoidal profile external shuttering
- Page 9: trapezoidal profile foundation tubes of conical design
- Pages 10 to 14: tailored shuttering
- Pages 19 to 20: tube shuttering accessories (e.g. adjustment of tube height)

All the technical information on page 7 of the main brochure together with the diagram become invalid with the appearance of the current brochure.

Where **FKV** tubes are delivered with base sheeting then expanded metal bases are generally welded onto the foot of the tube.

On the folding tube of Type **FKVF** the base sheeting in expanded metal is delivered unattached and is mounted at the building site using self-cutting screws.

Weitere Fotos aus unserem Lieferprogramm. Bitte fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.
 More photos from our product range. Please ask for our main catalogue.



Schachtschalung
shaft shuttering



Fundamentseitenschalung
lateral foundation
shuttering



Verdrängungsrohre
displacement pipes



Randschalung
wall shuttering



Aussparungsrohr
recess pipe



Randschalung
wall shuttering



Fundamentschalung
foundation shuttering



Lufttechnik
ventilation technology

Weitere Fotos aus unserem Lieferprogramm. Bitte fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.
 More photos from our product range. Please ask for our main catalogue.



Trapezblech
trapezoidal sheet



Unterstand
shelter



Fundamentköcher, rund
foundation tube, round



Fundamentköcher, rund
foundation tube, round



Fundamentköcher
foundation tube



Fundamentköcher
foundation tube



Fundamentschalung
foundation shuttering



Typ STF01
Type STF01

