

# ARTOS® – Metallgewebe für Architektur und Design

## Allgemeine Planungs- und Verarbeitungsrichtlinie

Metallgewebe für Architektur und Design bestehen aus Edelstahldrähten als Schussmaterial und Edelstahlseilen als Kettseil. Bei einzelnen Typen sind auch Materialien wie Aluminium und Bronze möglich. Das Breitenmaß wird grundsätzlich entlang dem Schussstab angegeben, das Längenmaß entsprechend entlang dem Kettseil.

Grundsätzlich handelt es sich um einen textilen Baustoff mit Eigenschaften die sich kaum mit anderen Materialien für ähnliche Anwendungen wie z.B. Streckmetall vergleichen lassen.

Es ist generell sehr wichtig, dass bei der Auswahl von Befestigungsmaterialien Edelstahl verwendet wird. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden um Kontaktkorrosion zu vermeiden. Bei der Montage ist darauf zu achten dass keinesfalls Stahlstaub (spanende Verarbeitung von Stahl bauseits) oder Funkenregen (durch Schweißen oder Flexen) mit dem Gewebe in Berührung kommen. Edelstahlgewebe lassen sich unter anderem vertikal als Fassadenanwendung oder Innenraum-Wandverkleidung über beinahe jede beliebige Länge spannen.

### **Außenanwendung Vertikal**

Bei Außenanwendungen ist bereits im Planungsstadium darauf zu achten, dass die Gewebe, um ein Anschlagen unter Windlast an das dahinter liegende Gebäude zu vermeiden, gespannt werden müssen. Abhängig von der Klimazone in der sich das Gebäude befindet, muss das Gewebe statisch unter Umständen als geschlossene Fläche angenommen werden da im Winter Vereisung nicht auszuschließen ist. Das heißt, die Offenheit des Gewebes (in % angegeben) darf bei der Berechnung der Auflagerkräfte nicht in Abzug gebracht werden. Dies hat deutlich gesteigerte Reaktionskräfte zur Folge.

Je nach gebäudespezifischer Situation können sich dabei erhebliche Vorspannkräfte ergeben. Diese Kräfte müssen in das Gebäude eingeleitet und dementsprechend bereits bei der Planung des Tragwerkes statisch berücksichtigt werden.

ANDRITZ Kufferath arbeitet seit Jahren mit auf vorgespannte Systeme spezialisierten Statikern zusammen. ANDRITZ Kufferath ist dadurch in der Lage, dem planenden Architekten bereits im Vorfeld die zu erwartenden Kräfte zu ermitteln und darüber hinaus Vorschläge für eine optimale Befestigungsmethode zu entwickeln.

### **Innenanwendung Vertikal**

Auch bei vertikalen Innenanwendungen kann es nötig sein Gewebe zu spannen. Sofern das Gewebe nicht in eine vierseitige Rahmenkonstruktion eingebaut wird, sondern die seitlichen Ränder entlang dem Kettseil frei bleiben sollen, kann es bei einigen Gewebetypen ab einer gewissen Spannhöhe dazu kommen, dass diese im Randbereich „ausbauchen“. Es handelt sich um einen Effekt der bei den meisten Textilmaterialien nicht zu vermeiden ist. Durch eine entsprechend hohe Vorspannung im Gewebe kann dieser Effekt minimiert werden. Es ist von planerischer Seite also auch bei Innenraumanwendungen bereits im Vorfeld darauf zu achten, dass eine entsprechend tragfähige Unterkonstruktion vorhanden ist. Welche Gewebe mehr, und

welche Gewebe weniger anfällig für diesen Effekt sind kann nicht pauschalisiert werden, da das Verhalten abhängig von Zuschnittsgrößen und der Einbausituation variiert. Wir beraten auch in diesem Falle gerne bereits im Vorfeld.

### **Außenanwendung horizontal**

Grundsätzlich kann ein horizontal gespanntes System niemals völlig ohne Durchhang hergestellt werden. Hierzu wäre nach den Gesetzen der Physik eine unendlich hohe Vorspannung nötig. Soll das Gewebe also in Kettrichtung völlig eben verlaufen, so muß es seitlich gestützt werden. Hierzu sind Unterkonstruktionen wie sie bei üblichen abgehängten Decken verwendet werden möglich. Das Gewebe wird z.B. entweder 2-seitig (entlang dem Kettseil) oder 4-seitig auf den Flansch eines TProfils gelegt. Auch ein „Vernähen“ mit einer entsprechenden UK ist machbar. Hierbei ist allerdings darauf zu achten, dass die Gewebe im Brandfall gegen Herabstürzen zusätzlich gesichert werden.

Die größtmögliche Breite (entlang dem Schussdraht) ist abhängig vom Durchmesser des Schussdrahtes und somit vom gewählten Gewebetyp. Sofern das Gewebe materialtypisch eingesetzt werden soll, also wellenförmig durchhängend, fällt die Befestigung wesentlich einfacher aus, da es lediglich abgehängt wird. Hierzu empfiehlt es sich Rundstangen (entlang den Schussdrähten) in das Gewebe einzubringen, die wiederum über entsprechende Laschen und Seile mit dem Gebäude verbunden werden. Abhängig von der Klimazone muß die volle Schneelast und eine völlig geschlossene Fläche für die Windlast angenommen werden.

### **Innenanwendung horizontal**

Es gelten hier die selben Grundlagen wie bereits bei „Außenanwendung horizontal“ dargestellt. Lediglich Wind- und Schneelasten werden selbstverständlich nicht berücksichtigt.