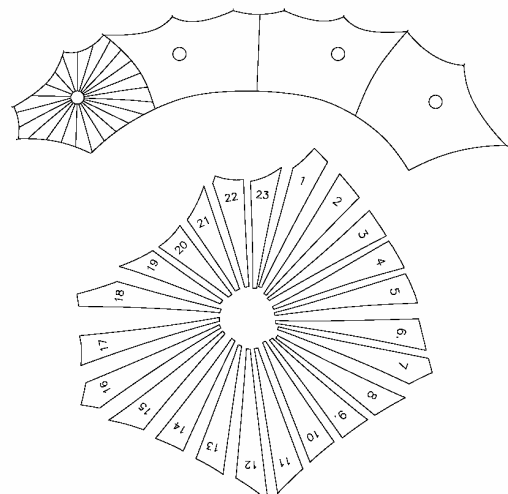


Konfektion

Vor Beginn der Konfektion werden alle Details, sowie auch die Flächennähte mit Originalmaterial getestet. Hierzu halten die Konfektionäre in der Regel geeichte Meßeinrichtungen vor. Die Parametereinstellungen der Schweißmaschinen (Schweißzeit, Leistung, Druck, Kühlzeit, etc.) und die Wahl des erforderlichen Schweißbalkens müssen solange aufeinander abgestimmt werden, bis die erreichten Festigkeitswerte mit den Anforderungen der Statik übereinstimmen. Sodann kann mit der Konfektion begonnen werden.

Die Konfektion von Membranen verlangt ein hohes Maß an Präzision vom herstellenden Betrieb. Alles muß exakt nach den Vorgaben der technischen Planung umgesetzt werden, da schon relativ kleine Abweichungen zu überproportionalen Änderungen des Spannungszustandes in der Membranfläche führen und somit auch die Tragfähigkeit negativ beeinflussen können.

Da die einzelnen Zuschnitte nur mit ihren Systemmaßen als Ausgabedatei des Formfindungsprogramms vorliegen, müssen die Randzugaben, die sich aus der Detailausbildung ergeben, beim Zuschneiden berücksichtigt werden. Der eigentliche Zuschnitt wird dann entweder per Hand oder automatisch mit speziellen Cuttern, die direkt die CAD-Files auslesen, angefertigt.



Grundsätzlich gibt es die Möglichkeit, die einzelnen Bahnen per Nähnaht oder per Schweißnaht miteinander zu verbinden.

Die Nähnaht wird aufgrund der Perforation des Materials und der damit verbundenen Dichtigkeitsprobleme in der Regel selten eingesetzt. Zusätzlich besteht die Gefahr, daß bei Glas/PTFE-Membranen die einzelnen Glasfilamente zerstört werden können.

Die Schweißnaht wird mittels Hochfrequenz beim PES/PVC-Membranen, bzw. per Heizbalken bei Glas/PTFE-Membranen ausgeführt.

Die einzusetzenden Nahtbreiten bestimmen sich über die Reißfestigkeit des verwendeten Membrantyps, werden aber mit Hilfe der durchgeführten Zugversuche nochmals verifiziert.

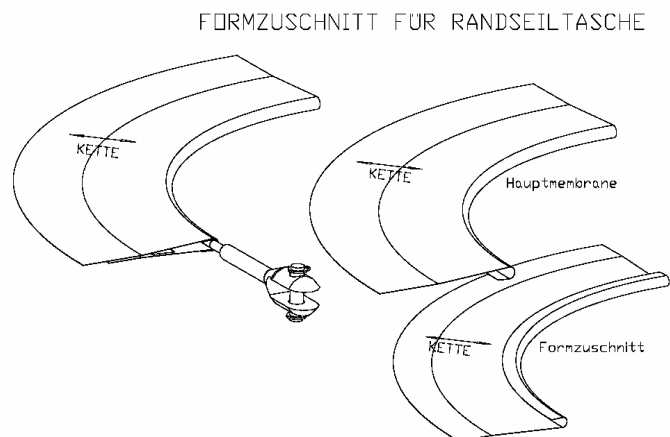
Falls ein PES/PVC-Material mit dem besonders schmutzabweisenden PVDF-Schlußlack versehen sein sollte, muß dieser aufgrund der hohen Schmelztemperatur der PVDF-Lackierung im Bereich der Schweißnaht entfernt werden. Hierbei wird mit äußerst präzise nivellierten Schleifmaschinen gearbeitet, so das nur die oberste Lackschicht entfernt wird und das Gewebe sowie die darüberliegende Beschichtung unberührt bleiben.

Bei Glas/PTFE-Membranen muß vor dem Schweißvorgang zusätzlich ein Folienstreifen aus PFA- oder FEP-Folie eingelegt werden, um eine tragfähige Verbindung herzustellen.

Während des Schweißvorganges muß jede Naht vorgespannt werden, um dem entstehenden Schweißschumpf entgegen zu wirken. Die eigentliche Schweißung erfolgt dann in regelmäßigen Schweißstakten. Die Schweißstaktlänge bestimmt sich durch die Wahl des erforderlichen Schweißbalkens.

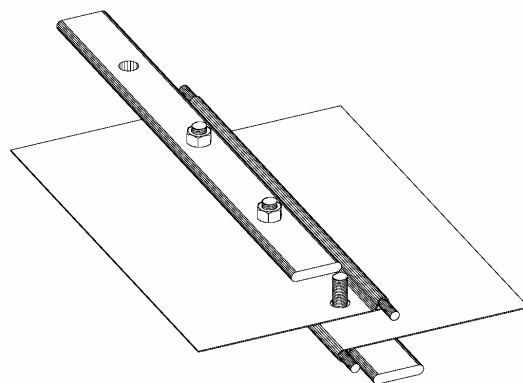
Alle Eckdetails, Randausbildungen, Ausschnitte, Lochungen, etc. werden sodann sorgfältig und millimetergenau auf die zusammengeschweißten Bahnen aufgebracht.

Da alle Kräfte über die Fläche hinweg gesammelt und konzentriert an den Rändern abgegeben werden, muß der Tragfähigkeit der Randdetails besondere Beachtung geschenkt werden. Es darf selbstverständlich auch hierfür nur das Originalmaterial eingesetzt werden. Bei Randseiltaschen ist z.B. darauf zu achten, daß die Kett- und Schußrichtung entsprechend des Bahnenverlaufes ausgeführt wird, damit die Festigkeit erhalten bleibt.



Es ist während der gesamten Handlingszeit in der Fertigung, insbesondere bei Glas/PTFE-Membranen, darauf zu achten, daß das Gewebe möglichst nicht geknickt wird, da dies zu einem Festigkeitsverlust (brechen der Glasfasern) führen kann.

Falls es aus montagetechnischer oder herstellungstechnischer Sicht erforderlich wird, die Membranfläche zu teilen, muß ein Montagestoß in der Membranfläche ausgeführt werden. Die Membrane wird an dieser Stelle meist konstruktiv mittels Klemmstoß miteinander verbunden. Eine Baustellenschweißnaht ist hierfür nicht geeignet. Diese werden überwiegend eingesetzt, um sekundäre Membranlätze anzuschweißen, die zu Abdichtungszwecken verwendet werden.



Das Verpacken des gesamten Daches muß in jedem Fall mit dem Montageleiter vorab genau besprochen werden. Ein auf der Baustelle einmal aufgefaltetes Membrandach kann ab einer gewissen Größenordnung nicht mehr ohne weiteres unter Baustellenbedingungen gedreht werden. Nicht zuletzt spielt hier auch die Zeit eine Rolle. Ein aufgefaltetes Membrandach stellt eine sehr große Angriffsfläche für Wind da und sollte deshalb zügig eingebaut werden. Erst wenn alle Ränder vorab temporär fixiert sind, ist die größte Gefahr vorüber. Nun kann der Vorspannvorgang beginnen.

Gleich einem Fertighaus, wird letztendlich ein komplett montagefertig vorbereitetes Stück Dachhaut das Werk verlassen und zusammen mit der Unterkonstruktion auf die Baustelle geliefert.

Textile Architektur ist eine äußerst anspruchsvolle Bauweise, die nichts mit preiswertem Zeltbau gemein hat. Nicht nur aufgrund der realisierbaren Ästhetik, braucht sie einen Vergleich mit herkömmlicher Architektur nicht zu scheuen. Auch das geringe Konstruktionsgewicht leistet seinen Beitrag zum ressourcenschonenden Umgang mit unseren Rohstoffen.