

MODÜLER KONSOL SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

BÖLÜM.1

Mekanik tesisat birleşenlerinin askınlanması esnasında kullanılacak tüm malzeme sıcak işçilik (kaynak işçiliği) , galvanizleme gerektirmeyecek, yapıyı delme işlemi minimuma indirecek ISO 9001 kriterlerine göre üretilmiş modüler montaj sistemleri ile yapılmalıdır.

Kullanılacak askı destek sistemi ileride yapılabilecek bakım ve onarım işlemleri esnasında ekipman ve borulara kolay ulaşılmasını sağlayacak tekrar söküp monte edilebilecek, güvenilirliğini kanıtlamış ürünlerden oluşmalıdır.

Kullanılacak ürünlerin seçiminde tüm konsol çeşitleri shop drawing halinde belirlenerek dinamik yük analizlerinin yapıp, 3 boyutlu tip çizimler halinde hazırlanmalı , tüm malzeme listesi ve uygulama detay paftalarıyla birlikte konu ile ilgili uzman bir kuruluş tarafından sistem hazırlanarak onaya sunulmalıdır.

BÖLÜM.2

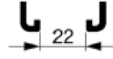
2.1. ASKILAMADA KULLANILACAK PROFİLLER

Mekanik tesisatın askılanmasında ve taşıyıcı birleşenlerin imalinde kullanılacak profiller, mukavemeti artırılmış özel kesitli profillerden olup, taşıma kapasiteleri iç dişli yapısı sayesinde artırılmış olmalı, tüm taşıma yüklerinin Tablo 1'e uygunluğu metre bazında belgelenerek tedarikçi firma tarafından sağlanmalı ve taahhüt edilmelidir. Tüm profiller EUROCODE 3 ve CE sertifikalarına haiz olmalıdır. Profillerin uygulanması sırasında taşıma yükleri önceden belirli güvenilir esnek montaj elemanları kullanılmalıdır. Eurocode 3 uygunluk belgesine sahip olmayan profiller kullanılmamalıdır.

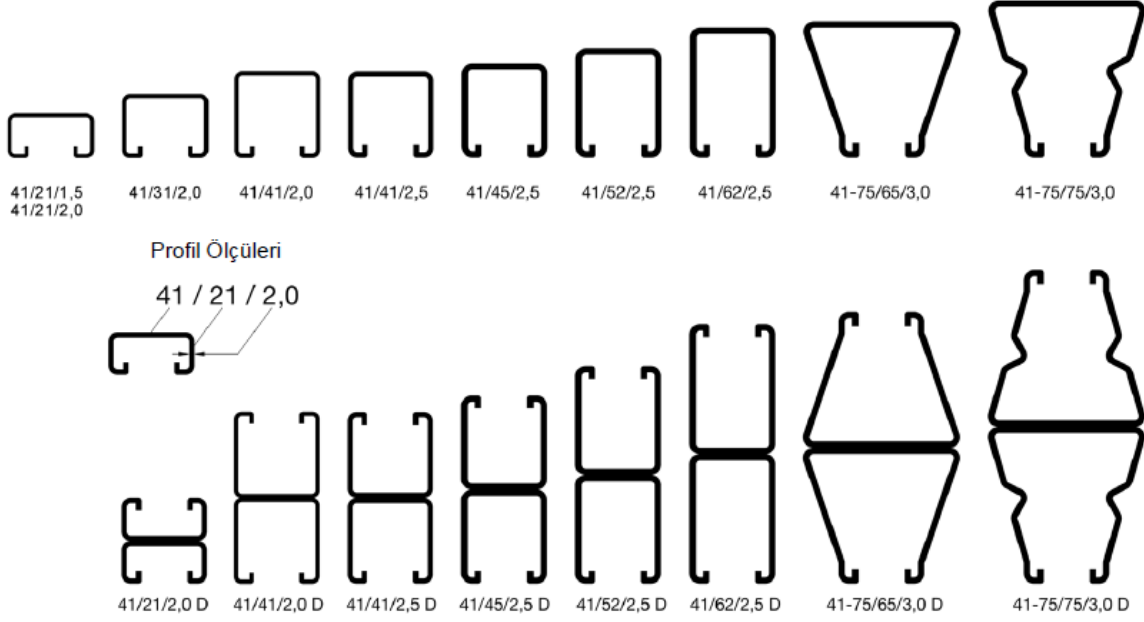
NO	PROFİL TİPİ	TAŞIMA KAPASİTESİ (1 metre)
1	41*21*2 mm	0,78 kN
2	41*41*2 mm	2,14 kN
3	41*41*2,5 mm	2,31 kN
4	41*62*2,5 mm	3,80 kN
5	41*82*2,5 mm	5,76 kN
6	41*41*2 mm D	5,52 kN
7	41*41*2,5 mm D	6,00 kN
8	41*62*2,5 mm D	10,0 kN
9	41*82*2,5 mm D	15,6 kN
10	ATLAS 80*80*3 mm	7,5 kN
11	ATLAS 100*100*3 mm	16,2 kN

Tablo 1. Profil Taşıma Kapasiteleri (kN/mt)

41 Serisi Profiller



Tüm profillerdeki profil ağızları 22 mm genişlikte olup, aynı bağlantı elemanları tüm profiller için kullanılabilir.



Tablo 2. Uygulama Yapılacak Profil Tipleri

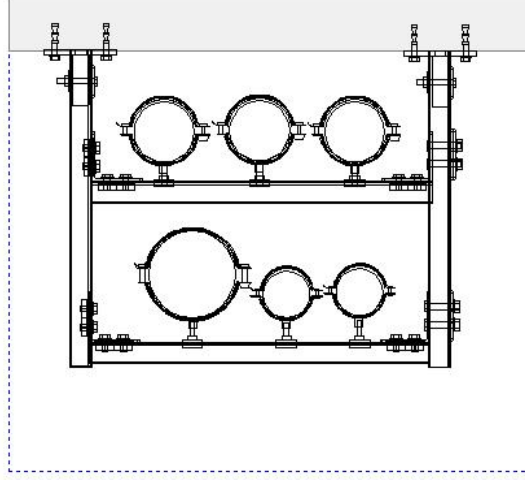
2.2. Profillere Bağlantı

Tesisatın askılamasında, konsol yada kaide kurulumunda kullanılacak özel kesitli profillerin montajı sırasında sıcak işçilik kesinlikle kullanılmayacak, kolay ve esnek bağlantı yapılmasına izin veren Pressix montaj elemanları kullanılacaktır. Konsollara yada profillere boru, havalandırma kanalı, kayar mesnet gibi tesisat birleşenlerinin montajında ortaya çıkabilecek revizyon işlerinden minimum işçilik kullanılmasına olanak sağlayacak block kolay montaj elemanları kullanılarak.

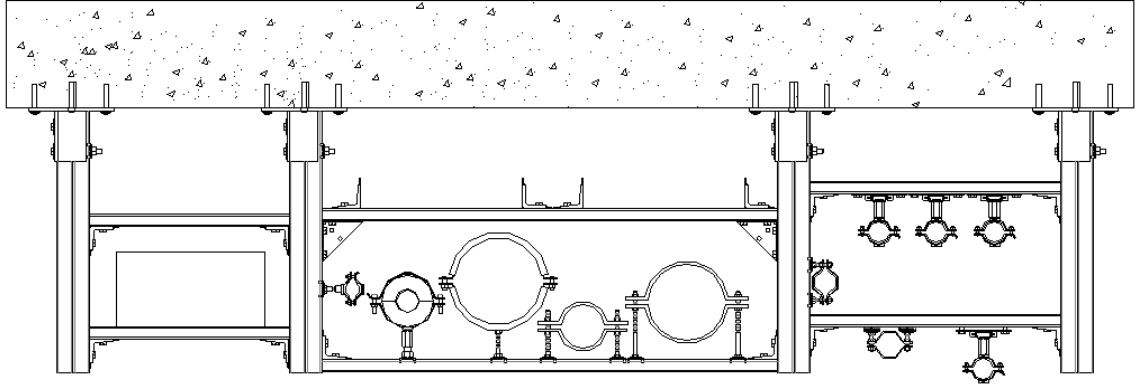
2.3. Konsol İmalatı

Birden fazla mekanik tesisat birleşeninin taşınacağı durumlarda gelişigüzel ankrajlama yapılmamalı, olabildiğince fazla tesisat birleşenini tek altyapıda taşıyacak şekilde konsol imalatı yapılmalıdır. Konsol imalatında sıcak işçilik (kaynaklı imalat) kullanılmamalı, pressix kolay montaj elemanları ve özel kesitli MS profiller ile imalat yapılmalıdır. Uygulanacak konsolun taşıma kapasitesi, dinamik ve statik yük hesaplamaları üretici firma tarafından belgelenmeli, taahhütçü firma tarafından kontrol makamına sunulmalıdır.

2.4. Örnek Konsol Tipleri



Boru Konsol Uygulaması



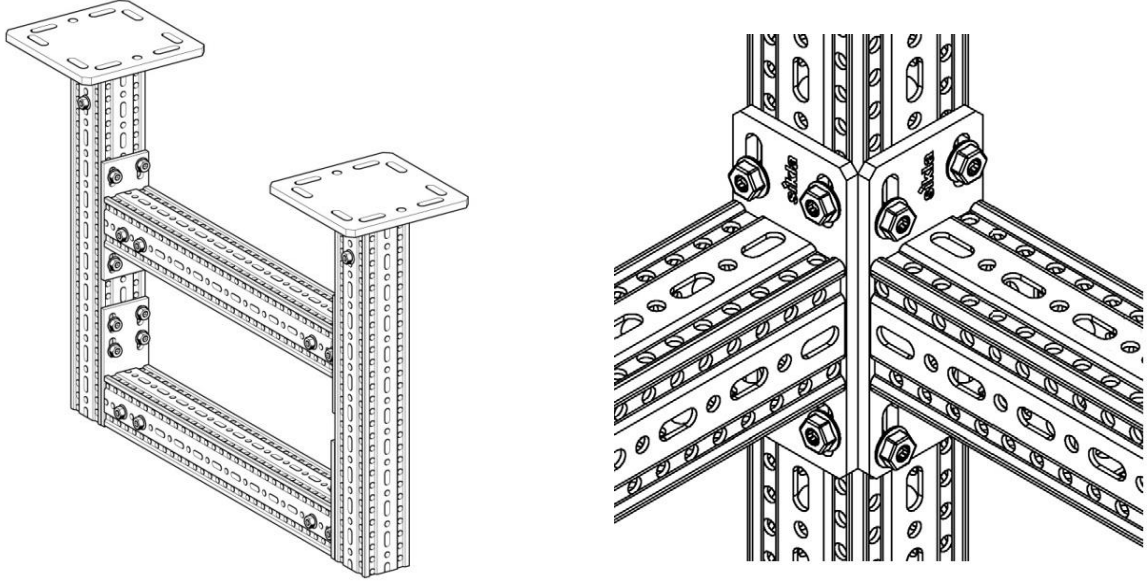
Karma Konsol Uygulaması

2.4. AĞIR YÜK KONSOL İMALATI

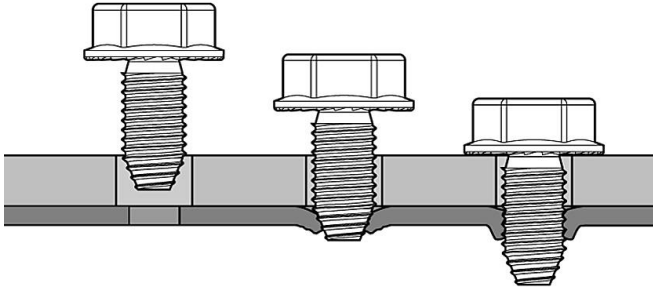
Ağır yük boruların yada diğer tesisat birleşenlerinin taşınması amacıyla oluşturulacak konsollarda kaynak yada sonradan boyama işlemi gerektirmeyen, yüksek korozyon dayanımlı daldırma galvaniz kaplamaya sahip, ileride ortaya çıkabilecek bakım yada onarım işlemleri sırasında kolay demonte edilebilecek delikli Atlas kutu profil sistemi kullanılmalı (Resim 5) ve bu profillerin birbirine montajı kendinden şekillendirmeli vidalar ile yapılmalıdır. (Resim 6) Uygulaması yapılacak konsollara ait detay çizim ve taşıma yükleri Tablo.1'de yer alan yük kapasitelerine uygun olmalı, taahhütçü firma tarafından belgelendirilmelidir.

Ağır yük konsollamada kullanılan profiller yüksek burulma dayanımına sahip olmalı, konsol üzerine düşecek yükün dinamik analizi tedarikçi firma tarafından yapılmalıdır. Ağır yük konsollamada kullanılacak profillerin yk dayanım değerlerinin EC 3 test kriterlerine uygun olduğu tedarikçi firma tarafından belgelenmelidir.

Ağır yük konsollamada da kullanılacak olan profillerde EUROCODE 3 ve CE belgelerine haiz olmalıdır.



Resim 5. Delikli Ağır Yük Profil Sistemi



Resim 6. Ağır Yük Konsol Vida Uygulaması

3. MODÜLER KONSOL BAĞLANTI PARÇALARI

WBD Bağlantı Ayağı :

Modüler Konsol sistemlerinde dikey Profillerin yapı bağlantı noktalarında profil kesitlerine göre ölçülerinde değişkenlik gösteren yapı bağlantı ayaklarıdır. Yapı ile bağlantı noktaları ETA onaylı Sismik Dübeller ile profil bağlantı kısımları ise Profil kenedi ve civata somun bağlantısı ile yapılmaktadır.

WK - L Köşe Bağlantı Parçaları :

Modüler Konsol sistemlerinde yatay ve dikey profilleri birleştirmek için kullanılan parçalardır. Konsolun üzerinde taşıdığı ağırlığa göre bayraklı bayraksız 2,3,4 delikli olmak üzere seçim yapılarak kullanılan parçalardır. Profiller ile bağlantı kısımları kolay kilit ve civatalarla sağlanmalıdır.

Kanal Braketi

Modüler Konsol sistemlerinde özellikle şaftlarda kullanımı uygun olan G kesitli profillerin yan duvar montajlarında yapı bağlantısı için kullanılmaktadır. Mukavemet değerlerine göre seçilen profillere bağlı Ölçüleri değişkenlik göstermektedir. Parçanın yapı bağlantı kısmı ETA onaylı Dübeller ile profil bağlantı kısımları ise kolay kilit ve civatalarla sağlanmalıdır.

Kayar Mesnet

Isıtma&soğutma hatlarında her iki sabit nokta ve kompensatör aralarında her konsolda olacak şekilde su veya buhar Δt hesaba katılarak genleşme miktarı ve kuvveti hesaplanmalı ardından borularda bu genleşme miktarına müsaade edecek 1,2 kN yüke kadar GS-H2G ve 1,2 – 9 kN yük arası GS-H3G serisi kayar mesnet seçimleri yapılmalıdır. Seçilen kayar mesnetler konsola asla kaynak yapılmamalı vidalı bağlantı şeklinde montaj yapılmalıdır. Kayar mesnetler çift kelepçe ile boruya bağlanmalıdır.