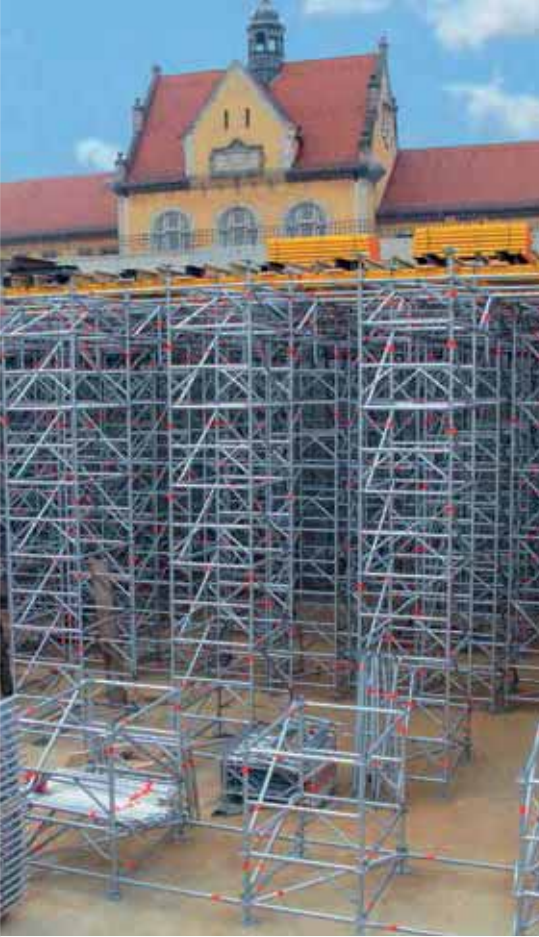




## KÖPRÜ, TÜNEL VE ÖZEL YAPILARIN İNŞASI İÇİN LAYHER SİSTEM ÇÖZÜMLERİ



Sürüm 04.2017  
Malz. No. 8116.208

TÜV-BELGELENDİRME  
tarafından ISO  
9001:2008 normuna  
uygun olarak onaylı  
kalite yönetimi

Layher iskele sistemleri  
için şantiyelerde günlük  
kullanılan uygulamalar,  
pratik çözümler ve  
faydalı fikirler





## ŞİRKET

SAYFA 4'TEN İTİBAREN



Adresimiz ve Felsefemiz	4
Yenilik ve Gelişim	6
Üretim ve Kalite	8
Hizmet ve Uzmanlık	12
Ürünler ve Sistemler	16
Ağ ve Uluslararasılık	22

## ZEMİN ÜSTÜNDE İNŞAAT

SAYFA 24'TEN İTİBAREN



Liste	25
Merdivenler ve köprüler	26
Güçlendirme, betonlama ve cephe iskelesi	30
Tavan kalıbı için taşıyıcı iskele	34
Gürültü, toz ve hava koşullarına karşı koruma (kış dönemi inşaatı)	42
Aksesuarlar ve lojistik	46

## ZEMİN ALTINDA İNŞAAT

SAYFA 48'DEN İTİBAREN



Liste	49
Tünel iskelesi ve tünel kamyonları	50
Merdiven kuleleri - bağımsız ve askı iskeleler	52
Taşıyıcı iskele	54



## KÖPRÜ İNŞAATI

SAYFA 56'DAN İTİBAREN



Liste	57
TG 60 Taşıyıcı iskele ve Ağır yük iskeleleri	58
Çalışma iskelesi - bağımsız ve askıda tutulan	62
Koruyucu giydirmeler	64
Dikmelere erişim - modüler tasarımlı merdiven kuleleri	66
Geçici köprüleme sistemleri	68

## ÖZEL YAPILAR

SAYFA 70'TEN İTİBAREN



Liste	71
Yeni silo inşaatı projesi, Brake	72
Pompaj depolamalı santral projesi, Linthal	74
Dillinger Hütte çelik yapı projesi	76
Yeni silo inşaatı projesi, Harburg	78

## ŞANTIYE EKİPMANI

SAYFA 80'DEN İTİBAREN



Liste	81
Reklam panoları	82
Kablo ve boru köprüleri	83
Kanal köprüleri	84
Konteyner erişimi	85



Eibensbach Merkez Tesisi

# İYİ İSKELELER ÇELİKTE İMAL EDİLİR. MÜKEMMEL İSKELELER GUEGLINGEN- EIBENSACH'TA ÜRETİLİR.

DÜNYANIN ÖNDE GELEN MODÜLER İSKELE SİSTEMLERİ  
ÜRETİCİSİ OLAN LAYHER, KÖKENİ VE GELECEĞİ İLE  
GUEGLINGEN-EIBENSACH'TA BULUNAN BİR  
AİLE ŞİRKETİDİR.

Layher'in kökeni, Almanya'nın güneybatısındaki Gueglingen-Eibensbach kasabasından gelir. Alman kalitesindeki bu köklere sadık kalarak; gelişim, üretim, satış, dağıtım ve yönetim en iyi koşulların bulunduğu tek bir yerde: Güglingen-Eibensbach'da gerçekleştirilir.

Eibensbach'taki merkez, 110.000 m<sup>2</sup>'lik üretim ve depolama alanı dâhil olmak üzere 250.000 m<sup>2</sup>'lik bir alanı kaplamaktadır. Üretim, geliştirme, lojistik ve yönetim tek bir yerde, müşterilerimize kusursuz bilgi alışverişi, hızlı karar verme, hızlı çözüm oluşturma, ilk kalite kontrol ve dahası gibi fayda sağlayan sinerjiler yaratmaktadır. Özellikle üretim süreçleri, değişen pazar ihtiyaçlarına göre herhangi bir zamanda yeniden düzenlenebilir.

## İŞBİRLİĞİMİZ SAYESİNDE HER ZAMAN DAHA BAŞARILI

Layher'in marka sözü olan "Daha fazla olanak", nesiller boyunca her gün uygulanan müşteri hizmetlerine ve yeniliğe geleneksel bağlılığın modern bir ifadesidir. Ve daha da iyi ürünler üreterek, işleyleyi daha kolay, hızlı ve güvenli hale getirmek için hergün çabıyoruz. Müşterilerimizin başarısı, iş sürdürülebilirliği ve doğal kaynakların korunması çalışma felsefemizin en önemli odağıdır.

Layher ürünlerini satın alma kararı, daha fazla hız, daha güvenli, yakın, kolay ve daha fazla gelecek sunarak müşterilerimizin rekabet yeteneğini arttıran kapsamlı bir hizmet sistemi yararına bir karardır. Bunu, odak noktanın insanlar üzerinde olduğu gerçek bir işbirliği kapsamında yürütüyoruz.

Layher ürünleri yalnızca şirket felsefemiz açısından değil, aynı zamanda çalışma şartları açısından da daima olumlu etki bırakır: iskelemiz tüm sistemlerimize tamamen uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır ve onlarca yıldır ek parçaların ve elemanların satın alınabileceğini garanti ederiz. Üstelik ürünlerimiz, dünya çevresindeki müşterilerimiz için maksimum yatırım korumasına kadar en iyi dayanıklılık konusunda haklı bir üne sahiptir.



### DAHA FAZLA BİLGİ

Tanıtım filmini izleyerek Layher dünyasında keşfe çıkın:  
[qrimageen.layher.com](http://qrimageen.layher.com)



Layher, gitgide büyüyerek 2009 yılında Eibensbach'daki merkez tesise oldukça yakın mesafede ikinci bir üretim tesisi kurmuştur. Gueglingen tesisi, 32.000 m<sup>2</sup> üretim ve depolama alanı ile toplamda 68.000 m<sup>2</sup> alana sahiptir. Tüm alüminyum ve ahşap bileşenler bu tesiste üretilmektedir.

Güglingen'deki ikinci Tesis



# YETMİŞ YILDAN UZUN SÜREDİR HEP BİLDİĞİMİZ ŞEYİ YAPIYORUZ. YENİLİKLER GETİRİYORUZ.

ÖNCELİĞİMİZ, MÜŞTERİLERİMİZİN UZUN SÜRELİ  
BAŞARISIDIR. BU YÜZDEN İSKELE SİSTEMLERİMİZİ  
GELİŞTİRMEYE DEVAM EDİYORUZ.





## LAYHER, 70 YILI AŞKIN SÜREDİR ÖNCÜ VE YENİLİKÇİ İSKELE SİSTEMLERİNDE LİDER KONUMUNDADIR.

Layher Şimşek İskele, 1965 yılında iskele montajında devrim yaratmıştır. Layher Allround İskele ise 1974 yılından beri dünya pazarında çığır açan modüler bir sistem olmuştur. Layher markası kalitesi, güvenliği ve verimliliği sayesinde tüm dünyada tanınmaktadır.

Önceliğimiz, müşterilerimizin uzun soluklu başarısıdır. Bu nedenle iskele sistemlerimizi geliştirmeye devam ediyoruz.

## ÜRÜNLERİMİZ PRATİK DENEYİMİN SONUCUDUR VE PRATİK FAYDALAR SAĞLAMAK ÜZERE TASARLANMIŞTIR.

Günlük çalışmalarda kullanımı, tüm gelişim sürecini belirler. İlk aşamada, mühendislerimiz mevcut standartları ve hesaplama yöntemlerini göz önünde tutarak bir başlangıç tasarımı oluştururlar. Sonraki aşama, kurum içi test ekipmanını ve ayrıca seçilmiş müşteri şantiyelerini kullanarak becerilerini deneyen prototipler inşa etmektedir.

## YENİLİK, LAYHER'İN MÜŞTERİLERİNE VERDİĞİ "DAHA FAZLA OLANAK" SÖZÜNÜ GERÇEKLEŞTİRMESİNİ SAĞLAR.

Layher iskele ürünleri dayanıklıdır, uygulanabilir tüm standartlara uygundur ve birbiriyle tamamen birleştirilebilir. Geliştirme çalışmalarımızın odak noktası, daima yeni ürünlerin entegrasyonu ve iskelenin montajı ve sökümü sırasında güvenliğin artırılmasıdır. Aynı zamanda yeni ürünlerle yeni faaliyet alanları da açılmaktadır.

# LAYHER ÇELİŞKİLERİ ÇÖZER

## KÂRLILIK VE GÜVENLİK LAYHER'DE ÇELİŞKİ OLUŞTURMAZ.

### LAYHER LIGHTWEIGHT – İSKELEDE YENİ BOYUT

Sistemlerimizi daha hafif, hızlı, güçlü ve daha da ekonomik hale getirmek için yeni malzemeler, üretim süreçleri ve tasarım iyileştirmeleri.



# SADECE KALİTEDEN BAHSETMİYORUZ. AYNI ZAMANDA YILLARDIR KALİTEYİ ÜRETİYORUZ.

DİKKATLE SEÇİLMİŞ MALZEMELER, EN SON TEKNOLOJİK SÜREÇLER VE HASSAS OTOMASYON, "MADE BY LAYHER" OLARAK MÜŞTERİLERİNE DÜNYA ÇAPINDA BİLİNE İSTİSNAİ KALİTE STANDARTLARI SUNMAKTADIR.



Layher çelik platformlar, 1,7 kilometre uzunluğunda ve 11 ton ağırlığa kadar olabilen çelik bobinlerden üretilmektedir. Çelik, bir vinç ve bir kamyon yardımıyla özel bir açığına yerleştirilir. Çelik, bu açıktan bir doğrultma cihazı aracılığıyla 650 tonluk bir nominal mukavemeti olan bir ekzantrik prese beslenir.



## MAKSİMUM ÜRETİM HASSASİYETİ

Layher, yıllar önce otomasyonun gücünü keşfetmiş ve o zamandan beri kullanımını hem genişletmiş hem de artırmıştır. Sonuç itibarıyla, yüksek kalitede ürünler sağlarken son derece rekabet gücüyle ürünlerini Almanya'da üretmeye devam etmektedir.

Otomatik üretimin temelleri, ilk yarı otomatik kaynak makineleri ve çelik platform şekillendirme sistemlerinin satın alınmasıyla başlayan 30 yıl öncesine kadar uzanır. O zamandan beri, otomasyon sadece son 10 yılda üçe katlanarak, sürekli olarak geliştirilmiştir. Son zamanlarda, yaklaşık 10.000 metrekare büyüklüğünde ve yılda 80.000 ton kapasiteye sahip tam otomatik sıcak daldırma ile galvaniz tesisinin inşası yer almaktadır.

Otomasyonu doğrulayan miktarlarda gereken tüm bileşenler için kendi mühendislerimiz tarafından tasarlanan uzman ekipman ve üretim hatları kullanıyoruz. Hem çelik hem de alüminyum parçalar için kaynak işlerinde büyük ölçekli robotlar kullanılmaktadır. Böylece, son derece yüksek bir hassaslık derecesi ve kaliteyi garanti edilir. Garanti sağlamak için üretim sürecinin her adımından sonra gelişigüzel örnekler alınır ve zorlu şartlarımıza tam uygunluk açısından kontrol edilir. Böylece, sevkiyatı yapılan parçaların kusursuz olmasını sağlarız.

Layher, yüksek derecede otomatikleştirilmiş üretimin genişlemesine yatırım yapmaya devam etmektedir. Bu, Almanya'da rekabetçi bir biçimde üretebildiğimiz ve ürünlerimizde sürekli olarak yüksek kaliteyi sağlayabileceğimiz anlamına gelir.





HER YIL 21.000  
KİLOMETRE UZUNLUĞUNDA  
GÜVENLİK ÖLÇÜMÜ.

GÜNCEL GÜVENLİK STANDARTLARI VE SERTİFİKALAR:  
LAYHER İLE DAİMA GÜVENDESİNİZ.



### HER YIL YAKLAŞIK 21,000 KİLOMETRE ÇELİK BORU İŞLİYORUZ.

Ürettiğimiz boruların her bir metresi için müşterilerimizin güvende olmasının sorumluluğunu alıyoruz. İşte bu nedenle, Layher'in temel görevlerinden biri kalite yönetimidir. Ürünlerimiz, güncel güvenlik standartlarına uygundur ve DIN / ISO sertifikasına, Alman TÜV onayına ve mükemmel kaliteyi temsil eden birçok Alman ve uluslararası etikete sahiptir. 1994 yılından beri DIN EN ISO 9001 sertifikalıyız.

### ALMANYA'NIN EN BÜYÜK SICAK DALDIRMA GALVANİZ TESİSİ

Tam otomatik ve çok modern iki galvaniz tesisi, 170.000 ton / yıl kapasiteye sahiptir. Onlar, DASt Direktifi 022 normu uygunluk sertifikasına sahiptir ve güncel çevre yönetmelikleri ve gereksinimlerini karşılar.

### ÖDÜN VERİLMEMEYEN KALİTE

Tedarikçilerimiz de sertifikalı olmasına rağmen, kalite tutkumuz daima her bir üretim alanında söz konusudur.

Kendi temel süreçlerimizi bilinçli olarak tam kapsamlı bir şekilde kontrol altında tutuyoruz. Aynı zamanda insan gücüne de inanıyoruz; bu nedenle yılların tecrübesine sahip çalışanlarımıza güveniyor ve onlar için sürekli beceri gelişim programları düzenliyoruz.



Kalite yönetimi sadece üretimin her aşamasında yapılan titiz kontroller değildir: tüm parçaların doğru işaretlenmesi ve kapsamlı dokümantasyonu da önemlidir. Üretimi tamamlanan her bir Layher bileşeni, üretiminde kullanılan makine tarafından üretim tarihi ve çeşitli üretim parametreleri hakkında bilgilerle işaretlenir.

# DAHA FAZLA HIZ: LOJİSTİK VE ERİŞİLEBİLİRLİK.



Layher, ölçeklenebilir üretim kaynakları ve önemli envanterler kullanılabilir ve bundan dolayı müşterilere oldukça hızlı ve güvenilir teslimatı garanti edebilir. Gereken miktar ne olursa olsun, beş kıtanın tümüne bağlı ortaklıklar ve hizmet merkezleri ağı aracılığıyla doğru ürünü doğru zamanda – dünyanın her yerine tedarik etmekteyiz. Lojistik süreçlerimiz, müşterilerimizin kaybedecek zamanlarının olmadığı anlayışıyla tasarlanmıştır: gereken malzemeleri en yakın Layher hizmet merkezinden toplayabilir, depolarına sevk edebilir veya şantiye alanına tam zamanında teslim edebilirler. Sonuç olarak, gecikmeden işlerine başlayabilir ve kaliteden ödün vermeden projelerini son teslim tarihlerine kadar tamamlayabilirler.



# DAHA FAZLA TECRÜBE: SAHADA UYGULAMALI TAVSİYELER.



Başarımız, müşterilerimizin başarısı esasına dayanır. İşte bu yüzden, yakın işbirliğine, gerçek ve kalıcı ortaklıklara inanıyoruz. Layher mühendisleri ve diğer uzmanlar, doğru sonuçları doğru fiyata sunan çözümler geliştirerek, müşterilerimizin özel zorlukları ve zorunluluklarının üstesinden gelmektedir. Layher satış mühendislerinin şantiyedeki danışmanlığından, proje mühendislerimizin proje planlama ve desteğine, uygulamalar ve şantiyelerdeki tavsiyelere kadar çeşitli hizmetler sunmaktayız.

Layher her konuda tavsiye ve destek sağlamaktadır. Mevcut müşterilerle, farklı bir yaklaşımı denemenin bir örneği olabilir. Yeni müşterilerle, Layher iskelenin ilk kez yerleşmesiyle destek olabilir. Uzmanlığımız, büyük çapta bir proje için veya belirli bir uygulamanın çok özel bir yönü için tüm dünyada kullanılabilir.



# DAHA FAZLA BİLGİ: TEORİK VE UYGULAMALI EĞİTİM



Başarının anahtarı olarak ileri eğitim: çok çeşimeli pazarlarda, şirketlerin kalifiye elemanlara ihtiyacı vardır. Bundan dolayı Layher düzenli olarak müşterileri iskeledeki güncel ve gelecekteki zorluklara hazırlamak amacıyla ve daha fazla güvenlik ve uzmanlık için Layher ürünlerinin en iyi şekilde nasıl üretileceğini göstereceği teorik ve uygulamalı seminerler düzenlemektedir.

Seminerlerimizi, endüstri uzmanları tarafından yapılan sunular, uygulamalı ürün eğitimi, yuvarlak masa toplantıları ve iskele profesyonelleri arasında yapılan grup tartışmaları gibi daha birçok şekilde yürütmekteyiz. Son olarak, kapsamlı teknik dokümantasyonumuz, montaj ve kullanım talimatlarından kullanımı kolay ipuçları ve geniş kapsamlı teknik broşürlere kadar daima popülerdir.

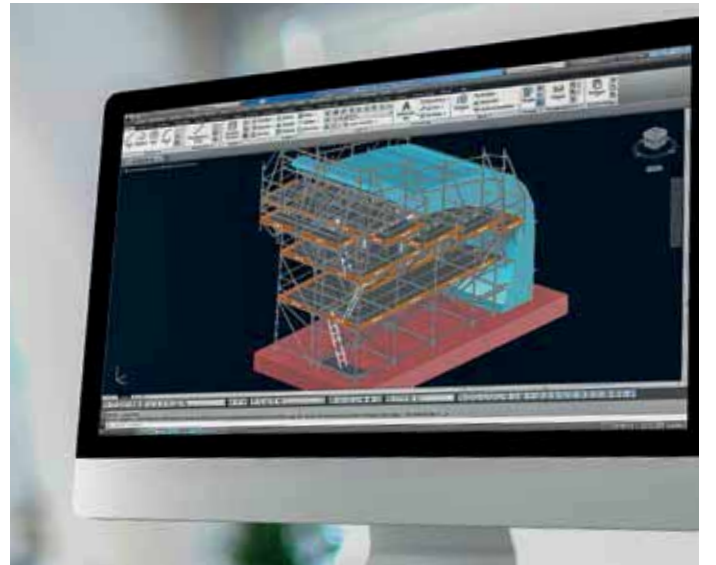


# DAHA FAZLA GÖRÜNÜRLÜK: YAZILIM VE LOJİSTİK DESTEĞİ.



Layher LayPLAN planlama çözümü ve AutoCAD® için Layher araçları, müşterilerin zamandan tasarruf etmelerini, mevcut kaynakların en iyi şekilde kullanımını ve lojistiklerini düzenlemelerini sağlar. Layher yazılımı, bütçe yapma ve proje planlaması, geliştirilmiş envanter yönetimi ve tam maliyet aktarımı söz konusu olduğunda daha fazla güvenilirlik anlamına gelir.

Hem Şimşek İskele hem de Allround İskele ile: kullanıcı yalnızca boyutları ve gereken iskele yapısını girer ve birkaç dakika içinde Layher yazılımı, çıktı olarak alınabilecek toplam fiyat ve toplam ağırlık da dâhil olmak üzere kaplanacak alan için malzeme listesini ve montaj taslağını içeren bir iskele teklifi oluşturur. İskele planlaması için daha hızlı, uygun maliyetli veya güvenilir başka bir yol yoktur.



# ÇOK YÖNLÜ ÇÖZÜM: LAYHER ALLROUND İSKELE®.



## ESNEK

Otomatik Kilit fonksiyonu ile hızlı cıvata sistemleri teknolojisinde olumlu ve pozitif olmayan bağlantıların benzersiz kombinasyonu; aynı zamanda güvenlik ile otomatik olarak dik açı, geniş açı ve gerektiği gibi akut açılı bağlantıların yapılmasını sağlar. Layher Allround İskele, piyasada modüler iskele ile eşdeğer hale gelmiştir.

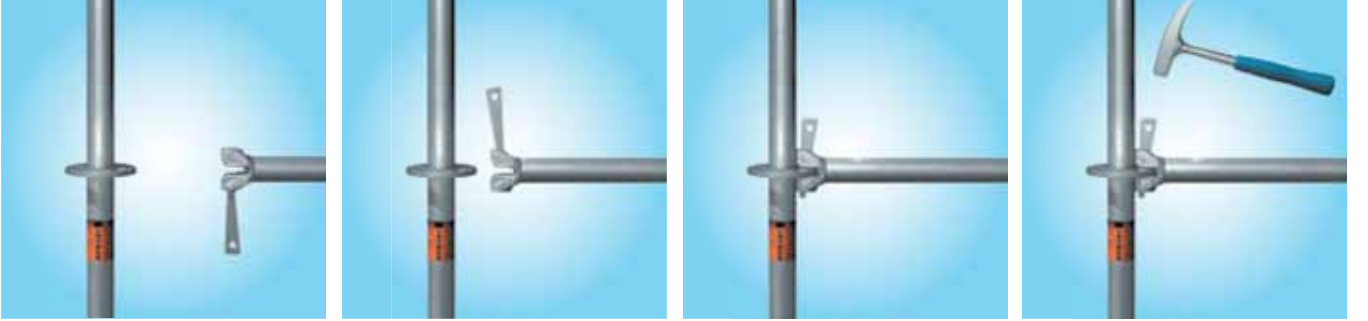
Bu orijinal sistem, 1974 yılında piyasaya çıktığından beri sürekli olarak geliştirilmiş ve endüstride, kimya tesislerinde, enerji santrallerinde ve tersanelerde, kısaca inşaatla dair her alanda işlev görmüştür. Çalışma, koruma, cephe veya destek iskelesi, iç iskele, kuş kafesi iskele veya hareketli iskele olarak kullanılmıştır.

Çok zorlu yerleşimler ve mimari stiller ya da artan güvenlik gereksinimleri olsa bile, Allround İskele her zaman daha hızlı, güvenli ve ekonomik bir çözümdür.





Çalışma iskelesi ve emniyet iskelesi, kuş kafesi, askıda tutulan iskele veya bir hareketli iskele olarak – daima her tür çalışma ve gereksinimi için doğru iskele. Çok zorlu zeminler, bağlantı koşulları, çok düzensiz yapılar ve artan emniyet gereklilikleri olan işler için idealdir.



**Bu kadar kolay:** Yatay elemanın döndürülmesi ve montajdan önce biraz çevrilmesi, Otomatik Kilit fonksiyonunu etkinleştirir.

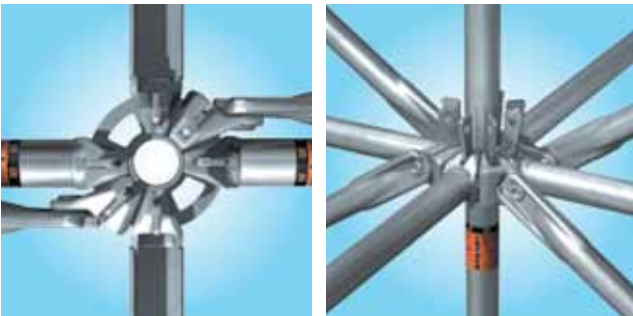
Kama başı delikli diske doğru itilir, böylece kama, yenilikçi otomatik kilit işlevi sayesinde kendiliğinden kitlenir. **Yapı elemanı, yerinden çıkma ve oynamaya karşı emniyete alınmıştır.** Bu, yüksekliği ne olursa olsun, 1 kişinin güvenli bir şekilde montaj yapabileceği anlamına gelir.

Gömme veya çıkıntılı olmayan düz delikli disk, tipi ne olursa olsun, montajı zorlaştıran kirlerle tıkanmasını engeller.

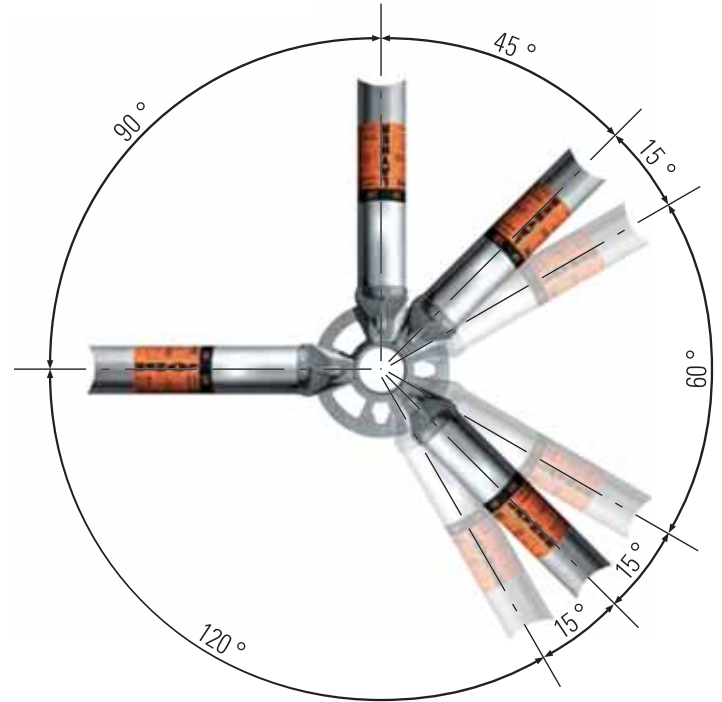
Kama başına vurulan bir çekiç darbesi, pozitif bağlantıyı süper güçlü bir pozitif olmaya dönüştürür.

Kama başı, ön uçta dikmenin yarıçapı ile tamamen eşleşir – böylece kuvvetler düz bir yüzeye ve daima merkezi olarak dikmeye uygulanır.

Zamandan tasarruf ettiğinizde, doğru açılar ölçmek zorunda kalarak tekrar zaman kaybederseniz, cıvatasız bağlantının iyi tarafı nedir?



**Üstün mühendisliğin başarısı: yapısal açıdan ideal Allround bağlayıcıda bir katta ve farklı açılarda sekiz adede kadar bağlantı yapılabilir. Sistem kurulumu, kendinden açıklıyıcıdır.**



İç montaj hızı: delikli diskteki 4 dar delik, yatay elemanları otomatik olarak doğru boyutlarda ve dik açılarda ortalar – 4 geniş delik ise, yatay elemanların ve köşegen desteklerin gereken açılarda hizalanmasını sağlar.

**Genel yapı kurulum onayı:**

Bağlantı elemanı onayı ve dikme çeşidi ilan çalışması ve cephe koruma iskelesi ile Z-8.22-64, Allround İskele Çelik. Aşağıdaki diğer onaylar da verilmiştir: Z-8.22-939, Allround İskele Lightweight bileşenleri ve Z-8.22-949 ve Z-8.22-64.1 Allround İskele Alüminyum'da birbirleriyle kombinasyonları.

# HIZLI ÇÖZÜM: LAYHER ŞİMŞEK İSKELE®.



## KOLAY VE HIZLI

Onlarca yıldır, hızlı kurulum çerçevesi Lightweight ile Layher Şimşek İskele ekipmanı, geçmeli-çerçeve sistemlerinde bir lider olarak bilinmektedir. Sağlam, dayanıklı ve oldukça hızlı oluşu sayesinde, cephelerde bu ekipmanlarla çalışmak oldukça uygundur. Layher Şimşek İskele, kapsamlı parça çeşitliliğinden dolayı iskele yapımında ve profesyonel ticarete kullanım için eşit ölçüde ekonomiktir.

Yalnızca altı temel bileşen ve birkaç manuel işlemle, mantıklı ve güvenli bir şekilde kurulan iskele sistemi hızlıdır, çünkü civatasız monte edilir. Çok sayıda genişleme parçası, montaj sırasında daha fazla çabalamadan mevcut yapı geometrilerine optimum uyum sağlama imkanı verir. Şimşek İskele, farklı uygulamalar için sıcak daldırma ile galvanizli çelik veya hafif alüminyumdan yapılmış farklı iskele genişliklerinde mevcuttur.



Zekice birleştirilmiş tüm avantajların toplamı: Layher Şimşek İskele'nin başarısının arkasındaki sır budur ve bunun sonucu olarak her bir kullanıcının her günkü başarısının arkasındaki sırdır.



Mükemmel ve kapsamlı çözümlerin memnun edici bir karışımı ile kolay teknoloji:

- ▶ hızlı ve zahmetsiz montaj için kolay ekleme sistemi,
- ▶ birkaç temel eleman,
- ▶ uygun genişletme olanakları ve hızlı esnekleştirilebilirlik,
- ▶ montaj sırasında bile tam güvenlik,
- ▶ ergonomik olarak avantajlı ve kullanımı kolay,
- ▶ minimum bakım masrafı.



**Genel yapı kuruluş onayı:**

Z-8.1-16.2 Şimşek İskele 70 Çelik, 10 dikme versiyonuna ve 80 metreye kadar platform yüksekliğine sahiptir. Yapısal hesaplamalar, diğer özel genişletme versiyonları için mevcuttur.

Aşağıda diğer onaylar da verilmiştir: Z-8.1-844, Şimşek İskele 70 Alüminyum ve Z-8.1-840 Şimşek İskele 100 Çelik.

# KORUMA SİSTEMİ.

# KEDER VE KASET ÇATILAR.



Layher Koruma sistemi çevre dostu olma, gürültü kontrolü, yaya güvenliğini sağlama gibi unsurların yanı sıra göz alıcı bir görünüm ve his verir.

Toz geçirmez tasarımı, asbest bertaraf çalışması, cephe çalışması ve kumlama çalışması için idealdir. Üstelik, özel akustik yalıtım özellikleri, sistemin geçici gürültü kontrolü için örneğin, kentsel alanlardaki şantiyelerde veya ana etkinliklerde uygun olduğu anlamına gelir.

- 2 Çevre koruma mevzuatına uygun yüksek performanslı çözüm
- 2 Şimşek İskele ve Allround İskele ile uyumlu modüler tasarım
- 2 Oldukça dayanıklı ve uygun maliyetli
- 2 Belli boyutlar, düşük ağırlık ve kullanım kolaylığı

Layher kaset çatılar, ilave katlar eklenmesinin yanı sıra yenileme ve restorasyon çalışmaları gibi işlerde kullanılmasıyla şantiyelerde sağlam bir favori haline gelmiştir. Proje süresince, binanın kendisi, iç donanımları ve mobilyalar sağlam korumaya sahiptir ve ticari faaliyetler etkili çatı kaplaması sayesinde etkilenmeden devam edebilir. Küçük ve orta boy çatı açıklıkları için Layher Keder Çatılar mükemmel bir çözümdür - hafiftir ve göz alıcıdır.

- 2 Hava koşullarına karşı koruma için sistemden bağımsız, kanıtlanmış teknoloji
- 2 Geniş çatı açıklıkları için uygun
- 2 Hızlı montaj ve çok yönlü sistem
- 2 Sağlam ve oldukça dayanıklı



# SAHNELER VE TRİBÜNLER.



Layher sahneler ve tribünler; festivaller, rock konserleri, spor etkinlikleri ve açık hava tiyatrosu için mükemmel bir performans sunar. Modüler tasarımı ve kullanımı kolay bağımsız bileşenleri sayesinde iç ve dış mekânlarda dikkat çekici yapılar oluşturmak mümkündür.

Layher sahne sistemi, oldukça sağlam ve dayanıklı Allround İskele esasına dayanır. Yüksek hacimli üretim ve hızlı teslimat süresi, maliyetin düşürülmesine yardımcı olur ve etkinliğin ticari başarısına katkı sağlar.

- 2 Hızlı montaj, mükemmel esneklik ve güvenlik
- 2 Düşük ağırlık ve oldukça kompakt - sevkiyat için idealdir
- 2 Çelik ve alüminyum olarak mevcut
- 2 Etkinlikler için yapı tasarlama 30 yılı aşkın deneyim



# HAREKETLİ İSKELELER VE MERDİVENLER



Yüksek kaliteli malzemeler, oldukça güvenli tasarım ve sıkı şartnamelere göre üretim: Layher hareketli iskeleler ve merdiven kuleleri, ustalar ve inşaat sektörü ve kamu alanı inşaatları için önemli bir araçtır. Bu ürünler, çeşitli olanaklar ve üstün manevra özelliği sunar. Geniş yelpazede bir uygulama ve gereksinimler için merdiven kuleleri, erişim çözümleri çeşitliliğini tamamlar.

- 2 Layher modüler sistem her türlü gereksinime esnek bir şekilde uyarlanabilir
- 2 Kullanımı kolay bileşenler sayesinde hızlı ve kolay montaj
- 2 Gerekenlere odaklanmayı sağlayan mükemmel stabilite
- 2 Güncel standartlara uygun oldukça güvenli tasarım



# MÜŞTERİLERİMİZ İÇİN SINIRLARI AŞIYORUZ. VE SINIRLARIN ÖTESİNE GEÇİYORUZ.

LAYHER, MÜŞTERİLERİNİ HİZMET VE COĞRAFI  
YAKINLIK AÇISINDAN GÖZETİM ALTINDA TUTAR.  
BİZE TAM İHTİYACINIZ OLDUĞU YERDE TAVSİYE,  
YARDIM VE ÇÖZÜMLERİMİZLE ORADAYIZ.

Müşteriye yakınlık, Layher tarafından oldukça değerlidir. Bu durum, yalnızca Almanca konuşulan yerlerde değil, dünyanın her yerinde böyledir. **Almanya, Avusturya ve İsviçre**'deki 30'dan fazla hizmet merkezinde, kapsamlı malzeme depolarımız bulunmaktadır, böylece ihtiyacınız olan malzemeyi kısa sürede tedarik edebilirsiniz.



## İLETİŞİM

Layher web sitesinde doğrudan iletişim kurabileceğiniz kişiyi, tesiste veya inşaat sahasının dışında **layher.com** sitesinde bulabilirsiniz.

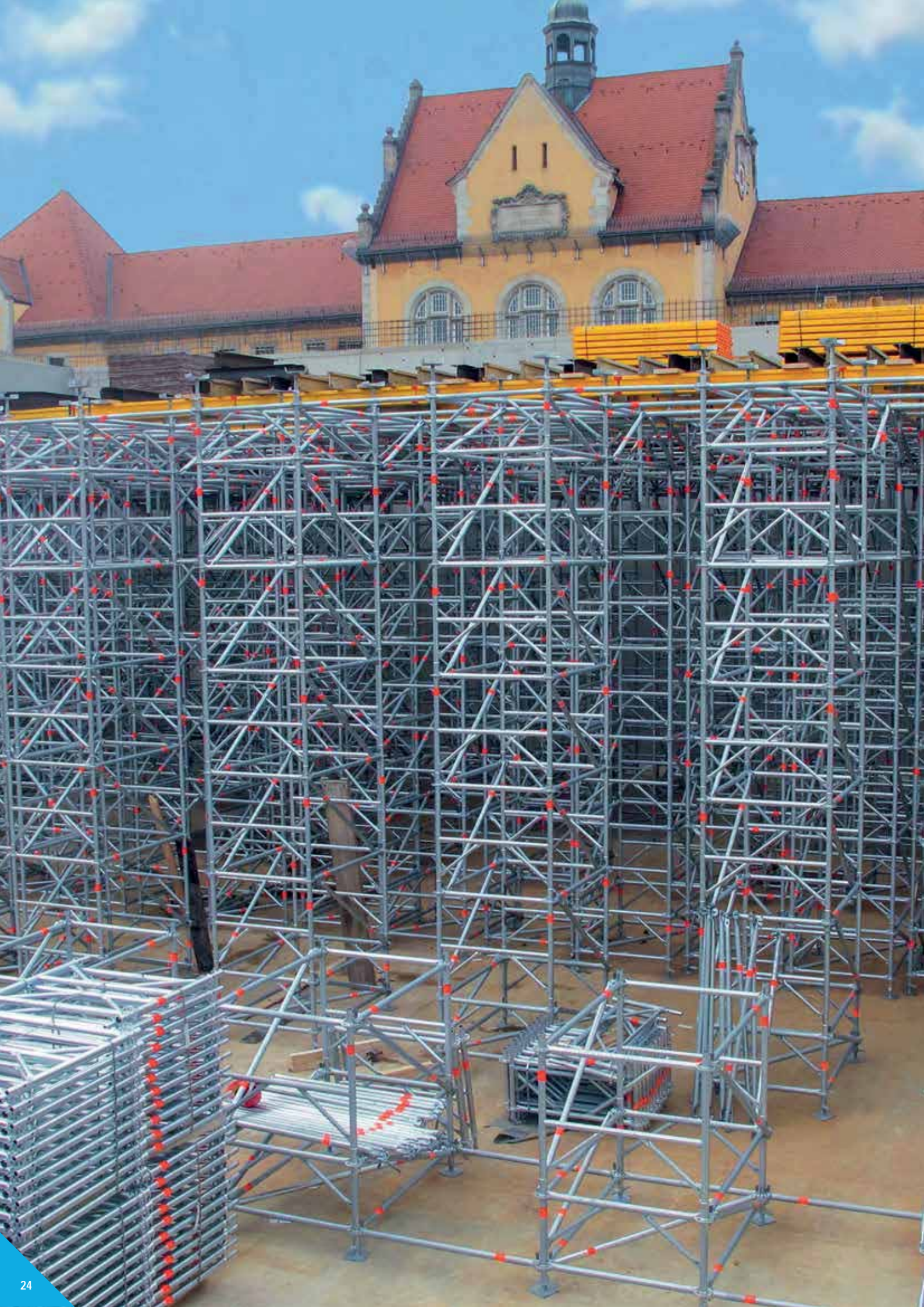
## 140'TAN FAZLA ULUSLARARASI LOKASYONDAKİ SERVİS NOKTALARIMIZ, İSKELE MALZEMELERİMİZ VE UZMANLIĞIMIZ İLE, TAM İHTİYACINIZ OLDUĞU YERDE, ALIŞTIĞINIZ YÜKSEK LAYHER STANDARTLARINDA HİZMETİNİZDEYİZ.

Dünya çapındaki alt kuruluş ağımız sayesinde daima müşterilerimizin yanındayız. Dünyanın her yerindeki Layher standartlarımıza güvenin: yerel depolar, teknik destek, ulusal yönetmelikler, güvenlik standartlarına uyum ve eğitim kursları.

Doğru çözümleri ve doğru insanları doğru yerde bir araya getiriyoruz. Müşterilerimiz, Layher ağının sürekli ve stratejik olarak gelişiminden her zaman faydalanmaktadır. Piyasaya özel ihtiyaçlara en iyi şekilde cevap veriyoruz, çünkü yerel koşulları, kültürel özellikleri ve tabii ki her ülkeye özel

yönetmelikleri biliyoruz. Bu durum, özellikle uluslararası faaliyet gösteren şirketler için bizi yetkin ortak yapmaktadır.







# ZEMİN ÜSTÜNDE İNŞAAT

## MERDİVENLER VE KÖPRÜLER

Tamamlanmamış binalarda yüksek seviyeli şantiyeler, kaçış merdiven kuleleri veya geçici merdiven sistemleri. Layher iskele sistemleri sayesinde her türlü erişim, sistem içerisinde sağlanabilir. Artık geçici veya plansız çözümler ve çelikten yapılmış ağır özel yapılar yoktur. Modüler tasarım, her zaman genişlemeye olanak sağlamaktadır.

Sayfa  
26

## GÜÇLENDİRME, BETONLAMA VE CEPHE İSKELESİ

Destekleyen dikmeler ve duvar tiji olmayan güçlendirme iskeleleri kullanarak duvar kalıplarına erişim ve çelik güçlendirmelerin bağlantısı mümkündür. Gerilime karşı dayanıklı dikme bağlantıları, iskelenin gerektiği yerde vinç konumlandırmasına izin verir. Yarı tamamlanmış duvarlardaki konsol monteli yürüme yolları, boşluklu duvar konsol adaptörü sayesinde hiçbir sorun olmadan monte edilebilir. Üstelik cephelerin son sıva işi veya kaplanması için çok çeşitli bir çözüm yelpazesi de mevcuttur.

Sayfa  
30

## TAVAN KALIBI İÇİN TAŞIYICI İSKELE

TG 60 Taşıyıcı İskele ile her türlü tavan betonlama işlerinde ağır yüklerin emilimi kolaydır. Modüler Allround İskele'deki esnek alan uzunlukları, tüm yerel koşullara mükemmel bir uyum sağlar. Taşıyıcı ve çalışma iskelesi kombinasyonlarında hiçbir sorun oluşmaz.

Sayfa  
34

## GÜRÜLTÜ, TOZ VE HAVA KOŞULLARINA KARŞI KORUMA

Hava koşullarını dikkate almadan çalışma veya yayaların korunması, Layher'in koruyucu sistemleri ile mümkündür. Mümkün olan en az malzeme kullanımı sağlamak için hareket ettirilebilen geçici hava koşullarına karşı koruma çatıları, her türlü hava koşullarında ve her mevsimde inşaat çalışmalarına olanak verir. Toz geçirmez bir kaplama sistemi olan Koruma Sistemi, çalışma iskelesinin kaplanmasını, toz ve gürültü koruma duvarlarının ya da dışarıdan kapatılacak bir inşaat şantiyesinin kurulmasını sağlar.

Sayfa  
42

## AKSESUARLAR VE LOJİSTİK

Düz çatılarda çalışmak, Layher'in dikme parçaları olarak dâhil olduğu düşmelere karşı koruma ekipmanını gerektirir. Sistem paletleri, vinç halkaları veya malzeme asansörleri gibi ekonomik depolama ve kullanım yerine hızlı ulaşım için lojistik çözümler, Layher ürün yelpazesini tamamlar.

Sayfa  
46

# MERDİVENLER VE KÖPRÜLER

Yüksek seviyedeki işyerlerine veya kazılara erişim sağlar. Layher'de, her amaca yönelik doğru merdiven vardır.



## SAHANLIKLI MERDİVEN KULESİ

Sahanlıklı merdivenlerle, kolaylıkla hem iskeleye entegre olan hem de bağımsız tırmanma olanağı sunan binaya ankrajlarla bağlı 4 dikmeli merdiven kulesi kurulabilir. Hem aynı yönde hem de karşı yönlerde merdivenler mümkündür.

Sahanlıklı merdivene bir alternatif olarak, kule aynı zamanda konforlu merdiven ile inşa edilebilir. Bu, daha geniş adımlar sayesinde ilave güvenlik sağlar ve özellikle büyük yüksekliklerde yükselme sırasında daha güzel görünüm verir.

Sahanlıklı merdiven: EN 12811-1 normu gerekliliklerine uygun A merdiven sınıfı

Konforlu merdiven: EN 12811-1 normu gerekliliklerine uygun B merdiven sınıfı

Sahanlıklı merdiven kulesinin izin verilen yük kapasitesi: 2.0 kN / m<sup>2</sup>



## DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Sahanlıklı merdiven kulesinin de modüler tasarımı mevcuttur. Daha fazla bilgi için **66. sayfaya** bakınız.

## İNŞAAT MERDİVEN KULESİ 200

Allround inşaat merdiven kulesi 200'de, merdivenler 2 ayrı U merdiven yanağı 200 ve standart platformlardan oluşan basamaklardan kurulur. Böylece bağımsız parçaların ağırlıkları ve hacimleri azalmış, standart malzeme kullanımı artmış olur ve ek giderler düşer. Ayrıca farklı merdiven genişlikleri mümkün olur. Yüksek seviyedeki işyerlerine bir kaçış yolu olarak ve konteynerlere erişim için uygun bir erişim olarak kullanımı idealdir.

Merdiven yanağı 200, 10 basamak, L = 2.57 m, H = 2.00 m:

1.29 m'lik bir basamak genişliği ile izin verilen yük kapasitesi: 2.0 kN / m<sup>2</sup>

Basamak boyutları: Destek s = 20 cm

Basamak genişliği 32 cm (basamak a = 24 cm; çıkma u = 8 cm)





## TAMAMLANMAMIŞ BİNA MERDİVEN KULESİ

Layher Allround tamamlanmamış bina merdiven kulesi, bir veya daha fazla aile barındıracak şekilde birçok merdiven boşluğuna uyumludur. Prefabrike ve bağımsız hafif parçalarla kısa montaj süreleri ve 25 cm'lik basamaklarla giriş ve çıkış seviyelerine göre değişkenliği sayesinde tamamlanmamış bir binada geliştirilmiş ve tehlikeli merdiven veya merdiven çözümlerine son verir. Konsol parçaları ayrıca merdiven kanal duvarlarında çalışmak için çalışma iskelesi olarak kullanılmasını sağlar. Şap, adaptör plakaları kullanılarak herhangi bir sorun olmadan ve tamamlanmamış bina merdiven kulesi sökülmeden dönebilir.

Konsolsuz yüzey alanı:

1.57 x 1.40 m (eksen boyutu)

1.70 x 1.53 m (dış boyutlar)

Merdiven çıkışı ölçüleri: 2.50 veya 2.75 veya 3.00 m

İzin verilen yük kapasitesi: 2.0 kN / m<sup>2</sup>

## MERDİVEN KULESİ 750

Çocuk güvenlik korkuluklu merdiven kulesi 750, kamu alanlarında hem geçici hem de kalıcı merdiven yapıları için destek boyutları göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Tipik uygulamalar, inşaat çalışmaları süresince yol geçişi, inşaat çalışmaları boyunca binaların içindeki merdivenler ve zorunlu bir kaçış merdiveni kulesi veya bir inşaat merdiven kulesi olarak kullanılır. Etkinlik alanı için merdiven kulesi 750, stantlara ve tribünelere erişmek için kullanımı sağlanan yüksek bir yük taşıma kapasitesine sahiptir. Kilitlenebilir kaplama seçenekleri, kamuya açık merdiven erişimleri için ürün yelpazesini tamamlar.

Merdiven yanağı 750. 8 basamak, L = 2.57 m, H = 1.50 m:

2.07 m'lik bir basamak genişliği ile izin verilen yük kapasitesi: 7.5 kN / m<sup>2</sup>

Basamak boyutları: Destek s = 16.7 cm

Basamak genişliği 32 cm (basamak a = 31 cm; çıkma u = 1 cm)

2.00 m veya 1.50 m'lik karelerin dışında yükseklik ayarlama, 5 veya 2 basamaklı merdiven yanaklarıyla gerçekleştirilir. Basamak genişliği başına 8 platform.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Merdiven kuleleri ile ilgili daha ilginç çözümler için sayfa 52, 66 ve 85'e bakınız.

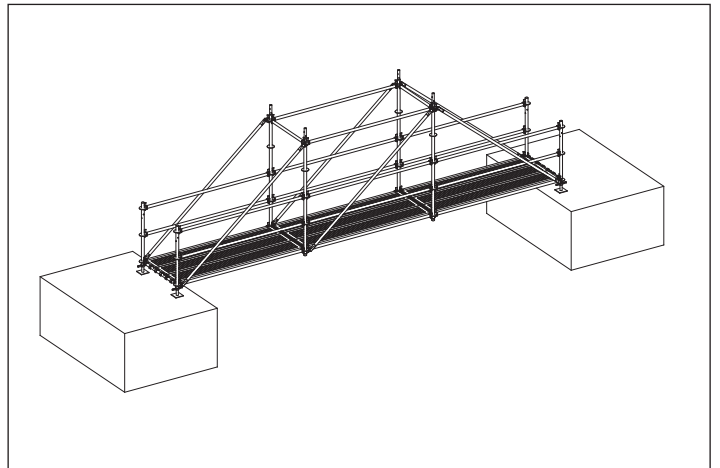


## KANAL KÖPRÜLERİ

Kazi alanının üzerindeki tamamlanmamış binaya veya akarsular ve nehirler üzerindeki acil bir köprüye erişim için yalnızca standart Allround parçalar ve çelik platformlar gereklidir. Alan uzunluğunu ve alan sayısını kullanarak aralığı belirlemeniz mümkündür.

Tercihe göre 3 parçalı kenar korumalı yük sınıfı 3 (2,00 kN / m<sup>2</sup>) için standart versiyonlar.

Bazı durumlarda, montaj için serbest konsollu yöntem kullanılabilir.

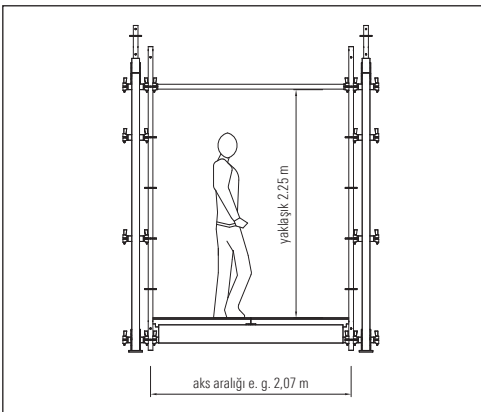




## GEÇİCİ KÖPRÜLER

Yaklaşık 30 m'ye kadar olan geniş açıklıklar, Allround köprü sistemi kullanılarak köprülenebilir. Bu modüler kafes sistemi, ekli kama başları sayesinde Layher Allround İskele ile tamamen birleştirilebilir. Yalnızca birkaç ek parça ile kanıtlanmış Allround sisteminin yük taşıma kapasitesi artırılabilir, örneğin, ağır yükler için geniş açıklıklı yaya köprüleri veya destek yapıları inşa edilebilir.

Tasarım, zeminde sorunsuz ve güvenli ön montajını ve daha sonra montajlı köprünün bir vinç kullanılarak yerine kaldırılmasını sağlar. Halka açık alanlarda kullanımı için 5,00 kN / m<sup>2</sup> veya 7.50 kN / m<sup>2</sup>'lik hareketli yükler mevcuttur. Yaya köprüsü olarak klasik kullanımının yanı sıra, cephe iskelesinde boşlukları köprülemek ve kuş kafesi iskeleyi veya çatıları güçlendirmek için sorunsuzca kullanılabilir. Modüler tasarımlı kafes kiriş, mevcut yapılara kolaylıkla entegre edilebilir ve özel projeler için çelikten yapılmış karmaşık ve pahalı özel çözümler ihtiyacını ortadan kaldırır.



# GÜÇLENDİRME, BETONLAMA VE CEPHE İSKELESİ

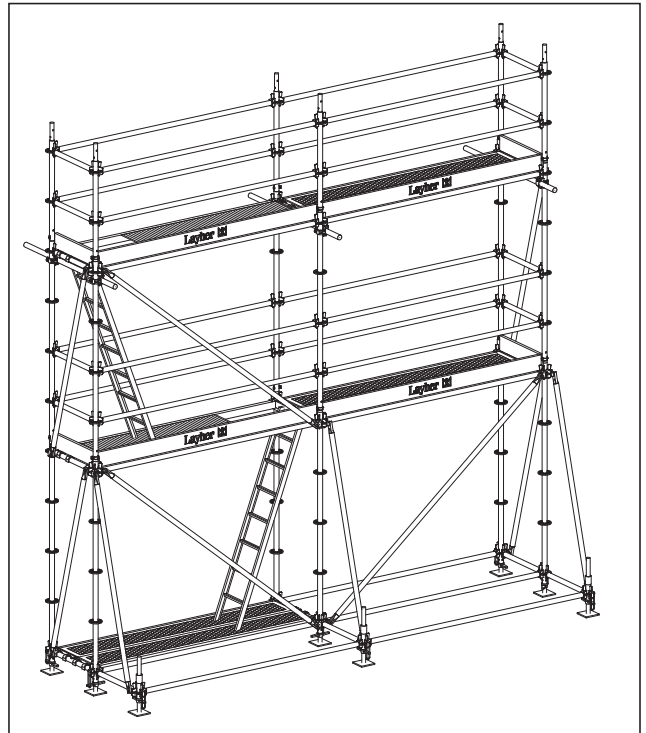


## GÜÇLENDİRME İSKELESİ

Duvara ve kiriş desteklerine engelsiz erişim, ankrajsız mümkündür. Stabilité, basit destekle ve gerektiği yerde tabanın genişletilmesiyle sağlanır. Güçlü sıcak daldırmalı galvanizli çelik platformlar ile dikme versiyonu mevcuttur. İç korkuluklar ve konsollar duvardan belirli bir mesafede bile güvenlik sağlarken, doğru alan uzunlukları ile bağlantılı tüm bileşenlere erişim sağlayabilirsiniz.

İskele genişliği, gerektiği alana uyarlanabilir. Geliştirilmiş korkuluk sisteminin iskelenin her iki kenarına bağlantısı, montaj sırasında yüksek derecede güvenlik sağlar. Dikme bağlantılarının gerginliğe karşı sabitlenmesi sayesinde her zaman vinç ile taşınabilir.

Genişlikler: 0,73 m, 1,09 m veya 1,40 m (tercihe göre merdivenle birlikte).





## BOŞLUKLU DUVAR KONSOLLU BETONLAMA İSKELESİ

Boşluklu duvarlardaki betonlama çalışması, duvarlara yukarıdan erişimi gerektirir. İhtiyaç duyulan itme çekme destekleri yüzünden, bilinen standart iskele ile burada çalışmak genellikle mümkün değildir. Boşluklu duvar konsol adaptörü sayesinde, standart Allround malzemeden yapılmış konsol monteli yürüme yolları inşa edilebilir. Yükseklik ve alan uzunluğuna göre değişken bir biçimde uyarlanabilir, böylece açılı destek için gereken alan açık tutulabilir.

Kaymayan çelik platformlar, 3 parçalı bir kenar koruma (ayrıca tüm duvarın yuvarlak yüzeye bakması) ve kanıtlanmış Allround kama başlı teknoloji sayesinde çok hızlı montaj standart özelliklerden biridir.



### ALLROUND CEPHE İSKELESİ®

Tamamen uyarlanabilirliği sayesinde Allround İskele, **oldukça düzensiz yapılar** için mükemmel bir seçimdir. Özellikle **çıkıntılar, boşluklar ve nişler** söz konusu olduğunda, Allround İskele'nin avantajları ön plana çıkmaktadır.

Allround İskele ile tüm çalışmalar çok etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir. Tuğla örme ustaları, beton işçileri, marangozlar, su tesisatçıları, çatı ustaları, sıvacılar ve boyacılar için bir çalışma ve koruma iskelesi olan Allround İskele, aynı anda birçok farklı gereksinimi karşılar.

Allround İskele, DIBt (Alman Yapı İşleri Enstitüsü) Z-8.22-64 and Z-8.22-939 normuna göre cephe iskelesi olarak bina kuruluş onayı almıştır. Standart montajdan herhangi bir sapma olursa, yapısal doğrulamalar çok hızlı bir şekilde mevcuttur - böylece montajda gecikme olmaz.

Büyük cephe yükseklikleri için, entegre merdivenlere erişim özellikle yorulmadan çıkış ve malzeme ve aletlerin daha kolay taşınması için uygundur.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Layher Allround İskele hakkında daha fazla bilgi almak için **sayfa 16'**ya bakınız.





## ŞİMŞEK CEPHE İSKELESİ®

Yalnızca birkaç temel eleman ve manuel işleme, bu „hızlı“ klasik Layher ekipmanı, cephelerdeki tüm çalışmalar için güvenli bir temel oluşturur.

Geniş ve iyi tasarlanmış parça çeşitliliği, sayısız uygulamalara ve genişletmelere olanak sağlar. Allround İskele gibi Şimşek İskele, malzeme ve aletlerin daha kolay taşınması için entegre merdiven kuleleri ile donatılabilir. Layher Şimşek İskele'nin kullanımı, özellikle **uzunluğa yönelik cephe iskelesi** için tavsiye edilir.

Şimşek İskele, aşağıdaki numaralar altında DIBt'den cephe iskelesi olarak bina kuruluş onayı almıştır.

Z-8.1-16.2 (Sistem 70 Çelik)

Z-8.1-840 (Sistem 100 Çelik)

Z-8.1-844 (Sistem 70 Alüminyum)



## DAHA FAZLA ÇÖZÜM

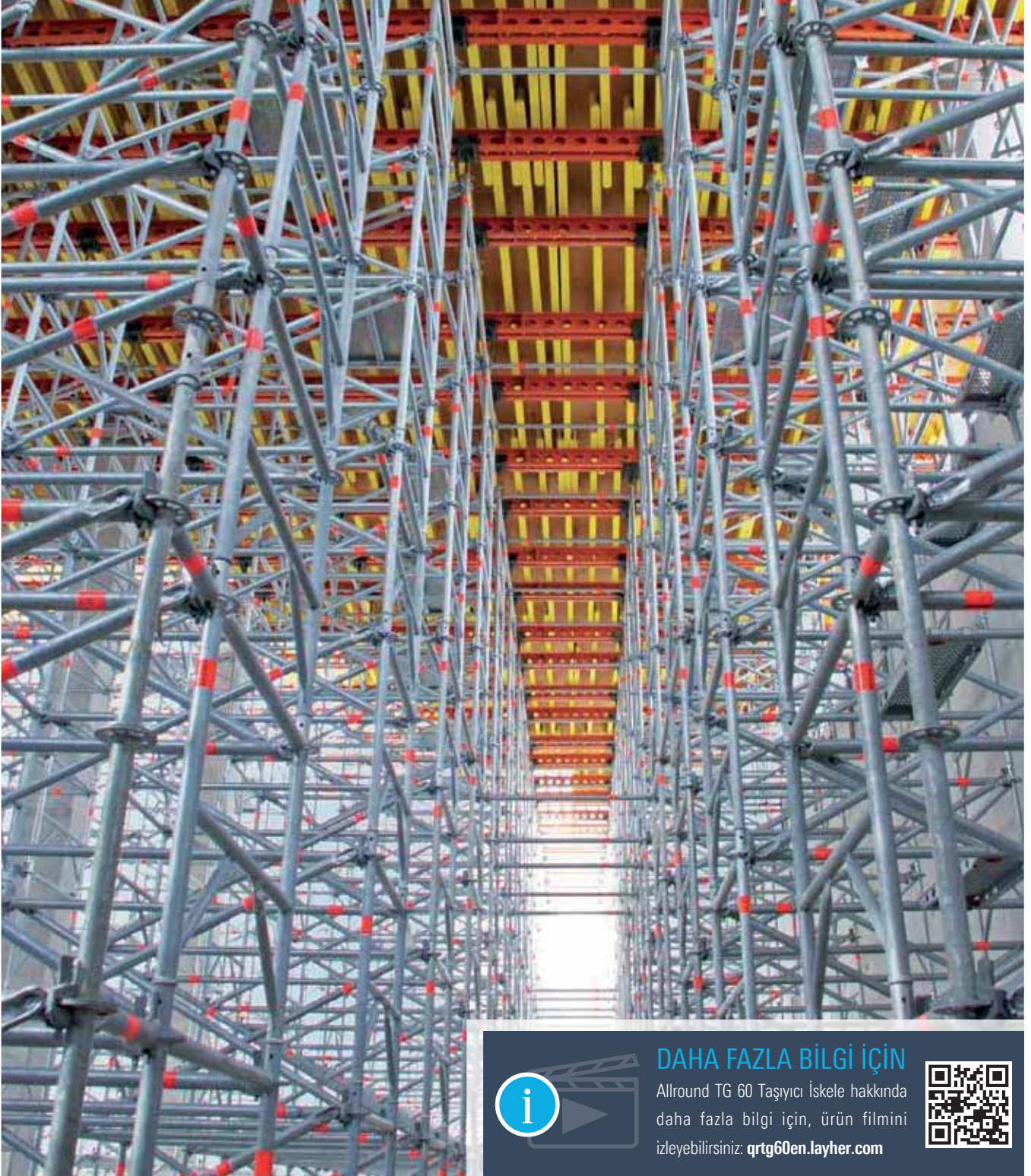
Layher Şimşek İskele hakkında daha fazla bilgi almak için **sayfa 18'**e bakınız.

# TAVAN KALIBI İÇİN TAŞIYICI İSKELE

## ALLROUND TG 60 TAŞIYICI İSKELE

Layher Allround ekipmanı ile birlikte TG 60 taşıyıcı iskeleler, daha da fazla olasılık oluşturur. TG 60 taşıyıcı iskele ile %30 daha hızlı, yüksek, dayanıklı ve güvenli bir şekilde inşa edilebilir. Üç boyutta mevcut olan TG 60 taşıyıcı çerçeveler, ekstra mukavemete sahip olan ve Allround delikli diskleri ile tedarik edilen çelik borudan yapılır. TG 60 çerçeveler, Allround İskele'nin bütünüleyici bir parçasıdır ve herhangi bir problem olmadan herhangi bir hacimli iskeleye entegre edilebilir.

**Allround TG 60 taşıyıcı iskele, dikme başına 6 tona kadar yük taşıyabilir.**



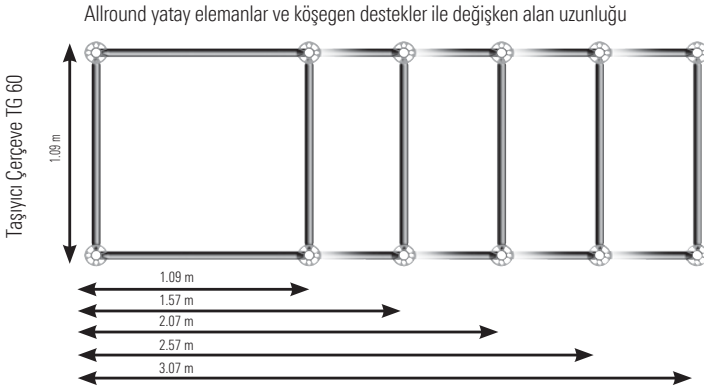
### DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

Allround TG 60 Taşıyıcı İskele hakkında daha fazla bilgi için, ürün filmini izleyebilirsiniz: [qrtg60en.layher.com](http://qrtg60en.layher.com)



Allround yatay elemanları kullanarak TG 60 taşıyıcı iskele kulelerinin bağlantısı, zaman alan bir ölçümü gereksiz kılar. Kuleler, otomatik olarak birbirlerine dik açıdır ve devrilme riskini daha da azaltır.

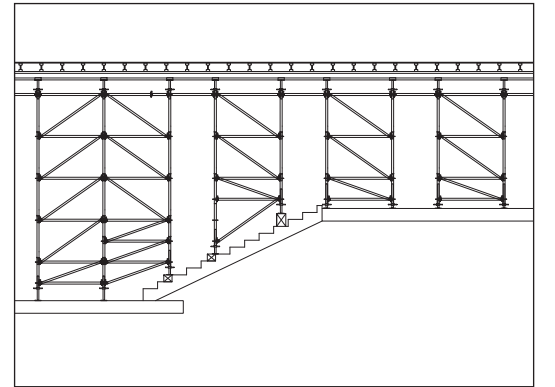
TG 60 taşıyıcı iskele kuleleri, kalıp desteklerinin yapısına, arazisine veya yapılandırma boyutuna ilişkin herhangi bir özel faktöre sorunsuz bir şekilde uyarlanabilir. TG 60 taşıyıcı iskele kulesinin zemin planı, 1.09 m genişliğindeki çerçevelerden ve 1.09 m'den 3.07 m'ye kadar kullanılan Allround yatay elemanlardan oluşur.



TG 60 taşıyıcı iskele kuleleri, dikey veya sonraki vinç hareketi için zemindeki yüksek montaj hassasiyeti sayesinde şantiyede montajlanabilir. Tamamen montajlanmış kuleler, yerleşimi kolay tekerlekler kullanılarak hareket ettirilebilir.



Yenilikçi montaj sırası ve entegre erişim desteği, taşıyıcı iskele kulesinin montajını hiç olmadığı kadar güvenli hale getirir. Dikey montaj süresince, otomatik olarak entegre edilmiş bir kenar koruma ile herhangi bir başka güvenlik ekipmanı olmadan daima güvendesiniz.



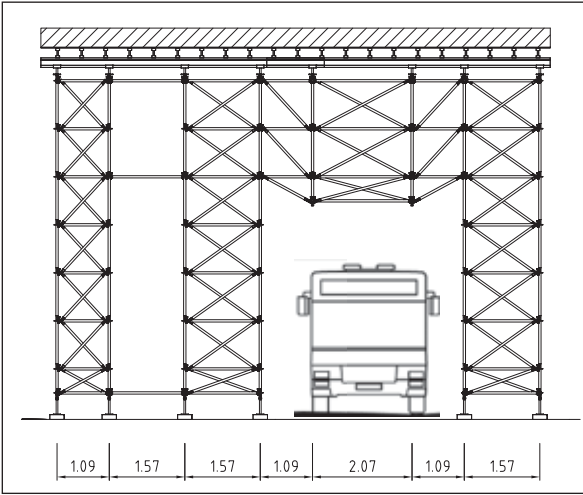
Allround TG 60 taşıyıcı iskele, herhangi bir yerel koşulda sorunsuz bir şekilde uyarlanabilir. Üstteki ve alttaki yükseklik ayarı ve kenardaki geometri uyarlamaları, Allround inşaat seti kullanılarak kolaylıkla yapılabilir.



Allround TG 60 taşıyıcı iskele, tavan kalıbında daha güvenli çalışma için bir platform seviyesinin yerleştirmesini sağlar. Boşluksuz ve kaymaz çalışma yüzeyi, maksimum yük kapasitesine sahip delikli çelik platformlar sayesinde garanti edilir.

Erişim alanları veya platform merdivenleri şeklinde taşıyıcı iskeleyle birleştirmek de kolaydır. Bir sistem sayesinde taşıyıcı iskele ve çalışma iskelesinin kombinasyonu. Bu, mevcut tüm güvenliğe yönelik gereksinimlerinin hızlı ve kolayca uygulanmasını sağlar.

Kamyon erişimi olan taşıyıcı iskele, ağır çelik kirişli köprü yapıları kullanılmadan bile mümkündür. Kolay kafes yapıları, yaklaşık 4 – 5 m'lik normal erişim genişliklerini köprüleyebilir.



Çok ağır yükler için, taşıyıcı iskele kuleleri ek çerçevelerle güçlendirilebilir. Çerçeveleri birleştirmek, yük kapasitesinin neredeyse her seviyeye yükseltilmesine izin verir. Resimde, 250 kN / m'lik bir hat yükünü absorbe etmek amacıyla taşıyıcı iskele gösterilmektedir.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Taşıyıcı iskele ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 54 ve 58'e** bakınız.



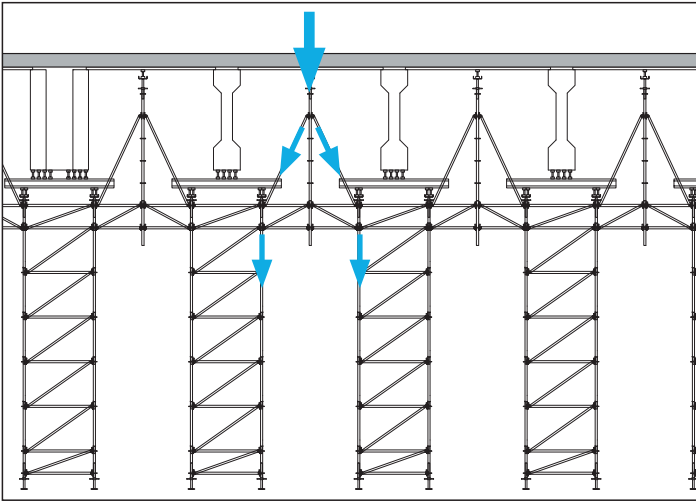
Bina çıkıntılarının betonlanması, Modüler Allround sistemi sayesinde büyük yüksekliklerde bile sorun değildir. Kuleler, sistem bileşenlerini kullanarak, örneğin boru ve kelepçelerden yapılan zaman zaman alan yapılar olmadan desteklenmektedir. Kenarlarındaki yan korumalı konsol monteli yürüme yollarının montajı hızlıdır.



Prefabrike tavan levhaları (örn., balkonlar veya kemerler için) kaldırıldığında, TG 60 taşıyıcı iskele kuleleri, tek destek yerine gereken stabiliteyi sağlar. Birbirine bağlı taşıyıcı iskele kuleleri, prefabrik levhaların tam olarak konumlarına kaydırılmasına izin vererek aslında pozitif olmayan bir şekilde bağlıdır. Tek destekten yapılan sallanan ve dayanıksız yapılar, geçmişte bu montaj çalışmasını genellikle zorlaştırmıştır.



Değişken sistem, aralarında bulunan yarı-tamamlanmış tavan levhaları ile yerinde uzun ve duvar benzeri beton kirişlerin üretiminde de destek sağlar. Taşıyıcı iskele kuleleri arasındaki Allround dikme bileşenlerinin bir kafes işini kullanarak tavan yüklerini emilimi ile malzeme optimizasyonu. Ara boşluklarda ilave kulelere gerek yoktur.

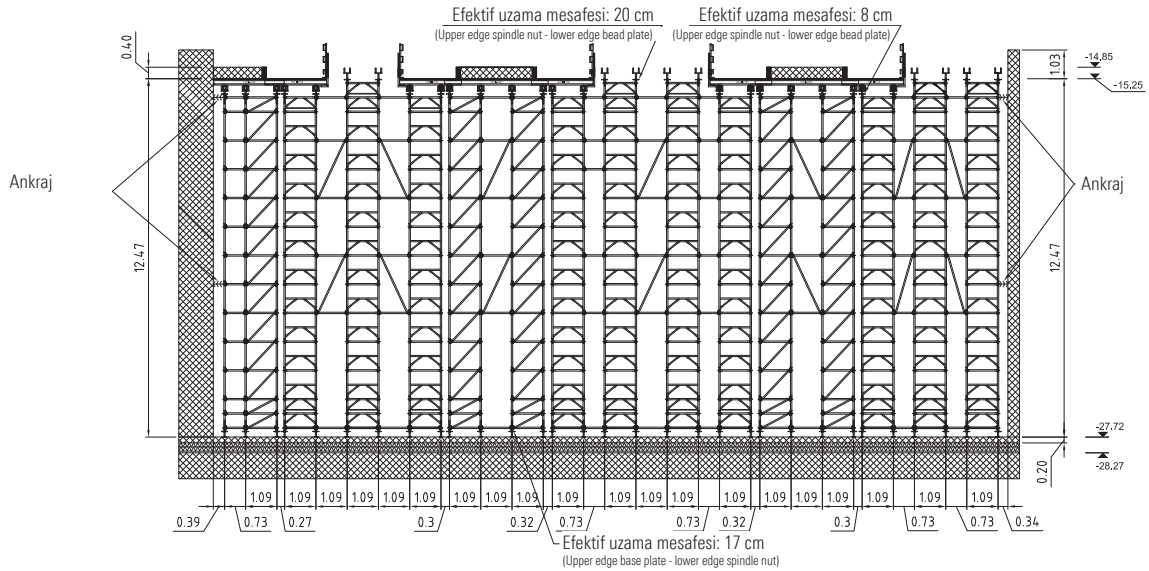




TG 60 taşıyıcı iskele, önceden montajlı levha tabloları için bir alt yapı olarak da kullanılabilir. Kama başlarının levha tablolarına gerilim geçirmez bağlantısı sayesinde, ünite vinçle tamamlanır ve zaman tasarrufu sağlayarak taşınabilir. Ekli tekerlekler ile levhalar bir kat seviyesinde yatay olarak hareket ettirilebilir.



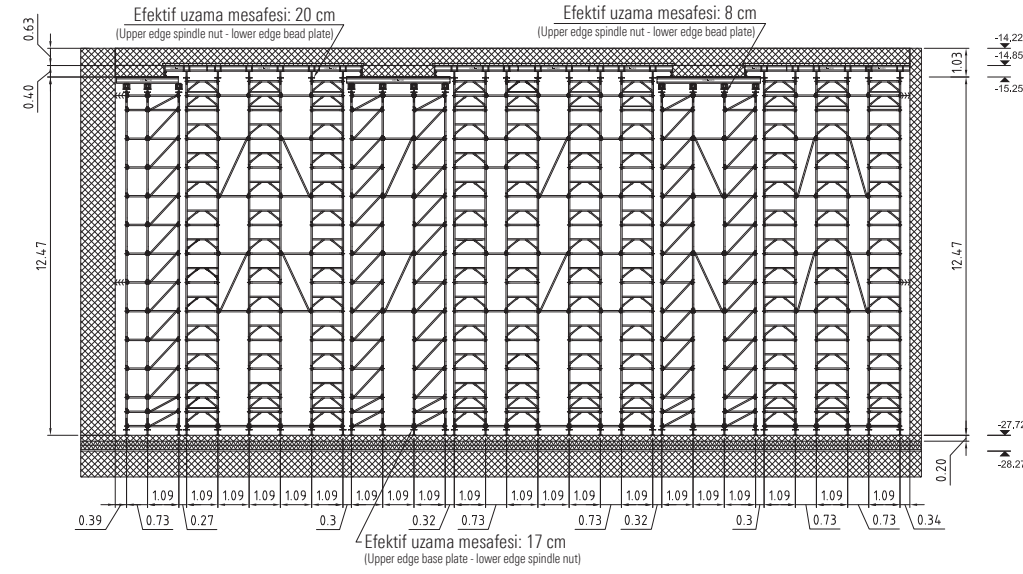
1. aşama: Bağlayıcı kirişlerin betonlanması







## 2. aşama: Tavan betonlama



Allround TG 60 taşıyıcı iskelenin modüler ve esnek yapı set sistemi sayesinde, kapsamlı değişiklik çalışmaları olmadan birçok bina aşaması için kullanılabilir.

Bu örnekte, bağlayıcı kirişler birinci aşamada betonlanır ve tavan ikinci aşamada onlara dayanır. Entegre platformlar, düşme riskini azaltır.

Allround dikme parçaları kullanılarak standart sistem boyutlarında montaj, zaman alan ölçümler olmadan hizalamaların mükemmel şekilde korunmasını sağlar. Mutlak bağlantı hassasiyeti sayesinde şantiye alanında planlama çalışmaları sorunsuz bir şekilde uygulanır.



# GÜRÜLTÜ, TOZ VE HAVA KOŞULLARINA KARŞI KORUMA (KIŞ DÖNEMİ İNŞAATI)

## KORUYUCU DUVARLAR VE GİYDİRMELER

Gürültü kontrolü, gizlilik görüntülemesi veya toza karşı koruma duvarları, Allround İskele ve Layher Koruma Sistemi kullanılarak kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde inşa edilebilir.



Modüler Koruma Sistemi, iskeleye kolay bir şekilde bağlanabilen ve isteğe bağlı olarak galvanizli çelik sac veya şeffaf bir plastik kaburgalı panel ile donatılmış kaset elemanlarından oluşur. Çok yönlü bir kauçuk conta, yanındaki elemanlara doğru ve hassas bir bağlantı sağlar. Sonuç, şantiye ve çevre arasındaki toz geçirmez, hava koşullarına karşı dayanıklı ve gürültüyü azaltan bir bölme duvardır. Yenileştirme veya yıkım işleri için çalışma iskelesi, yayaları toz, gürültü ve kirliliğe karşı korumak amacıyla toz geçirmez hale getirilebilir.

### Teknik bilgi:

Işık kasetinin ısı yalıtımı:  $3.3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Hava ile yayılan ses yalıtımı:  $R'_w = 26 \text{ dB}$

## HAVA KOŞULLARINA KARŞI KORUMA ÇATILARI

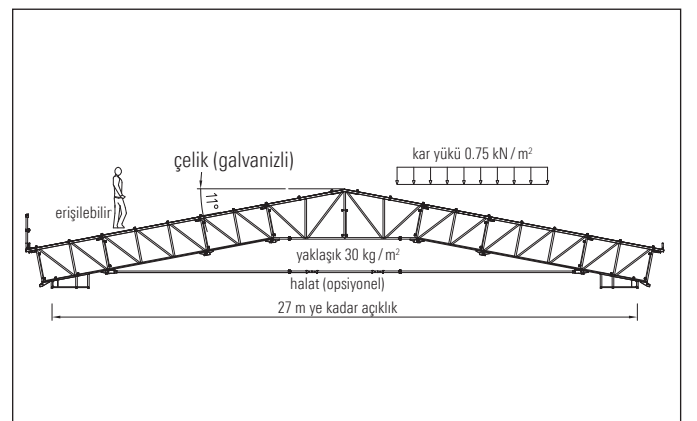
Hava koşullarına karşı koruma çatıları kullanımının birçok nedeni vardır. Yağmur ve kar yağmasına rağmen, kış aylarında binalar, köprüler veya yollar üzerinde çalışmak, başlıca nedenlerden biridir. Bina hala kullanımdayken, çatılarda çalışma ve yeni kat eklemeleri yapılabilir. Farklı bir sistem olan Layher kaset çatı ve Layher Keder Çatı XL geniş bir uygulama yelpazesi için doğru çözümler sunar. Küçük, orta veya çok büyük açıklıklar için - kar yükleriyle bile. Çatı destekleri için isteğe bağlı tijler ve çözümler, neredeyse süresiz olarak açıklığı arttırmayı mümkün kılar. Çatı sistemleri, malzemelerin ekonomik kullanımını ve vinçle şantiyeye tedarikini sağlamak için Layher tarafından mobil hale getirilebilir.



## KASET ÇATI

**Layher kaset çatı**, dönüşüm, ek katlar, yenileme ve restorasyon için şantiyelerde sağlam bir favori haline gelmiştir. Yapı ve tüm ekipmanlar, dönüşüm veya çatı onarım çalışmaları sırasında korunur ve normal çalışmalar güvenli bir çatı altında devam edebilir.

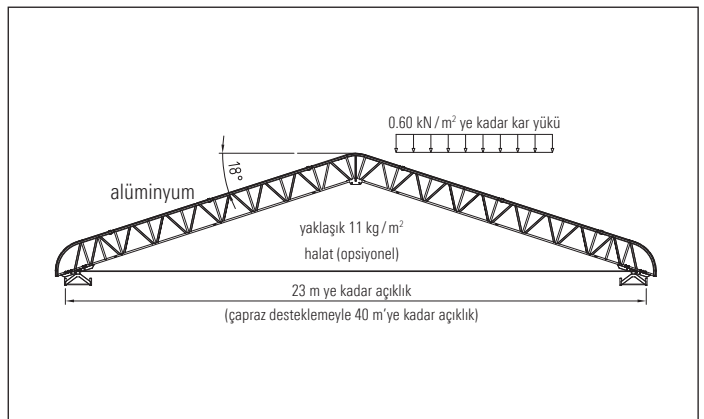
Geniş açıklıklar, yürünür çatı yüzeyleri ve çatıyı herhangi bir yerde açma seçeneği ayrıca önemli avantajlardan biridir.





### KEDER ÇATI XL

**Keder Çatı XL**, yerel hava koşullarıyla başa çıkabilmek için gereklilikleri dikkate alarak, 40 metreye kadar bir açıklıkla inşa edilebilir. Düşük çatı genişlikleri için montaj tamamen manuel olabilir. Keder Çatı XL, ilave katlar, ahşap çatılar ve kaplamaların onarımı, yeni yapılar için hava koşullarına karşı koruma, otoyollarda ve köprülerde yenileme çalışmaları, etkinlikler ve normal çalışma için çok sayıda uygulama alanına sahiptir. Kalkan duvar ve duvar örtüleri ile birlikte tamamen kapalı giydirmeler yapılabilir. Kış dönemi şantiyeleri için en uygun çözümdür.



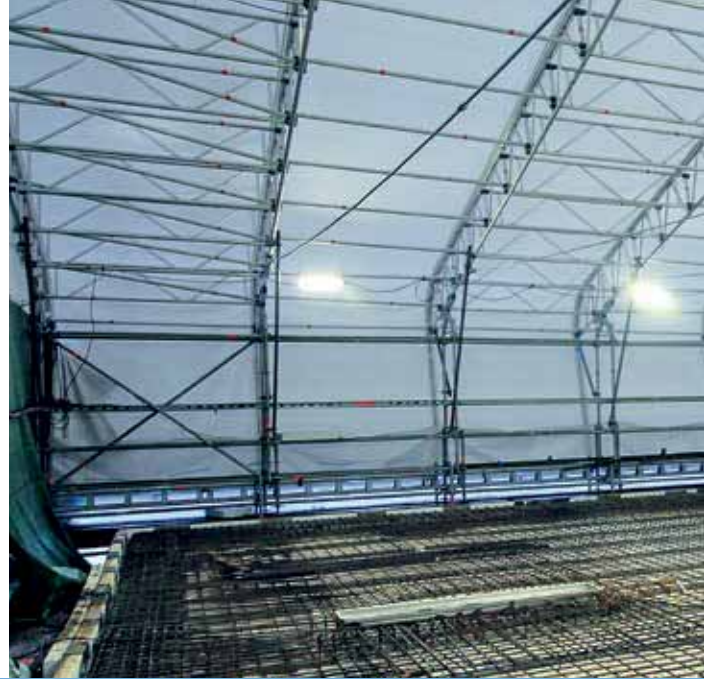
## MOBİL ÇATILAR

Layher Keder Çatı XL, az sayıda ek bileşen kullanılarak mobil olarak yapılabilir. Bu durum, tek bina aşamaları çatı ile kaplanmak zorunda olduğunda, çatı sistemini daha da ekonomik hale getirmektedir.

Vinçle tedarik için açıklıklar, çatı bölümlerini birbirinden ayırarak kolay bir şekilde oluşturulabilir.

Çatının alan genişliği, destek iskelesinin alan genişliğini dikkate almaksızın seçilebilir.

Çatı, kalkan duvar iskeleden alana monte edilebildiğinden ve ileriye doğru itilebildiğinden, montaj çok daha kolay yapılır. İki destek iskele yapısının paralelliğindeki küçük farklılıklar, enine bir vinç köprüsü hareketi ile dengelenir.



# AKSESUARLAR VE LOJİSTİK



## DÜZ ÇATI KORKULUKLARI

C22 "İnşaat çalışması" çalışırken sağlık ve güvenlik ile ilgili meslek birliği (BGV) kuralları, düşme yüksekliği 2 metreden fazla olan işyerlerinde ve yürüme yollarında düşmeyi önleme sistemini gerekli kılmaktadır.

GS testli düz çatı korkuluğu, bu gereksinimi karşılar.

Allround sistemi için birkaç ek bileşenle, düz çatı kenar koruması kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde monte edilir.

## KORKULUK KELEPÇESİ

Meslek birliklerinin kaza önleme yönetmelikleri aynı zamanda Layher korkuluk kelepçesi ile karşılanmaktadır. Layher korkuluk kelepçesi, 16 - 33 cm yüksekliğinde ve düz çatılardaki beton zeminler ve cephelerin sabitlenmesi için bu gereklilikleri karşılamaktadır. Korkuluk, Allround İskele veya Şimşek İskele korkulukları ile inşa edilir.



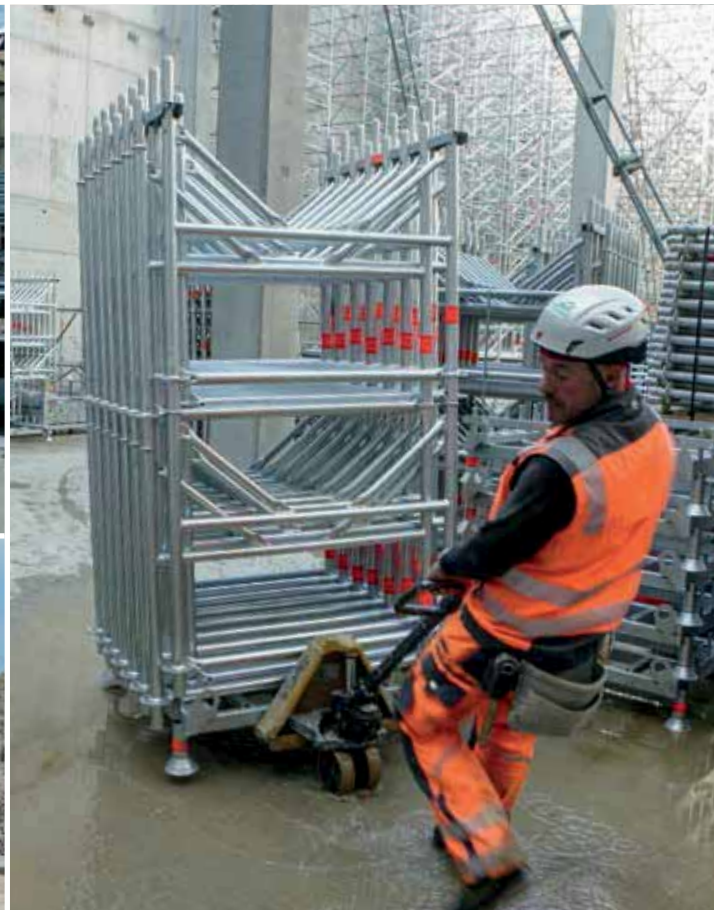
## PALETLER

Layher aynı zamanda depolama ve daha güvenli ulaşım için de çalışmalar yürütür, çünkü şantiyede başarılı bir çalışma için ses lojistiği gereklidir. Bazı sistem bileşenleri için özel sistem paletleri mevcuttur. Yer tasarrufu sağlayan depolama, vinç veya forklift aracılığıyla hareket, istifleme ve uzun ömür için tasarlanmıştır.

Diğer tüm bileşenler için, çeşitli sistem dışı paletler ve kafes kasalar mevcuttur: sıcak daldırma ile galvanizleme sayesinde çelik ve paslanmaya karşı dayanıklıdır.

Bu, çok kısa bir sürede, doğru malzemeyi doğru yere ulaştırabilmenizi sağlar.









# ZEMİN ALTINDA İNŞAAT

## TÜNEL İSKELESİ VE TÜNEL ARAÇLARI

Güçlendirme çalışmaları ve tünel tavanlarındaki çalışmalar, Allround İskele kullanılarak inşa edilen tünel kamyonları tarafından geliştirilmiştir. Raylara monte edildiğinde, sadece küçük bir yapı bölümünün iskele ile donatılması gerektiğinden maksimum verim sağlanmakta ve daha sonra işin hızına ayak uydurmak için hareket ettirilmektedir.

Sayfa  
50

## MERDİVEN KULELERİ – BAĞIMSIZ VE ASMA İSKELELER

Layher'in kapsamlı merdiven aralığı kullanılarak şaftlara erişim sağlanabilir. Bağımsız ve askıda olmanın önemi yoktur – doğru çözüm her gereksinim için mevcuttur.

Sayfa  
52

## TAŞIYICI İSKELE

Ağır yükleri absorbe etmek, TG 60 taşıyıcı iskele ve çok yönlü ağır yük desteği ile çok daha kolaydır. Özellikle ağır yüklerle, dikmelerin veya çerçevelerin birleştirilmesiyle başa çıkılabilir. Esnek alan uzunlukları, malzemenin verimli kullanımını sağlar. Modüler Allround İskele, tüm yerel koşullarla mükemmel bir uyum sağlar. Kamyonlar için erişim, herhangi bir sorun olmadan sağlanabilir.

Sayfa  
54

# TÜNEL İSKELESİ VE TÜNEL ARAÇLARI



## GÜÇLENDİRME ÇALIŞMALARI VE SONRAKİ ÇALIŞMALAR İÇİN TÜNEL ARAÇLARI

Güçlendirme veya diğer işlemler için tünel tavanlarındaki çalışma, kıvrımlı tünel tavanına uyum sağlayan bir çalışma platformu gerektirir. Bu durum, esnek Allround İskele ile oldukça kolaydır.

İnşaatın ilerleyişini takip etmek üzere hareket eden iskeleler, yapısal dayanıklılık ve tasarım için gerekli olan malzemenin kullanımını azalttığı için çok önemli bir avantaj olabilir.

Farklı yük kapasiteli tekerlekler, raya monte flanşlı tekerleklere kadar çeşitli uygulamalar için bir mobil iskele yapısı sağlar. İskele, pratik olarak herhangi bir sınıra eşleştirilebilir, bu da onları yetersiz olarak erişilebilen noktalarda bile kullanılabilir kılar.

Tam iskele ünitelerinin ön montajı ve sonraki vinç hareketi, büyük iskele ile bile kullanılabilirdiği yere mümkün olmaktadır.





# MERDİVEN KULELERİ – BAĞIMSIZ VE ASKI İSKELELER



Sahanlıklı merdiven kuleleri, **bağımsız** bir tasarımda kazılara veya shaftlara erişim için monte edilebilir. İç korkuluklarla hem tek yönlü hem de malzeme tasarrufu sağlayan alternatif yapı mümkündür. DIN EN 12811-1 normu gereğince A veya B sınıfı iskele merdiveni olarak, 64 cm ve 94 cm'lik basamak genişliğinde mevcuttur.





Dikme bağlantılarının gerilime dayanıklı bir şekilde sabitlenmesi sayesinde, sahanlıklı merdiven kuleleri aynı zamanda yukarıdan aşağıya **asılı olarak** monte edilebilir. Yeni Allround LW standartları ile bu özel askıda tutulan iskele standartları olmadan bile mümkündür. Aç kapa yöntemini kullanan şantiyeler için yeraltı inşaatında ilginç bir uygulamadır.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Merdiven kuleleri ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 26, 66 ve 85'e** bakınız.

# TAŞIYICI İSKELE



## ALLROUND TG 60 TAŞIYICI İSKELE

Allround TG 60 taşıyıcı iskele ile masif zeminlerde beton çalışmaları için destek yapıları kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde inşa edilebilir. Taşıyıcı iskele çerçevelerini birleştirmek, yük kapasitesinin kat kat artmasını sağlar. Büyük destek yükseklikleri, sorunsuz bir şekilde yönetilebilir. Zemin konveyörleri veya kamyonlara erişim açıklıkları, Allround malzeme kullanılarak esnek eşleştirme sayesinde sağlanabilir. TG 60 taşıyıcı iskele, her tür yapıyı desteklemek için neredeyse sınırsız imkanlar sunmaktadır.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Taşıyıcı iskele ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 34 ve 85'e** bakınız.





# KÖPRÜ İNŞAATI

## TG 60 TAŞIYICI İSKELE VE AĞIR YÜK KULELERİ

Üst yapı betonla kaplandığı zaman yükleri absorbe etmek için geniş ve birbirine bağlı taşıyıcı iskele yapıları mevcuttur. Araziye uyum ve malzemenin ekonomik kullanımı, Layher Allround TG 60 taşıyıcı iskele için başlıca özellikleridir. Allround ağır yük desteği ile çok yüksek nokta yükleri titizlikle desteklenebilir.

Sayfa  
58

## ÇALIŞMA İSKELESİ, BAĞIMSIZ VE ASKIDA TUTULAN

Dikmelere, köprünün üst kısımlarına ve bir bakış açısı olarak bağımsız veya askıda tutulan iskeleye erişim sağlanabilir. Böylece, köprü üzerindeki her noktaya ulaşılabilir. Yenileme çalışmaları süresince ekonomik iskele için, köprü üst kısımlarındaki çalışma iskelesi aynı zamanda mobil olarak tasarlanabilir.

Sayfa  
62

## KORUYUCU GİYDİRMELER

Kesişen yollar veya demiryolu hatları ile köprülerde korozyon önleme çalışmaları sırasında düşen çalışma malzemelerinden veya patlayıcı malzemeden korunmak için çalışma iskelesi, brandalar veya Layher Koruma Sistemi ile örtülebilir.

Sayfa  
64

## DİKMELERE ERİŞİM – MODÜLER MERDİVEN KULELERİ

Layher merdiven kuleleri, bağımsız veya askıda tutulan şekilde köprü dikmelerine veya köprünün üst kısımlarına farklı erişimler için kullanılabilir. Çok dar bir alanda kompakt veya geniş ve konforlu.

Sayfa  
66

## GEÇİCİ KÖPRÜLER

Mevcut bir köprünün geçici olarak yıkımı, altyapıyı bozar. Yayaların, bisikletlilerin veya şantiye personelinin geçişini sürdürmesini sağlayan geçici yedek köprüler, ister kamu yolları isterse yalnızca şantiye personeli için olsun, yolları açık tutmak için mükemmel bir çözümdür.

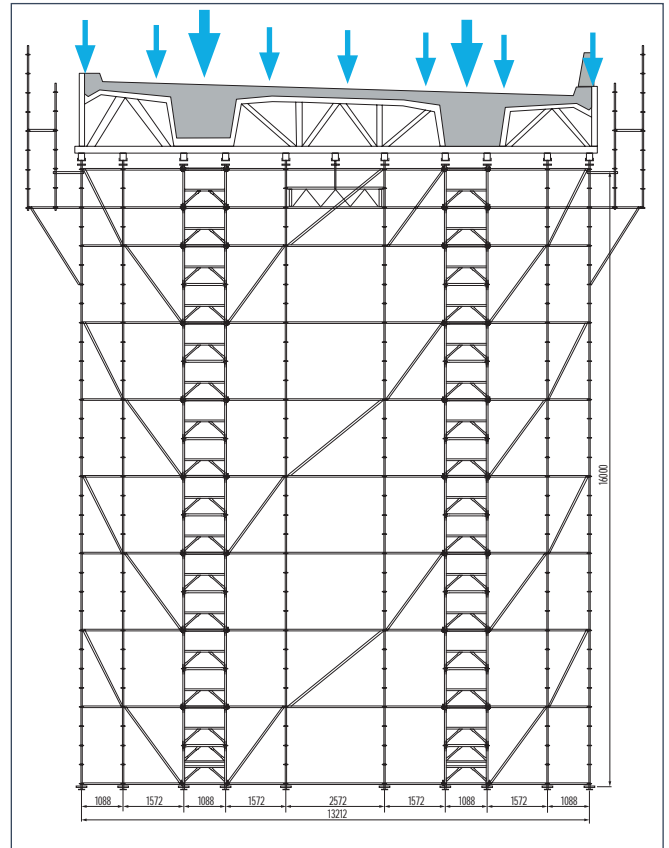
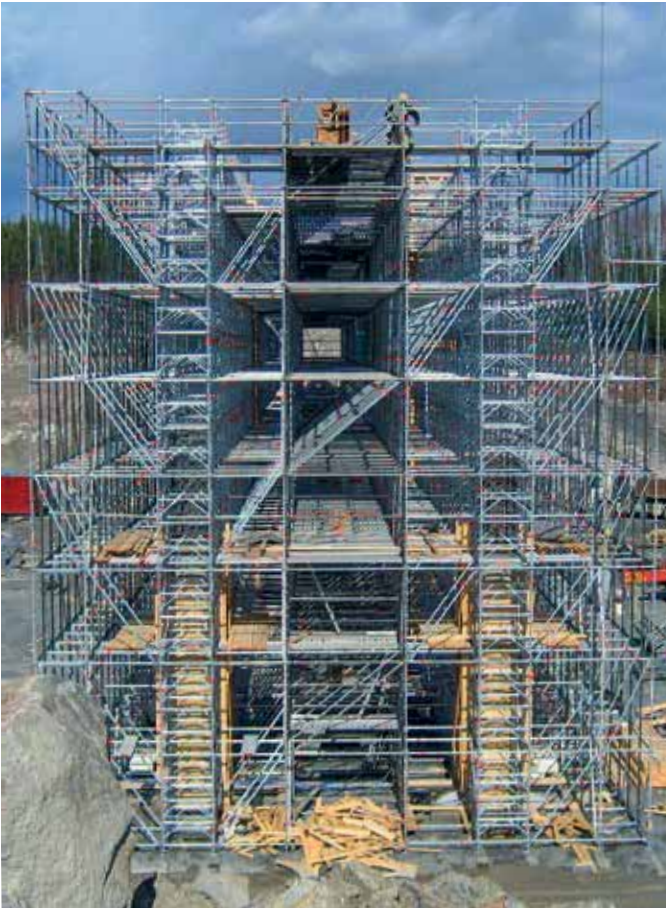
Sayfa  
68

# TG 60 TAŞIYICI İSKELE VE AĞIR YÜK İSKELELERİ



## DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Taşıyıcı iskele ile ilgili daha ilginç çözümler için  
sayfa 34 ve 54'e bakınız.



## ALLROUND TG 60 TAŞIYICI İSKELE

Allround TG 60 taşıyıcı iskele ile köprü yapılarındaki beton çalışması için destek yapıları kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde inşa edilebilir. TG 60 çerçeveleri, yükleme kapasitesini seçici olarak artırmak için herhangi bir Allround hacimli iskeleye entegre edilebilir. Kuş kafesi iskele, zaman alan boru ve kelepçe bağlantılarının yerine, daima yatay elemanlar ve köşegen destekler kullanılarak desteklenir. Entegre merdiven girişleri veya çok yönlü konsol monteli yürüme yolları, kolay ve hızlı bir şekilde monte edilebilir. Sistem boyutları, herhangi bir dikme bileşenini birleştirilmesini ve kurulmasını sağlar.

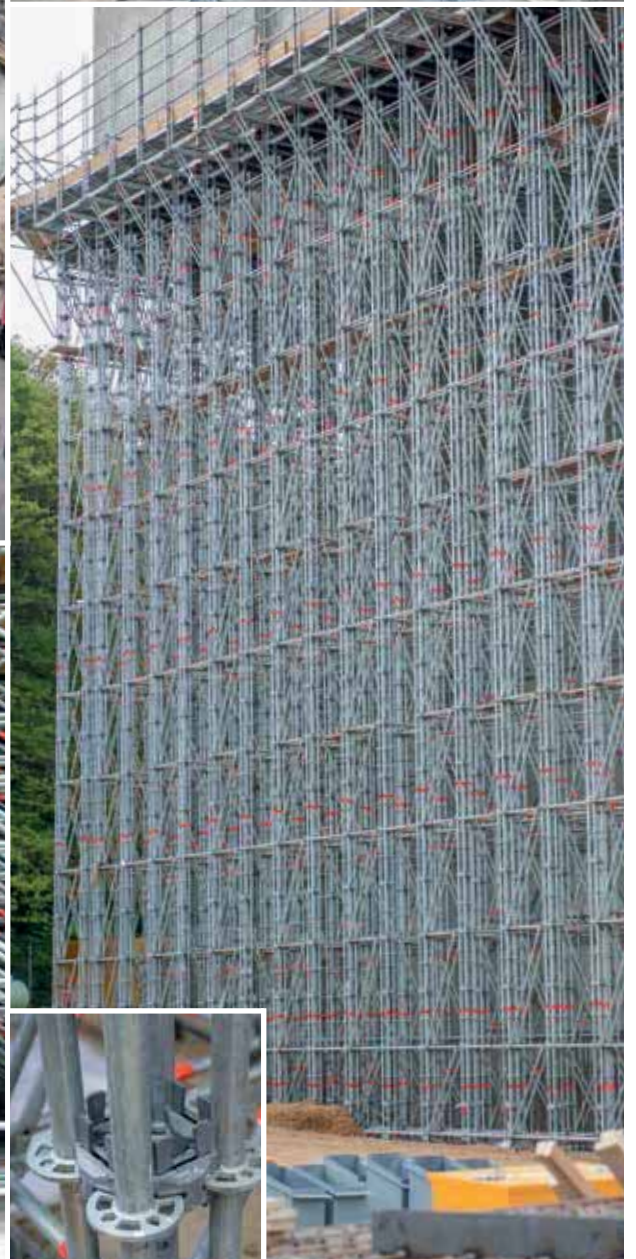
Allround yapı seti ile kolay birleştirme, en zorlu geometrilere ve çok yüksek yüklerin emilmesine dahi uyum sağlar. Entegre merdiven erişimleri ile taşıyıcı iskele ve çalışma iskelesi çözümleri mümkündür.



## ALLROUND AĞIR YÜK İSKELESİ / AĞIR YÜK DESTEĞİ

Çift kenarlı kelepçe kullanarak dört Allround dikmesinin birleştirilmesi, kuş kafesi iskele tarafından absorbe edilecek 200 kN (20 t)'ye kadar çok yüksek noktasal yüklerle izin verir. Bağımsız destek dikey, yatay veya eğimli olarak kullanılabilir.

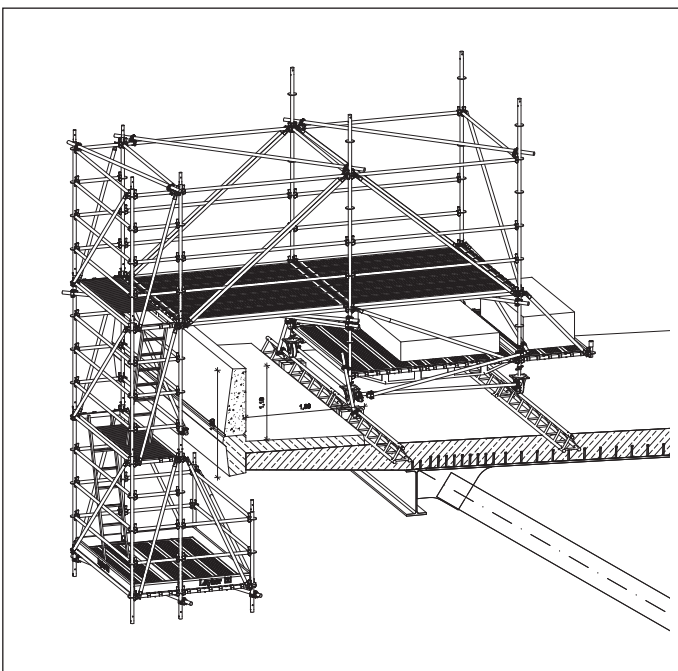




# ÇALIŞMA İSKELESİ – BAĞIMSIZ VE ASKI İSKELELER



Dikmelere, köprünün üst kısımlarına ve bir bakış açısı olarak bağımsız veya askıda tutulan iskeleyle erişim sağlanabilir. Böylece, köprü üzerindeki her noktaya ulaşılmasını sağlar. Yenileme çalışmaları süresince ekonomik iskele için, köprü üst kısımlarındaki çalışma iskelesi aynı zamanda mobil olarak tasarlanabilir. Modüler Allround yapım seti, çıkıntılar veya destekleri dikkate almadan, çalışma iskelelerinin herhangi bir geometriye uyumunu sağlar. Allround iskele aynı zamanda kalıp taşıyıcısına erişim için ideal olarak uygundur.



Thanks to the Allround bridging system, work scaffolding can also span even large distances free-standing, without the need for intermediate support for the scaffolding.

# KORUYUCU GİYDİRMELER







Kesişen yollar veya demiryolu hatları ile köprülerde korozyon önleme çalışmaları sırasında düşen çalışma malzemelerinden veya patlayıcı malzemeden koruma için çalışma iskelesi, brandalar veya **Layher Koruma Sistemi** ile örtülebilir.

Koruma Sisteminin kasetleri, burada toz ve rüzgâr geçirmez bir koruma sağlar, böylece aşağıda geçen trafik, köprü dikmeleri, pylonlar veya destekleyici kablolardaki yenileme çalışmalarına rağmen akmaya devam edebilir.

Layher, sistem dışı aksesuar parçaları sayesinde hızlı ve kolay bir şekilde monte edilebilen çok çeşitli **iskele brandaları ve ağları** sunar.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Şantiye koruması ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 42'**e bakınız.

# DİKMELERE ERİŞİM – MODÜLER TASARIMLI MERDİVEN KULELERİ

## MERDİVEN KULELERİ

Layher merdiven kuleleri, köprülere farklı erişimler için kullanılabilir. Yeni köprüler inşa etmek veya mevcut olanları yenilemek için Layher daima elverişli çözümlere sahiptir. Bağımsız veya askıda tutulan. Çok dar bir alanda kompakt veya geniş ve konforlu.

Aynı zamanda mevcut çalışma iskelesine veya taşıyıcı iskeleye entegrasyon mümkündür. Giriş ve çıkış seviyelerinin mükemmel yükseklik ayarı da mümkündür. Merdiven sistemlerinin kapsamlı bir ürün yelpazesi, çok çeşitli erişim gereksinimleri için mevcuttur.

## ALLROUND MODÜLER MERDİVEN KULESİ

Allround modüler merdiven kulesi, kazılara, tamamlanmamış binalara ve şantiyelerdeki kalıplara ve çok daha fazlasına erişim için mükemmel bir çözümdür. 2.21 metre uzunluğundaki Allround dikme sayesinde, merdiven kulesi, üst üste gelmeyen bileşenlere sahiptir ve zeminde güvenli bir şekilde önceden monte edilebilir ve daha sonra vinçle yerleştirilebilir. Erişimler, uçlarda ve kenarlarda mümkündür. Aynı zamanda, tek yönlü bir merdivenden 20 cm daha fazla merdiven baş yüksekliği elde edebilirsiniz. 115 metreye kadar olan montaj yüksekliği için tip onayı sayesinde, daha fazla yapısal dayanıklılık doğrulaması gerekli değildir.

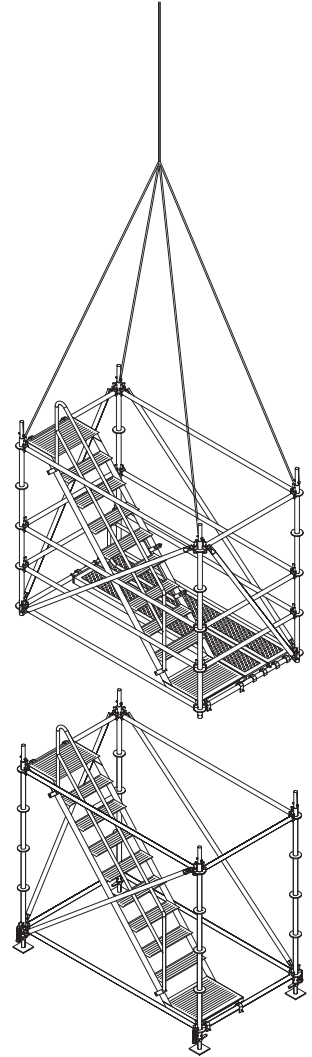


Yüzey alanı: 1.40 x 2.57 m  
İzin verilen yük kapasitesi: 2.0 kN / m<sup>2</sup>  
Tek yönlü veya alternatif tasarım mümkün  
Zeminde daha güvenli önceden montaj  
115 m yüksekliğe kadar onaylı tip onayı  
DIN EN 1211-1 normu gereğince merdiven sınıfı B'nin konforlu merdivenine uygundur.



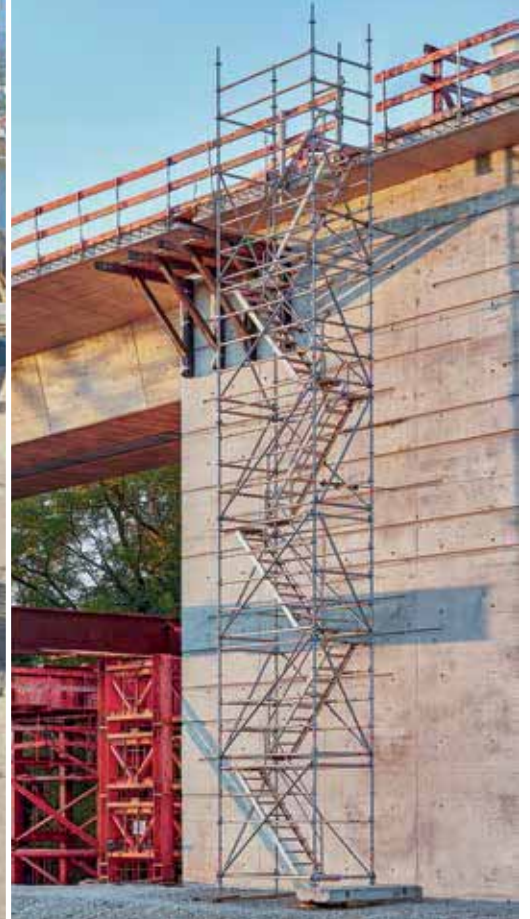
### DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

Allround modüler merdiven kulesi hakkında daha fazla bilgi için, ürün filmini izleyebilirsiniz:  
[qrmten.layher.com](http://qrmten.layher.com)





Üst: Temel erişim ve kaçış yolu olarak ve köprü inşaat şantiyesinde hacimli iskeleye entegre inşaat merdiven kulesi.  
 Alt: Bireysel ve bağımsız merdiven kuleleri (Allround modüler merdiven kulesi ve inşaat merdiven kulesi 200).



# GEÇİCİ KÖPRÜ SİSTEMLERİ



## ALLROUND KÖPRÜ SİSTEMİ

Modüler tasarımı Allround köprü sistemi, Allround İskele'ye yalnızca birkaç ek parça ile geniş açıklıklı geçici yaya köprülerinin inşasına izin verir.

Allround köprü sistemi, çift kama kelepçesinin sistem boyutlarında Allround yapısının dışına bağlanan modüler bir kafes kiriştir. Değiştirilen köprü halk tarafından kullanılmak isteniyorsa, çocuk güvenlik korkuluğu, Layher Koruma Sistemi kullanan giydirmeler ya da çatı kaplama gibi ilave özellikler mevcuttur.

Allround İskele ve Allround köprü sisteminden yapılan geçici yedek köprüler, zeminde önceden monte edilebilir ve daha sonra yerinde bir vinç kullanılarak yerleştirilebilir.

Bu, trafik güzergahlarının kapanma sürelerini en aza indirir. Geniş açıklık durumunda deformasyonları azaltmak için, giriş kasıtlı bir kamber ile önceden monte edilebilir.



## DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Geçici köprüler ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 28 ve 84'**e bakınız.





# ÖZEL YAPILAR – PROJE AÇIKLAMALARI

## SİLO TESİSİ, BRAKE

Brake’de yeni bir silo inşası sırasında Allround TG 60 Taşıyıcı İskele ile birlikte Allround İskele’nin çok yönlü olduğu kanıtlanmıştır. Yerinde betonlama ile geniş bir altıgen giriş ızgarası yapmak için hassas bir şekilde taşıyıcı iskele inşa edilmiştir. İnşaat süresince ilk olarak duvar kalıbı iskeleye sabitlenmiştir, böylece aksi halde kullanılan it-çek aparatlarına gerek duyulmamıştır.

Sayfa  
72

## POMPAJ DEPOLAMALI SANTRAL PROJESİ, LINTHAL

İsviçre Alpleri’nin merkezinde pompaj depolama projesi „Linthal 2015“ için giriş ve çıkış yapısının inşası sırasında güçlü bir performans sağlar: Tam zamanında tedarik edilen ve yüksek hızda monte edilen Layher’in Allround TG 60 Taşıyıcı İskele’si tavan, bağlayıcı kiriş ve kendinden destekli duvar döşemesinin betonlaması sırasında oluşturulan metre başına 25 tona kadar olan yüksek yükleri güvenilir bir şekilde absorbe edebilmiştir. Zor geometrik durumlara optimum uyumun yanı sıra montaj sırasında yüksek derecede güvenlik sağlamaktadır.

Sayfa  
74

## DILLINGER HÜTTE ÇELİK YAPILAR, DILLINGEN

Bir taşıyıcı iskele yapısının montajında iskele şirketi Gerüstbau Rende, i bir meydan okuma ile sunulan 40 metre yükseklikte ağır yüklerin taşınması, artı 20 metre yükseklik farkı, zemin planında gösterilen zemin temas alanına göre yapı yüzeyinin içe doğru kıvrılmasıdır. Çözüm: Layher’in Allround TG 60 Taşıyıcı İskelesidir. Modüler tasarımı, sistemin yalnızca yükseklikleri dikkate alarak hızlı ve güvenli bir şekilde monte edilmesini değil, aynı zamanda geometriye en uygun şekilde uyarlanmasını sağlar. not only be assembled quickly and safely despite the heights involved, but also be optimally adapted to the geometry.

Sayfa  
76

## SİLO TESİSİ, HARBURG

Max Bögl’in inşaat şirketine zorlayıcı bir şekilde sunulan yüklerin güvenli bir şekilde dağılımı, malzeme tasarrufu ve hızlı montaj, yapının altıgen geometriye tam olarak uyumu, ayrıca bir şantiyeye erişiminin entegrasyonu - Petek şekilli haznelere sahip bir silonun inşası için taşıyıcı iskelenin montajıdır. Çözüm: Layher’in Allround TG 60 Taşıyıcı İskeledir. Bu, hızlı bir şekilde monte edilen modüler sistem, oldukça esnek taşıyıcı iskele inşaatı sağlar.

Sayfa  
78

# BRAKE'DE SİLO TESİSİ

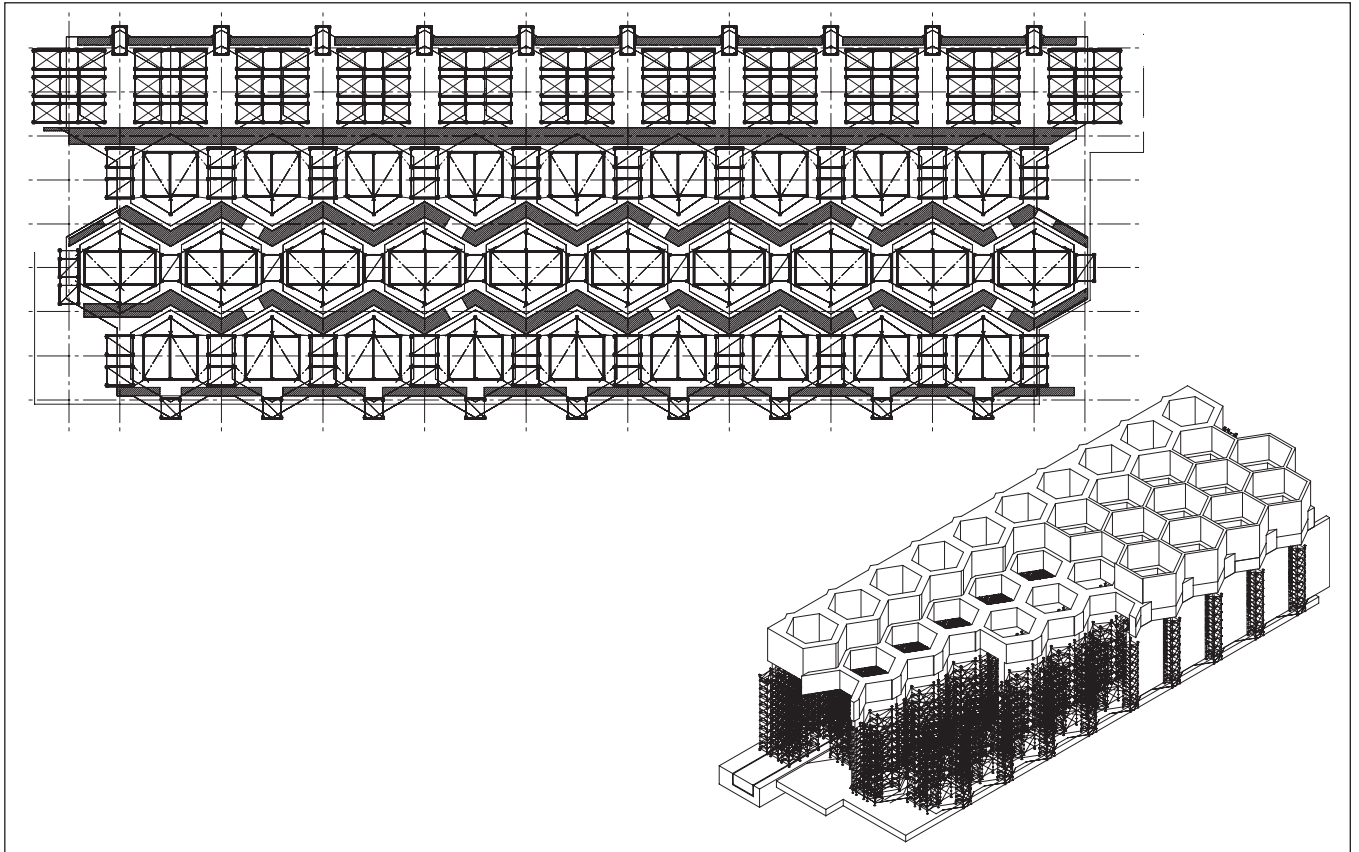




Kare, dikdörtgen veya altıgen olarak uygulamadaki esnekliği sayesinde Layher'in Allround TG 60 Taşıyıcı İskele, Aşağı Saksonya eyaletindeki Brake'de yaklaşık 90 metre yüksekliğinde bir petek şekilli silo kompleksi oluşturmak için ideal çözüm olduğunu kanıtlamıştır. Bu modüler tasarım sistemiyle Karl Köhler inşaat şirketi, yalnızca duvar ve tavan kalıbı geometrisine tam olarak oturtmak için birleştirme yapısını ayarlamakla kalmayıp, aynı zamanda hem çalışma/koruma iskelesi hem de şantiye erişimi olarak kullanılabilirdi. "Etkili bir çözüm", şantiye mühendisi Frank Lehmann'ın kararıydı. Tahıl, hayvan yemi ve yağlı tohumların depolanması ve işlenmesi için yeni kompleks, günde yaklaşık 3 metreye kadar aniden artmıştır. Toplam 500.000 tondan fazla kapasiteye sahip olan bu tesis, Avrupa'nın önde gelen tarımsal lojistik konularından biri olan Brake limanını daha da güçlendirmiştir.

## AVANTAJLAR

- 2 Sınıra optimum ayar: gereksinimlere bağlı olarak, duvar ve tavan kalıplarının desteklenmesi ve / veya petek benzeri bağlayıcı kirişi 12 metreye kadar betonlamak için kare, dikdörtgen veya altıgen destek kulelerinin montajı
- 2 Değişken alan uzunlukları sayesinde malzeme ve montaj süresinden tasarruf
- 2 Cıvatasız kama başlı bir bağlantıda Allround yatay elemanlar ve köşegen destekler kullanarak taşıyıcı iskele kulelerinin bağlanması – borular ve kelepçelerin kullanıldığı karmaşık yapılara ihtiyaç yoktur
- 2 Sonraki bina aşaması için vinçle taşıyıcı iskele kulelerinin hızlı bir şekilde yeniden konumlandırması
- 2 Kaymaz bir çalışma yüzeyi olarak Layher çelik platformlar
- 2 Entegre şantiye erişimi için Layher erişim platformları
- 2 Duvar kalıplarının hacimli iskeleye sabitlenmesi. Sonuç olarak, it-çek aparatları dağıtılabılır, böylece tümü, kalıp ankrajlarına daha güvenli erişim sağlar



# POMPAJ DEPOLAMALI SANTRAL PROJESİ, LINTHAL



İsviçre Alpleri'nin ortasında, İsviçre'nin en büyük pompaj depolamalı enerji santrali „Linthal 2015“, Züriç'in ana tren istasyonunun ana salonundan daha büyük mağaralar ve 1.000 metre uzunluğunda bir baraj ile yapım aşamasındadır. Tavan, bağlayıcı kiriş ve giriş ve çıkış yapısının kendinden destekli duvar döşemesinin betonlaması için çok güçlü bir yapıya ihtiyaç duyulmuştur. İnşaat şirketi Marti, Layher'in yeni Allround TG 60 Taşıyıcı İskele'sini dikkatli bir şekilde seçmiştir.

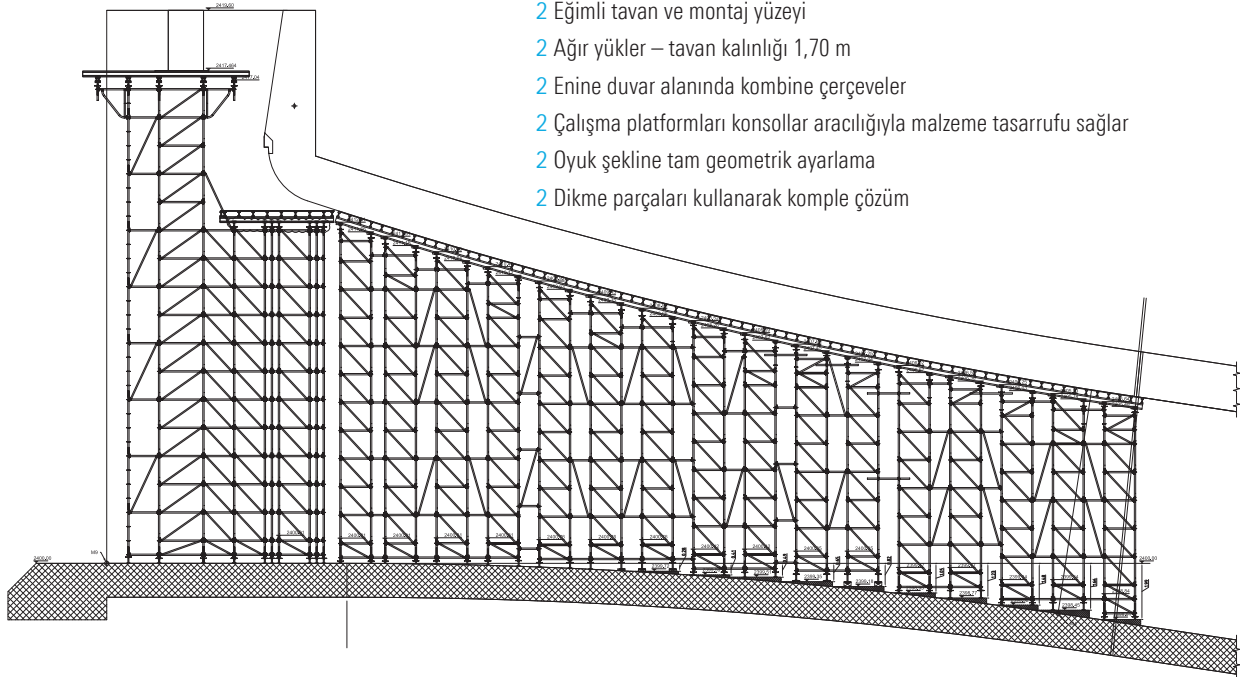
## AVANTAJLAR:

- 2 Çerçevelerin birleştirilmesiyle metre başına 25 tona kadar ağır yüklerin güvenli dağılımı
- 2 Sistem iskele kullanımı ile büyük zaman tasarrufu – sistem boyutları bireysel kuleler için karmaşık ölçümlere olan ihtiyacı sonlandırır
- 2 Kama başlı bağlantı parçaları kullanarak Allround dikme malzemesinin birleştirilmesiyle borular ve kelepçeler kullanarak ilave bağlantılar olmadan hızlı ve tam geometri uyumu
- 2 Çok yönlü kenar korumaya sahip, üzerinde iyi düşünülmüş montaj sırası, 17,5 metreye kadar olan yüksekliği olan taşıyıcı iskele kulelerini monte ederken maksimum güvenlik sağlar – ilk olarak, geçerli güvenlik yönetmelikleri, taşıyıcı iskele inşaatı sırasında tam olarak yerine getirilebilir
- 2 Teleferik kullanımı ile karmaşık şantiye lojistiği için ideal olan hızlı malzeme taşınabilirliği sayesinde “tam zamanında teslimat”



## TASARIMIN TEMEL ÖZELLİKLERİ

- 2 Eğimli tavan ve montaj yüzeyi
- 2 Ağır yükler – tavan kalınlığı 1,70 m
- 2 Enine duvar alanında kombine çerçeveler
- 2 Çalışma platformları konsollar aracılığıyla malzeme tasarrufu sağlar
- 2 Oyuş şekline tam geometrik ayarlama
- 2 Dikme parçaları kullanarak komple çözüm



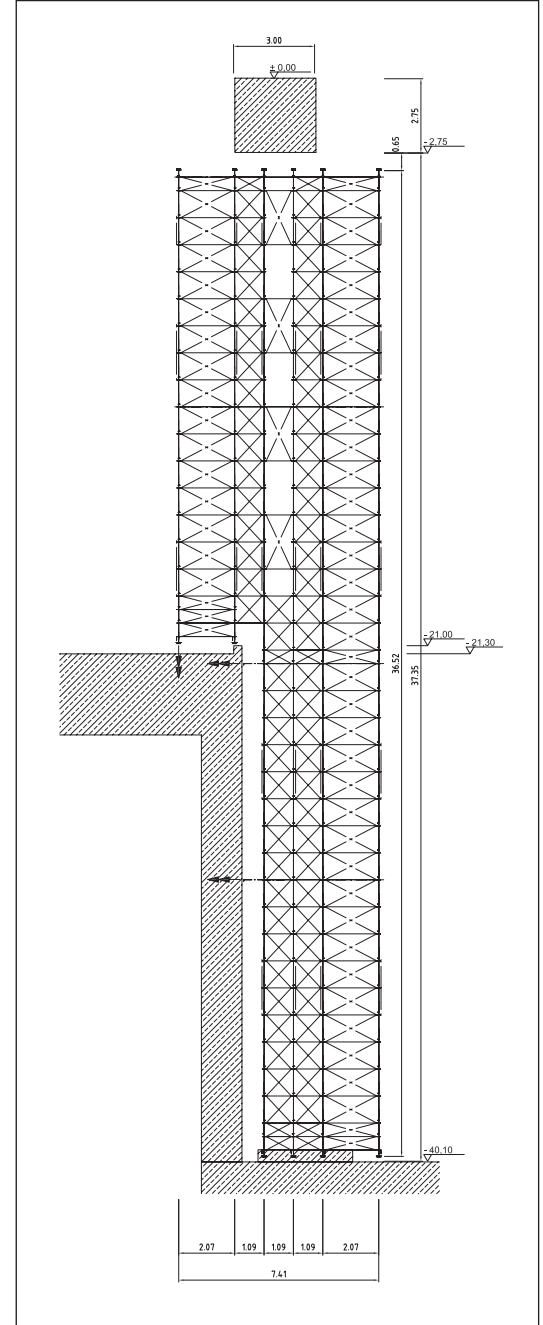
# DILLINGER HÜTTE ÇELİK YAPILAR, DILLINGEN



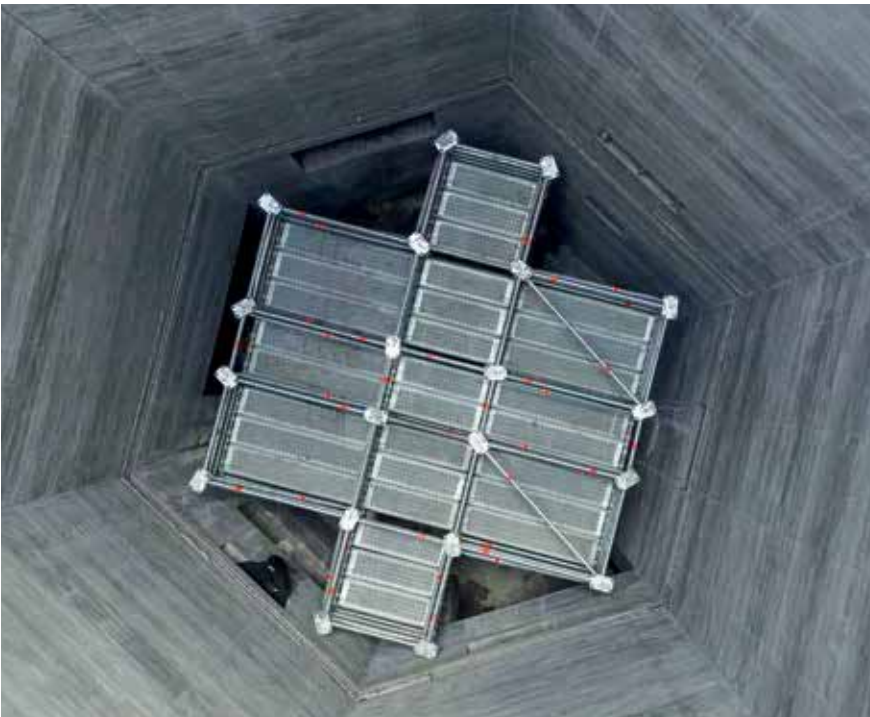
Dillinger Hütte çelik yapılara sürekli bir döküm sisteminin inşası için metre başına 21 ton ağırlığında 25 metrelik bir bağlayıcı kirişin betonlaştırılması, 40 metrelik yüksek bir taşıyıcı iskele yapısını gerektirir. Hızlı ve güvenli montaj ve esnek kullanım olanağı sayesinde Allround TG 60 Taşıyıcı İskele, Saarwellingen'in Gebr Rende Gerüstbau GmbH şirketi için en uygun çözümdü. Yaklaşık 110 tonluk tüm yapının montajı ve demontajı, yoğun programa rağmen planlanandan daha hızlı bir şekilde tamamlanmıştır – Avrupa'nın önde gelen ağır levha haddesi için 300 milyon eurodan daha fazla yatırım hacmine sahip olan önemli bir faktördür.

## AVANTAJLAR:

- 2 Zemin planında gösterilen zemin temas alanına göre içeri doğru kıvrımlı 20 metre yükseklik farkına optimum ayarlama
- 2 40 metre yükseklikten dikme başına 5.5 tona kadar olan ağır yüklerin iletimi
- 2 Değişken alan uzunlukları ve bağımsız çerçeve bölümlerinin eklenmesi sayesinde malzeme tasarrufu sağlayan montaj
- 2 Allround bileşenlerini kullanarak, borular ve kelepçelerden yapılan karmaşık yapılar olmadan taşıyıcı iskele kulelerinin birleşmesi
- 2 Ekonomik özel çözümler: Allround konsollardan yapılan yürüme yolu, Layher iskele platformlarını kullanarak kalıp seviyesinin altında şantiye erişimi ve çalışma platformu için Allround merdiven kulesi
- 2 Yüksek bağlantı hassasiyeti sayesinde zeminde kısım kısım montaj ve daha sonra hızlı bir şekilde vinç ile konumlandırma
- 2 Kalıbın altındaki ayrı platform seviyesi ve yürüme yolları ve kenar koruma sayesinde kalıpların yerleşmesi ve çıkarılması sırasında yüksek güvenlik seviyesi underneath the formwork plus walkways and side protection at the edge



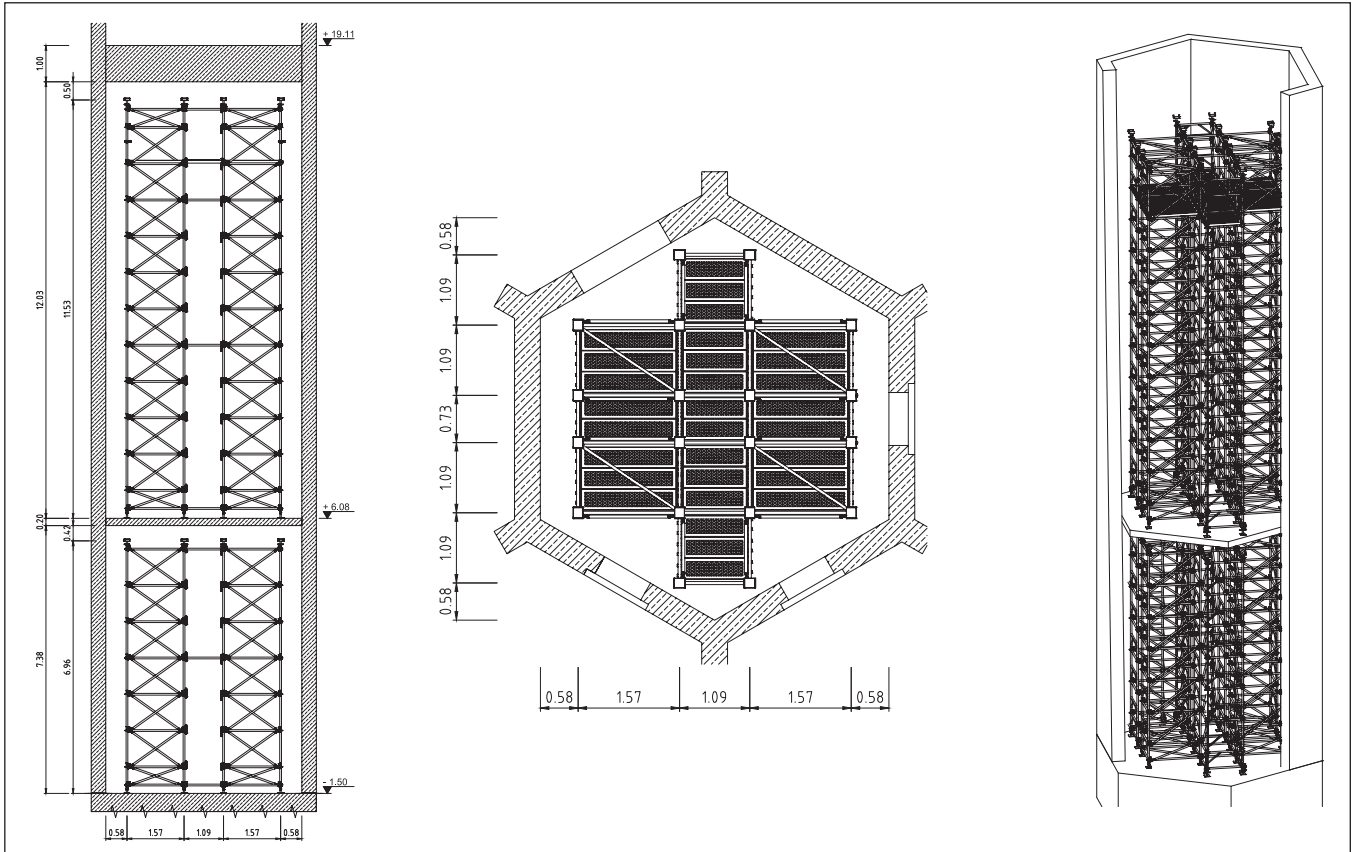
# HARBURG'TA SILO TESİSİ



Max Bögl'in inşaat şirketine zorlayıcı bir şekilde sunulan, yüklerin daha güvenli dağılımı, malzeme tasarrufu ve hızlı montaj, altıgen bina geometrisine tam uyum ve şantiye erişiminin entegrasyonu – Petek tipi hazneli çok hücreli bir silo inşası sırasında zeminlerin daha sonra yerleştirilmesini sağlamak için taşıyıcı iskelelerin montajı. Çözüm: Layher'in Allround TG 60 Taşıyıcı İskelesi. Montajı ve demontajı hızlı olan modüler sistem, taşıyıcı iskele inşaatında yüksek esneklik sağlar.

## AVANTAJLAR:

- 2 Dikme başına altı tona kadar yük iletimi
- 2 Bağımsız parçalarla karşılaştırıldığında daha az parça sayısı sayesinde hızlı montaj, maksimum 18 kilogramlık düşük bileşen ağırlığı ve civatasız kama başlı bağlantılar
- 2 Malzemenin optimum kullanımı ve Allround yapı setiyle uyumluluğu için, taşıyıcı iskele kulelerinde değişken alan uzunlukları ile sağlanan tam esneklik
- 2 Alternatif bir Allround sahanlıklı merdiven kulesinin oldukça dar bir alanda taşıyıcı iskele yapısına sorunsuz bir şekilde entegrasyonu
- 2 14 metreye kadar olan yüksek taşıyıcı iskele yapılarının daha güvenli dikey montajı – montaj sırası, ilave bileşenler olmadan bile çok yönlü kenar koruma sağlar
- 2 Entegre dikme platformları kullanılarak kalıp yerleştirirken ve çıkarırken daha fazla güvenlik







# ŞANTIYE EKİPMANI

## REKLAM PANOLARI

Reklam panoları için yapılar, çeşitli gerekliliklere uyumlu olarak hızlı bir şekilde monte edilebilir. Araziye ayarlama, sorun oluşturmaz. Uygun çözümler, reklam yüzeyi ister panel ister branda olsa da, her yerde ve yükseklikte bulunabilir.

Sayfa  
82

## KABLO VE BORU KÖPRÜLERİ

Elektrik, gaz ve su ile şantiyeye tedarik, iyi işleyen bir şantiye için gereklidir. Çoğunlukla varolmayan bir altyapı nedeniyle, boruların yol veya demiryolu hatlarına yönlendirilmesi gerekir.

Sayfa  
83

## KANAL KÖPRÜLERİ

Kazı alanının üzerindeki tamamlanmamış binaya veya akarsular ve nehirler üzerindeki bir acil durum köprüsüne erişim için yalnızca dikme Allround parçaları ve çelik platformlar gereklidir. 3 parçalı bir kenar koruma elbette sağlanır.

Sayfa  
84

## KONTEYNER ERİŞİMİ

SYüksek seviye veya yığılı şantiye konteynerlerine erişim için akıllı çözümler. Gereksinimlere ve yerel faktörlere bağlı olarak çok çeşitli olarak bulunur.

Sayfa  
85

# REKLAM PANOLARI



## REKLAM PANOLARI

Reklam panoları için yapılar, Layher Allround İskele kullanılarak çeşitli gerekliliklere uyumlu olarak hızlı bir şekilde monte edilebilir. Araziye ayarlama, sorun oluşturmaz. Yerel faktörlere bağlı olarak, yapı, balast kullanılarak stabilize edilebilir veya doğrudan temelde sabitlenebilir. Geçici ve kalıcı yapılar inşa edilebilir.

Akıllı sistem çözümleri, şantiyenin veya depolama alanının görünümünü iyileştirir. Yinelenen yapılar daha ekonomiktir.



# KABLO VE BORU HATLARI KÖPRÜLERİ



## KABLO VE BORU KÖPRÜLERİ

İnşaat çalışması, Allround İskele kullanarak oldukça hızlı bir şekilde tamamlanabilen çok sayıda görev içerir.

Onlar, trafik rotaları boyunca giderek artan bir şekilde inşa edilmesi gereken kablo veya boru köprüleridir. Farklı çözümler, gereksinimlere göre bulunur. Küçük sistem dışı üçgen destekler ve Allround İskele kafes giriş yapılarından, büyük açıklık ve yüksek yük kapasiteleri için çelik kafes veya çok yönlü boru köprü sistemlerinden oluşan çok güçlü boru köprülerine kadar mevcuttur.



# KANAL KÖPRÜLERİ



## KANAL KÖPRÜLERİ

Standart Allround İskele malzemesini kullanan hareketli vinçli şantiye erişimi mevcuttur. Şantiye durumunun ayarlanması, daha fazla Layher ürün ile mümkündür. Daha sonra diğer amaçlar için kullanılabilecek güvenli ve ekonomik tasarım. Proje bağlantılı ve zaman yoğun ahşap yapılar yerine sistem iskelesi ile etkili çözümler.

Standart çözüm:

İskele genişlikleri 1.09 m veya 1,40 m

Kamuya kapalı alanlarda 3. sınıf (2.00 kN / m<sup>2</sup>) yük

İstek üzerine çeşitli tasarımlar.



## DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Geçici köprüler ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 28** ve **68'e** bakınız.

# KONTEYNER ERİŞİMİ



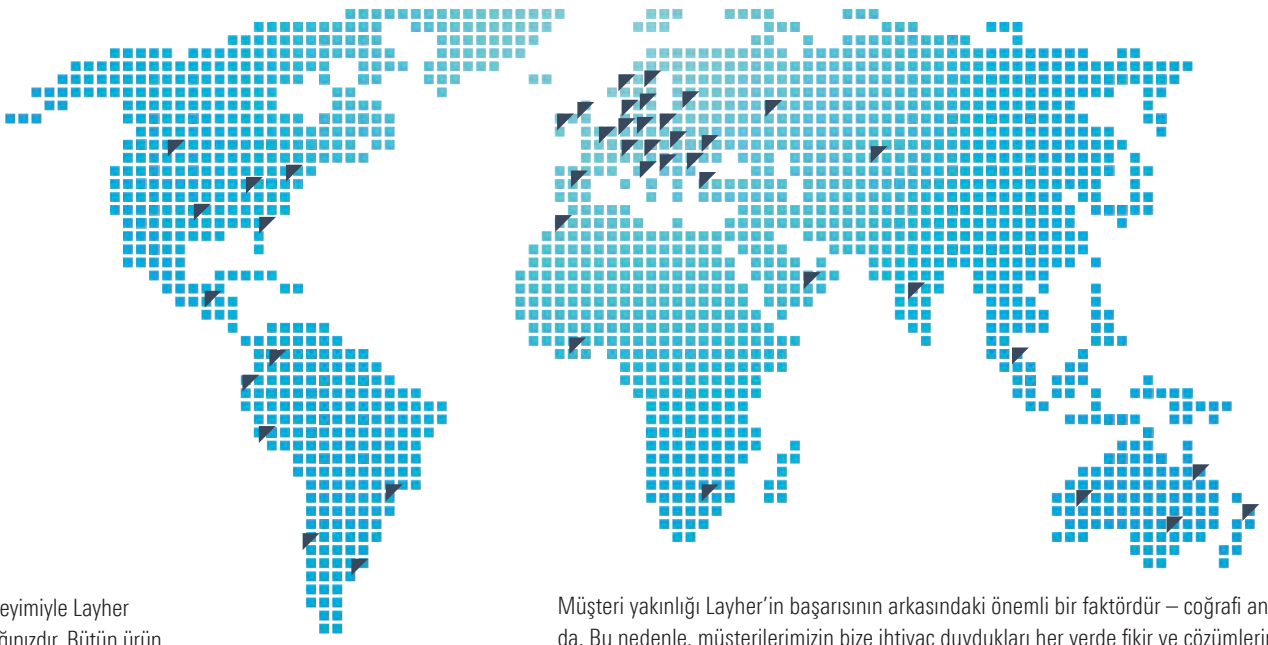
## KONTEYNER ERİŞİMİ

Layher merdiven kuleleri sayesinde çeşitli konteyner erişimleri çok hızlı bir şekilde monte edilebilir. Yüzey alanı, basamak genişliği vs. söz konusu olduğunda gereksinimlere mükemmel şekilde uyumludur.



### DAHA FAZLA ÇÖZÜM

Merdiven kuleleri ile ilgili daha ilginç çözümler için **sayfa 26, 52 ve 66'**ya bakınız.



70 yılı aşan deneyimiyle Layher güvenilir iş ortağınızdır. Bütün ürün yelpazesi için "Made by Layher" her zaman "Made in Germany" anlamına gelir.

Müşteri yakınlığı Layher'in başarısının arkasındaki önemli bir faktördür – coğrafi anlamda. Bu nedenle, müşterilerimizin bize ihtiyaç duydukları her yerde fikir ve çözümlerimizle varız.

	<b>Şimşek İskele</b>
	<b>Allround İskele</b>
	<b>Sistemden Bağımsız Aksesuarlar</b>
	<b>Çatı &amp; Koruyucu Sistemleri</b>
	<b>TG-60 Taşıyıcı İskeleler</b>
	<b>Sahne Sistemleri</b>
	<b>Hareketli İskeleler</b>
	<b>Merdivenler</b>



Eibensbach Merkez Tesisi



Güglingen'deki ikinci Tesis

#### Layher Türkiye Merkez Ofis / Dağıtım Merkezi

**Layher İskele Sistemleri San. ve Ltd. Şti.**  
İstanbul Mermerciler Küçük Sanayi Sitesi  
Köseler Mah. 5. Cad. No:18 Dilovası 41455  
Kocaeli / TÜRKİYE

Tel : +90 (262) 655 06 06  
Faks : +90 (262) 655 06 07

E-posta : [info@layher.com.tr](mailto:info@layher.com.tr)  
Web : [www.layher.com.tr](http://www.layher.com.tr)

#### İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi

10006 Cad. Mustafa Kemal Atatürk  
Bulvarı No:51/6 (AOSB) Çiğli - İzmir  
TÜRKİYE

Tel : +90 (232) 325 00 66 (pbx)  
Faks : +90 (232) 325 00 67

#### Ankara Ofis

Eskişehir Yolu Söğütözü Mah.  
2177. Sok. No:10/B Via Twins Plaza  
K:20 Çankaya - Ankara / TÜRKİYE

Tel : +90 (312) 985 07 60  
Faks : +90 (312) 286 90 05

**Layher**®

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.