

SARAY® | Çevresel Ürün Beyanı

Alüminyum Profil

için ISO14025 ve EN15804 uyumlu

Ürünün çevre performansı yaşam döngüsü değerlendirmesi standartları çerçevesinde hesaplanmıştır. Çevresel Ürün Beyanı bağımsız kurumca onaylanmıştır.

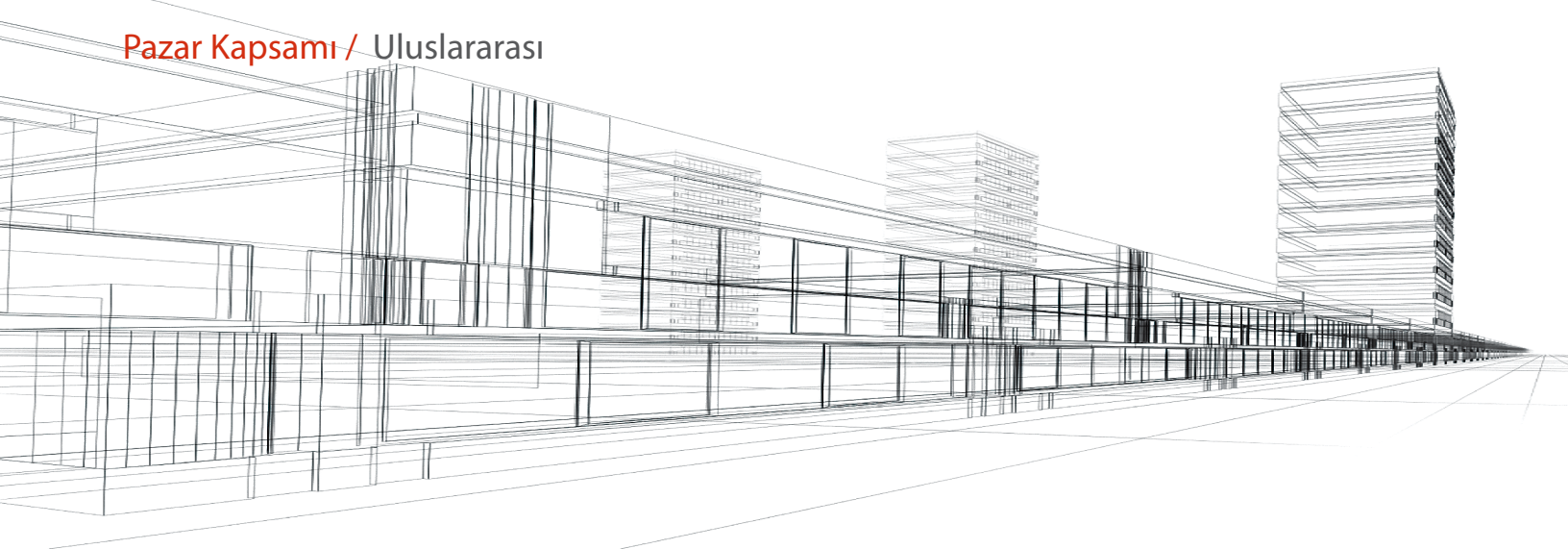
CPC Codu / 42532 Alüminyum çubuklar ve profiller

Beyan Numarası / S-P-00833

EPD Geçerliliği Başlangıç Tarihi / 13 Haziran 2016

EPD Geçerliliği Bitiş Tarihi / 12 Haziran 2021

Pazar Kapsamı / Uluslararası



GENEL BİLGİ

| | |
|--|---|
| EPD Programı | The International EPD® System |
| EPD Program Yürütücüsü | EPD TURKEY, İstanbul - Türkiye www.epdturkey.org |
| EPD Sahibi | SARAY Döküm ve Madeni Aksam San.Turizm A.Ş., İstanbul, Türkiye, http://www.saray.com |
| Beyan Birimi | 1 kg Alüminyum profil |
| Ürün Kategori Kuralları (Product Category Rules, PCR) | Temel PCR: CEN Standardı EN15804:2012+A1:2013 Yapı İşleri Sürdürülebilirliği Özel PCR: Yapı Ürünleri ve CPC 54 Yapı Servisleri (2012:01 Baskı 2.01 2016-03-09) |
| PCR Değerlendirmesi | The International EPD® System Teknik Komitesi www.environdec.com info@environdec.com |
| Bağımsız Doğrulama (ISO 14025:2006 uyarınca) | <input type="checkbox"/> Dahili <input checked="" type="checkbox"/> Harici <input type="checkbox"/> EPD® Süreç Belgelendirmesi |
| Sistem Sınırları | <input type="checkbox"/> Beşikten Kapiya <input checked="" type="checkbox"/> Beşikten Kapiya(opsiyonlu) <input type="checkbox"/> Beşikten Mezara |
| Bağımsız Doğrulayıcı | Bağımsız Doğrulayıcı Vladimir Koci PhD, Çek Cumhuriyeti |
| Hazırlayan | Metsims Sustainability Consulting, İstanbul, Türkiye www.metsims.com |

Yapı Ürünleri EPD belgelerinin karşılaştırması, ürünün EN 15804 normu uyumlu olmaması durumunda gerçekleştirilemez.

Daha fazla bilgi almak için Proje Yöneticisi Hanifi İçtüzzer ile hanifictuzzer@saray.com e-posta adresinden iletişime geçiniz.

GENEL BİLGİ

Bu EPD belgesi için yapılan Yaşam Dönüsü Değerlendirmesi(LCA) ISO 14040 ve ISO 14044 kılavuzuna uygun olarak, Ürün Kategori Kuralları (PCR)'nın Yapı Ürünleri ve CPC 54 Yapı Servisleri sınıflarında belirtilen kurallar, EN 15804 normu ve ve ISO 14025 standardı uyumlu The International EPD System genel programı prensipleri çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yapılan LCA modellemesi Alüminyum Profiller için, Çerkezköy, Tekirdağ'da faaliyet gösteren Saray Alüminyum üretim tesislerinde 2015 yılı üretim verileri temel alınarak hazırlanmıştır.

LCA çalışması, Türkiye spesifik veriler Sürdürülebilir Üretim Ar-Ge ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM) tarafından geliştirilen Türkiye Yaşam Döngüsü Veritabanı (TLCID), ikincil veriler ise Ecoinvent ver. 3.2 veritabanı kullanılarak SimaPro 8.2 LCA yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

EPD Belgesi, veri akışı ve sonuçları kurumlar arası iletişim amaçlı ile kullanılmakta olup, alüminyum profil üretiminden kaynaklanan çevresel etkilerin sürdürülebilir bina tasarımcıları, mimarlar, yapı malzemeleri üreticileri ve yapı sektöründeki diğer paydaşlar tarafından anlaşılabilmesi için güvenilir bir döküman olması sebebiyle yayınlanmaktadır.



FİRMA HAKKINDA

Saray 36 seneyi aşkın deneyimiyle giydirme cephe ve kapı pencere sistemleri, alüminyum kompozit panel, kış bahçeleri, güneş kırıcılar ve solar sistemler gibi mimari uygulamalarla ilgili üretim yapan; boya, kaplama, eloksal, ekstrüzyon, biyet döküm, levha boyama ve kompoze levha üretim tesislerini de bünyesinde bulunduran tam entegre bir kuruluştur.

Üretimini %55' ini Avrupa, Afrika, Orta Doğu ve Asya'ya ihraç etmekte olan Saray; İstanbul Güneşli ve Tekirdağ Çerkezköy' de, toplam 90.000 m² kapalı alanda üretim yapmaktadır. Türkiye'deki endüstriyel şirketler sıralamasında ilk 200. sırada yer almaktadır.

Saray, ISO 9001 kalite yönetim sistemine, TSE, QUALICOAT, QUOLANOAD, GOST-R, IFT ROSENHEIM kalite belgelerine ve TS EN 755-1, TS EN 12020-1, TS 1164 ürün standartlarına sahiptir.

Saray kullandığı ham maddeden, üretim proseslerindeki titiz kalite kontrol aşamaları ile bütün faaliyetlerini müşterilerinin memnuniyeti için yoğunlaştırmayı, müşterilerine sağladığı ürünlerin ve hizmetlerin kalitesini sürekli olarak geliştirmeyi, müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte ürün üretmeyi esas olarak benimsemiştir.

Saray, çevresel sorumluluklarının bilincinde; ürünün üretiminden sevkiyata kadar geçen tüm aşamalarda, faaliyetlerinin çevresel boyut ve etkilerini belirlemek, ortaya çıkmasını önlemek ya da etkilerini en düşük seviyeye indirmek amacıyla yöntemler uygulamaktadır.



ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Alüminyum profiller, %99,7 saflıkta ham alüminyum kütüklerin eritilmesi ve silisyum, magnezyum ve titanyum gibi alaşım elementlerinin ilavesi ile belirli bir standarda uygun olarak üretilirler. Alüminyum profilleri, ham profil olarak ya da mekanik olarak polisaj işleminden sonra kullanılabilirdiği gibi yüzeyi korumak ve farklı görsellik katmak amacıyla uygulanan toz boyama ya da eloksal işlemlerinden geçirildikten sonra piyasaya sürülürler.

Tüm profil çeşitleri standart model veya özel üretim model olarak üretilebilirler. Bu EPD belgesi her üç profil türünü de kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Ürünlerin bileşimi aşağıdaki tabloda detaylı olarak görülebilir.

Tüm alüminyum profil modelleri ham profil olarak, toz boyalı olarak veya eloksal kaplamalı olarak satılabilmektedir. Bu EPD belgesi aşağıda gösterildiği gibi 3 ürün çeşitini de kapsamaktadır.

| Alüminyum Profillerin İçeriği | | | |
|-------------------------------|------------|----------------------|---------------------------|
| Bileşim | Al Profil | Toz Boyalı Al Profil | Eloksal Kaplama Al Profil |
| Alüminyum Kütük, kg | 90 - 99% | 90 - 99% | 90 - 99% |
| Magnezyum, kg | 0,2 - 0,7% | 0,2 - 0,7% | 0,2 - 0,7% |
| Silisyum, kg | 2 - 4,5% | 2 - 4,5% | 2 - 4,5% |
| Flux, kg | < 1% | < 1% | < 1% |
| Toz Boya, kg | - | < 1% | - |
| Eloksal Kimyasalları, kg | - | - | < 1% |

Saray üretmiş olduğu ürünleri de gerek yurt içinden gerekse yurt dışından aldığı uluslararası sertifikalarla belgelendirmiştir. Saray bünyesinde bulundurduğu dökümhane, kalıphane, ekstrüzyon, eloksal ve toz boyama tesisleri ile entegre bir kuruluştur.

Saray mimari sistemlerin yanı sıra endüstri profilleri, otomotiv profilleri, makine imalatı profilleri, ısıtma soğutma profilleri, gemi ve uçak endüstrisi gibi bir çok endüstri ve özel alana profil üretimi de yapmaktadır.



Alüminyum Profil Toz Boyama

3 adet toz boya tesisi ile alüminyum profiller elektrostatik sistemle Ral renklerinde boyanmaktadır. Tesiste her türlü matlıkta, parlaklıkta profil boyanabilmektedir. Klas1, Klas2 ve Klas 3 boya ile 10 yıldan 30 yıla kadar boya garantisi verilmektedir.

Qualicoat kalite belgesine sahip tesislerde, alüminyum profiller önce kimyasal yüzey önışleminden geçirilmekte ve sonra elektrostatik toz boya ile boyanmaktadır. Ayrıca alüminyum profil üzerine İtalyan teknolojisi olan ahşap desen transferi de uygulanmaktadır.

Teknik Özellikler

| Yoğunluk gr/cm ³ | Erime Aralığı, °C | Isıl İletkenlik, W/mK | Isıl Genleşme, 10 ⁻⁶ /K | Elestikiyet Modülü, MPa | Kopma Modülü, MPa |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|--|-------------------------------|----------------------|
| 2,5 - 2,7 | 585 - 650 | 200-220 | 23,2-23,4 | 69500 | 26100 |

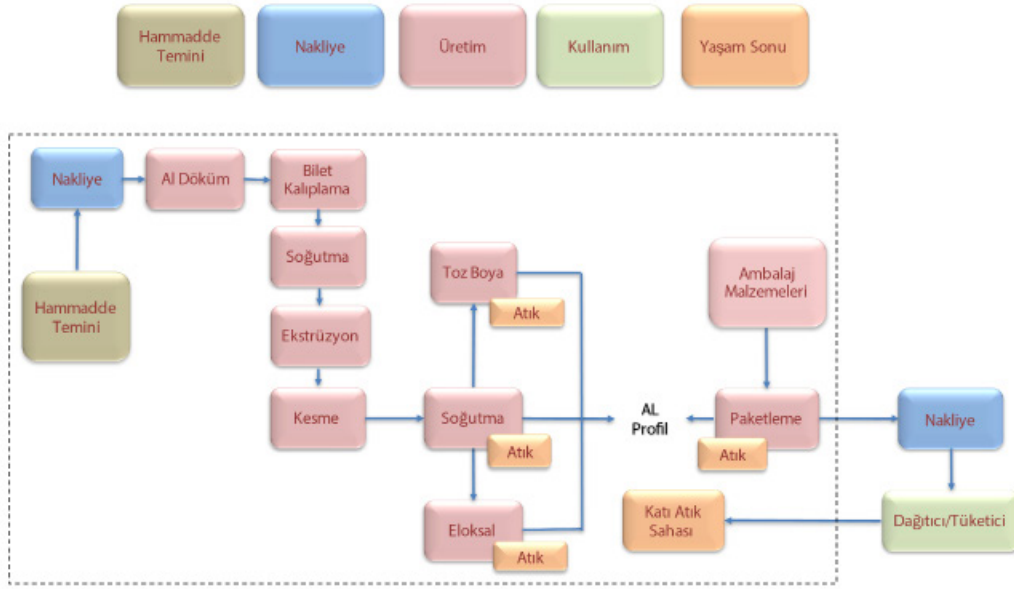


Eloksal Tesisleri

3 adet eloksal tesisi ile yıllık 18.000 ton alüminyum profil eloksal işleminde geçirilerek yüzey kaplanmaktadır.

Saray Alüminyum profil üretimindeki tecrübesi, deneyimi ve makine teknolojisi ile sektöründe en önde gelen firmalardan biridir.

SİSTEM SINIRLARI



Alüminyum Profiller için LCA çalışması sistem sınırları

Üretim Öncesi (A1: Hammadde Temini)

Üretim öncesi aşaması hammadde temini sürecini kapsar. Daha çok yerel kaynaklı fakat gerekli durumlarda ithal temin edilen hammaddelerin üretim ve ön işleme süreçleri bu kapsamda değerlendirilir.

Üretim (A2:Nakliye and A3:Üretim)

Nakliye süreci hammaddelerin tesise nakliyesi ve tesis içi forklift kullanım süreçlerini kapsar. Alüminyum profil üretimi ham alüminyum kütüklerin dökümhanede ergitilerek biyet kalıplama ile başlayıp, ekstrüzyon işlemi, soğutma, kesme ve paketleme işlemleri ile devam eder. Ekstrüyondan çıkan ham profiller toz boyama ve ya eloksal işlemlerine girerek paketlenip dağıtıma gönderilir. Elektrik ve doğal gaz, Alüminyum profil üretiminde kullanılan enerji kaynaklarıdır.

Üretim Sonrası (C4: Bertaraf)

Alüminyum profillerin kullanım sonrasındaki bertaraf aşamasındaki etkileri kapsar. Toplanamadığı için geri dönüşüme girmeyen profiller katı atık sahaları kanalıyla bertaraf edilirler (C4).

Sistem sınırları dışında kalan yarar ve yükler, Module D

Aluminyum Türkiye'de %75 oranında geri dönüşüme sokulmakta ve bu sayede fayda sağlanmaktadır.

ÜRÜN ÇEVRESEL PERFORMANS BİLGİSİ

| | |
|------------------------------------|---|
| Fonksiyonel Ünite/ Beyan Birimi | Beyan birimi 1kg Alüminyum profil üretimidir. |
| Amaç ve Kapsam | 1 kg Alüminyum, Toz Boyalı Alüminyum ve Eloksallı Alüminyum profil ürünlerinin bertarafı da içeren beşikten kapıya çevresel etkilerinin incelenmesidir. |
| Sistem Sınırları | Sistem sınırları 'Hammadde Temini', 'Nakliye' ve 'Üretim' olarak geçen A1-A3 üretim süreçlerini ve C4 'Bertaraf' sürecini ve D 'Geri Dönüşüm Potansiyelini' kapsamaktadır. |
| Tahmin ve Varsayımlar | Paketleme atık senaryosu Türkiye Ambalaj Atıkları Yönetmeliği'ne uygun olarak modellenmiştir ve kullanım ömrünü tamamlamış ürün toplanma oranı Türkiye Alüminyum Raporundan alınmış ve bu oran LCA çalışmasında modellenmiştir. |
| Sınırlamalar | Toplam içeriğin %1'inden düşük oranda bulunan hammaddeler çalışmada dikkate alınmamıştır. |
| Arkaplan (İkincil) Veriler | İkincil veriler için Ecoinvent ver. 3.02 veritabanı, yerel veriler için Sürdürülebilir Üretim Ar-Ge ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM) tarafından geliştirilen Türkiye Yaşam Döngüsü Veritabanı (TLCID) kullanılmıştır. |
| Veri Kalitesi | Hammadde, elektrik ve su tüketimi ve atık gibi birincil veriler Saray'dan temin edilmiştir. Yerel enerji verileri başta olmak üzere diğer tüm yerel veriler TLCID veritabanından temin edilmiştir. |
| Çalışma Dönemi | 2015 yılını kapsamaktadır. |
| Paylaştırma | Alüminyum profil üretiminde yan ürün oluşmamaktadır. Bu nedenle yan ürün paylaşırma işlemi yapılmamıştır. Nakliye yaklaşık olarak her hammadde için tonajlarına göre paylaştırılmıştır. |

Ana üretim hattı ve ilgili proseslerde ortaya çıkan tüm atıklar Saray tarafından yasal hükümler uyarınca işlem görmektedir.

| ÜRETİM AŞAMASI | | | İNŞAA AŞAMASI | | KULLANIM | | | | | | | | YAŞAM SONU | | | SİSTEM SINIRLARI DIŞINDA KALAN YARAR VE YÜKLER | |
|------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|---|--|
| Ham madde Temini | Nakliye | Üretim | Nihai ürün nakliyesi | Kurulum | Kullanım | Bakım | Tamir | Yenileme | Yenileştirme | Operasyon süreci enerji tüketimi | Operasyon süreci su tüketimi | De-konstrüksiyon/Yıkım | Nakliye | Atık Prosesi | Bertaraf | Tekrar Kullanım - Geri Dönüşüm - Geri Kazanma Potansiyeli | |
| A ¹ | A ² | A ³ | A ⁴ | A ⁵ | B ¹ | B ² | B ³ | B ⁴ | B ⁵ | B ⁶ | B ⁷ | C ¹ | C ² | C ³ | C ⁴ | D | |
| X | X | X | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | MNA | X | X | |

Sistem sınırları tanımı (X=LCA kapsamında, MNA=Modül değerlendirilmedi-Module Not Assessed)

LCA sonuçları ve göstergeleri çevresel etki tablolarında üretim (A1 - A3), bertaraf (C4) ve geri dönüşüm potansiyeli (D) başlıkları altında verilmiştir. Tablolarda tüm modüller için geçerli olan sistem sınırları ve kaynakların Yaşam Döngüsü Envanter Analizi (Life Cycle Inventory Analysis, LCIA) göstergeleri belirtilmiştir.

Tüm enerji hesaplamaları Cumulative Energy Demand ver.1.09, çevresel etki kategorileri ise CML-IA baseline ver.4.2 metodolojileri kullanılarak hesaplanmıştır.

1 KG SARAY ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-----------------|----------|----------|-----------|
| GWP | [kg CO2 eq.] | 2,08E+01 | 1,47E-02 | -1,49E+01 |
| ODP | [kg CFC11 eq.] | 5,85E-07 | 1,31E-09 | -4,41E-07 |
| AP | [kg ethene eq.] | 8,84E-03 | 5,70E-06 | -5,72E-03 |
| EP | [kg SO2 eq.] | 1,55E-01 | 7,84E-05 | -9,26E-02 |
| POCP | [kg PO43- eq.] | 5,10E-02 | 4,83E-05 | -2,12E-02 |
| ADPE | [kg Sb eq.] | 1,48E-05 | 9,41E-09 | -1,05E-05 |
| ADPF | [MJ eq.] | 1,94E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |

Açıklama

GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan)

1 KG SARAY ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-------------------|----------|----------|-----------|
| PERE | [MJ] | 4,24E+01 | 1,24E-02 | -1,88E+01 |
| PERM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 4,24E+01 | 1,24E-02 | -1,88E+01 |
| PENRE | [MJ] | 1,94E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |
| PENRM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 1,94E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |
| SM | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | [m ³] | 8,58E-02 | 1,48E-04 | -5,96E-02 |

Açıklama

PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenemeyen birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenemeyen yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi

1 KG SARAY ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-------|----------|----------|----------|
| HWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NHWD | [kg] | 0,00E+00 | 2,88E-01 | 0,00E+00 |
| RWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| CRU | [kg] | - | - | - |
| MFR | [kg] | 0,00E+00 | 7,13E-01 | 7,13E-01 |
| MER | [kg] | - | - | - |
| EE [Typ] | [MJ] | - | - | - |

Açıklama

HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan komponentler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji

1 KG SARAY TOZ BOYALI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|---|----------|----------|-----------|
| GWP | [kg CO2 eq.] | 2,10E+01 | 1,47E-02 | -1,9E+01 |
| ODP | [kg CFC11 eq.] | 5,86E-07 | 1,31E-09 | -4,41E-07 |
| AP | [kg ethene eq.] | 8,87E-03 | 5,71E-06 | -5,72E-03 |
| EP | [kg SO2 eq.] | 1,55E-01 | 7,84E-05 | -9,26E-02 |
| POCP | [kg PO43- eq.] | 5,11E-02 | 4,83E-05 | -2,12E-02 |
| ADPE | [kg Sb eq.] | 1,48E-05 | 9,41E-09 | -1,05E-05 |
| ADPF | [MJ eq.] | 1,98E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |
| Açıklama | GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan) | | | |

1 KG SARAY TOZ BOYALI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|---|----------|----------|-----------|
| PERE | [MJ] | 4,25E+01 | 1,24E-02 | -1,88E+01 |
| PERM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 4,25E+01 | 1,24E-02 | -1,88E+01 |
| PENRE | [MJ] | 1,98E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |
| PENRM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 1,98E+02 | 1,84E-01 | -1,33E+02 |
| SM | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | [m ³] | 8,59E-02 | 1,48E-04 | -5,96E-02 |
| Açıklama | PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenemeyen birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenemeyen yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi | | | |

1 KG SARAY TOZ BOYALI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|---|----------|----------|----------|
| HWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NHWD | [kg] | 2,43E-03 | 2,88E-01 | 0,00E+00 |
| RWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| CRU | [kg] | - | - | - |
| MFR | [kg] | 0,00E+00 | 7,13E-01 | 7,13E-01 |
| MER | [kg] | - | - | - |
| EE [Typ] | [MJ] | - | - | - |
| Açıklama | HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan komponentler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji | | | |

1 KG SARAY ELOKSALLI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-----------------|----------|----------|-----------|
| GWP | [kg CO2 eq.] | 2,16E+01 | 3,00E-02 | -1,63E+01 |
| ODP | [kg CFC11 eq.] | 6,35E-07 | 1,40E-09 | -4,82E-07 |
| AP | [kg ethene eq.] | 9,02E-03 | 9,79E-06 | -6,25E-03 |
| EP | [kg SO2 eq.] | 1,59E-01 | 8,31E-05 | -1,01E-01 |
| POCP | [kg PO43- eq.] | 5,30E-02 | 1,25E-04 | -2,32E-02 |
| ADPE | [kg Sb eq.] | 1,63E-05 | 1,01E-08 | -1,15E-05 |
| ADPF | [MJ eq.] | 2,06E+02 | 1,94E-01 | -1,45E+02 |

Açıklama

GWP:Küresel Isınma Potansiyeli, ODP: Ozon İncelme Potansiyeli, AP: Asidifikasyon Potansiyeli, EP: Ötrofikasyon Potansiyeli, POCP: Fotokimyasal Oksidasyon Oluşma Potansiyeli, ADPE:Kaynak Tüketim Oluşumu Potansiyeli(fosil olmayan) , ADPF: Kaynak Tüketimi Oluşumu Potansiyeli (Fosil Kaynaklardan)

1 KG SARAY ELOKSALLI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN KAYNAK TÜKETİMİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-------------------|----------|----------|-----------|
| PERE | [MJ] | 4,50E+01 | 1,30E-02 | -2,10E+01 |
| PERM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 4,50E+01 | 1,30E-02 | -2,10E+01 |
| PENRE | [MJ] | 2,06E+02 | 1,94E-01 | -1,65E+02 |
| PENRM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 2,06E+02 | 1,94E-01 | -1,65E+02 |
| SM | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | [m ³] | 9,94E-02 | 1,57E-04 | -6,51E-02 |

Açıklama

PERE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi,PERM:Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PERT: Toplam yenilenebilir birincil enerji kaynağı tüketimi, PENRE: Hammadde kaynağı olarak kullanılmayan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRM: Hammadde kaynağı olarak kullanılan yenilenemeyen birincil enerji tüketimi, PENRT: Toplam yenilenemeyen birincil enerji kaynağı tüketimi, SM: İkincil malzeme tüketimi, RSF: İkincil yenilenebilir yakıt tüketimi, NRSF: İkincil yenilenemeyen yakıt tüketimi, FW: Net tatlı su tüketimi

1 KG SARAY ELOKSALLI ALÜMİNYUM PROFİL İÇİN ATIK KATEGORİLERİ

| Parametre | Birim | A1-A3 | C4 | D |
|-----------|-------|----------|----------|----------|
| HWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NHWD | [kg] | 1,81E-01 | 2,88E-01 | 0,00E+00 |
| RWD | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| CRU | [kg] | - | - | - |
| MFR | [kg] | 0,00E+00 | 7,13E-01 | 7,13E-01 |
| MER | [kg] | - | - | - |
| EE [Typ] | [MJ] | - | - | - |

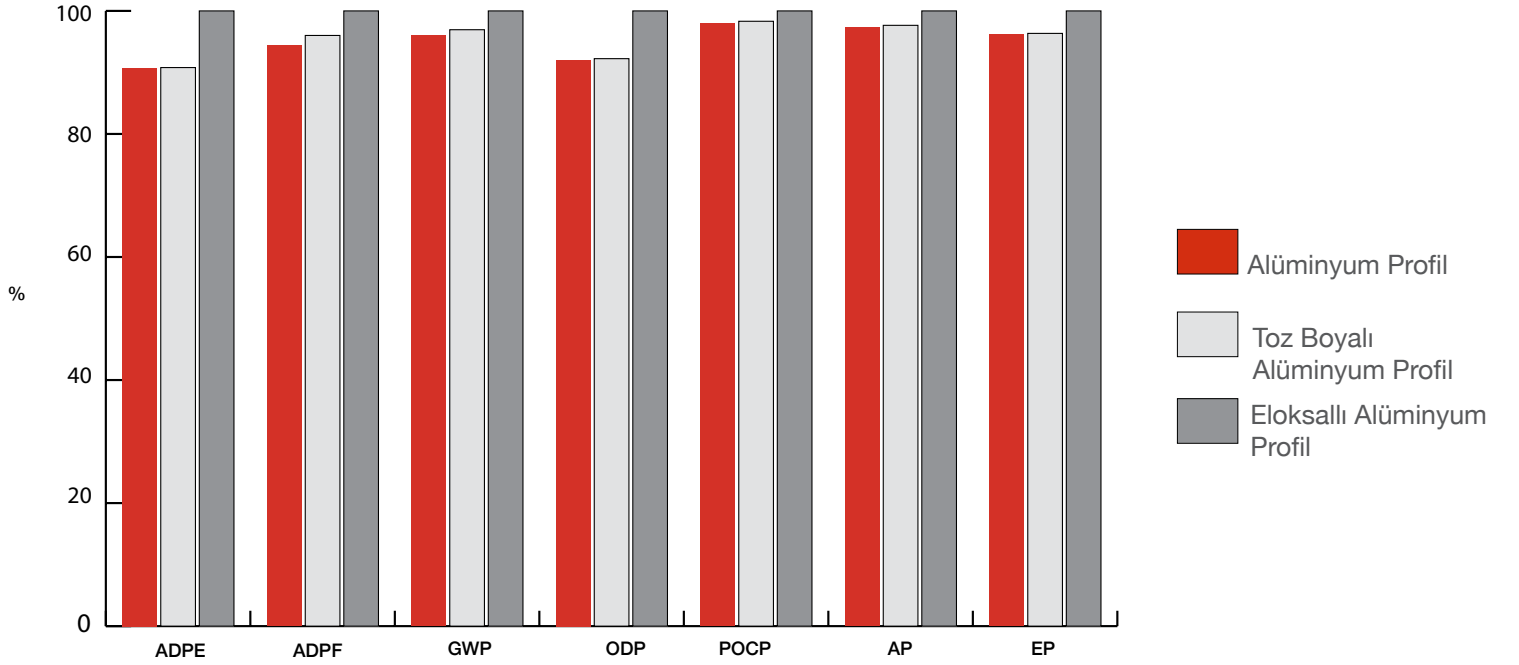
Açıklama

HWD: Tehlikeli atık miktarı, NHWD: Tehlikesiz atık miktarı, RWD: Radyoaktif atık miktarı, CRU: Tekrar kullanılan komponentler, MFR: Geri dönüşüm malzemeleri MER: Enerji içeriği için kullanılan malzemeler, EE: Açığa çıkarılan enerji

ÇEVRESEL ETKİLERİN YORUMLANMASI

Saray tarafından üretilen Alüminyum Profil, Toz Boyalı Alüminyum Profil ve Eloksallı Alüminyum Profil modelleri için LCA çalışması analiz edildiğinde, çevresel etki kategorileri arasında en baskın yaşam döngüsü sürecinin hammadde temini olduğu gözlenmiştir.

ALÜMİNYUM PROFİLLERİN ÇEVRESEL ETKİLER AÇISINDAN GRAFİKSEL KARŞILAŞTIRILMASI



REFERANSLAR

/Alüminyum Raporu/ Alüminyum Komisyonu, TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

/EN 15804/ EN 15804:2012+A1:2013, Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

/ISO 14025/ DIN EN ISO 14025:2009-11: Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations — Principles and procedures

/ISO 14040-44/ DIN EN ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040:2006) and Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)

/PCR for Construction Products and CPC 54 Construction Services/ Prepared by IVL Swedish Environmental Research Institute, Swedish Environmental Protection Agency, SP Trä, Swedish Wood Preservation Institute, Swedisol, SCDA, Svenskt Limträ AB, SSAB, The International EPD System, 2012:01 Version 2.0, DATE 2015-03-03

/The International EPD® System/ The International EPD® System is a programme for type III environmental declarations, maintaining a system to verify and register EPD®s as well as keeping a library of EPD®s and PCRs in accordance with ISO 14025.www.environdec.com

/Ecoinvent / Ecoinvent Centre, www.Eco-invent.org

/SimaPro/ SimaPro LCA Software, Pré Consultants, the Netherlands, www.pre-sustainability.com

/TLCID/ Türkiye Yaşam Döngüsü (LCI) Veri Tabanı, Sürdürülebilir Üretim ArGe ve Tasarım Merkezi (SÜRATAM), www.surdurulebiliruretimmerkezi.org

DOĞRULAMA VE TESCİL

Program Sahibi



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Program Yürütücüsü



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Bağımsız Doğrulayıcı



Bildiri Sahibi

SARAY®

LCA Proje ve EPD Görsel Tasarım



The International EPD System

EPD International AB, Box 210 60
SE- 100 31 Stockholm / İsveç

www.environdec.com

EPD Turkey

Veko Giz Plaza, Meydan Sok.
No 3 Kat 13 Maslak,
İstanbul/Türkiye

www.epdturkey.org

LCAsudio

Mr Vladimir Koci, PhD
Šarecka 5, 16000 Prague 6,
Czech Republic

www.lcastudio.cz

SARAY Döküm ve Madeni Aksam San.Turizm A.Ş.

Veliköy Sanayi Bölgesi Sanayi Bulvarı No:29
Çerkezköy / Tekirdağ
Türkiye

www.saray.com

Metsims Sustainability Consulting

Elmas Studio Levent
Lalegül Sok. No:7/18
34415 4.Levent - İstanbul
Türkiye

www.metsims.com

SARAY®

www.saray.com
saray@saray.com

FABRİKA - Çerkezköy:
Veliköy Sanayi Bölgesi Sanayi Bulvarı No:29 Çerkezköy / Tekirdağ
TÜRKİYE
+90 282 746 11 43

