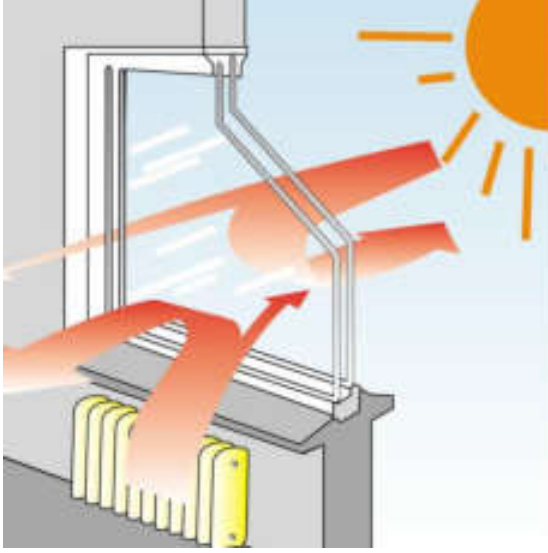




Enerji Verimliliğinde Pencere ve Kapının Önemi

AYNUR ACAR
PÜKAD Genel Sekreteri
12.04.2019

Yapı Sektöründeki Rakamlar

9.1 milyon Bina

→ % 87 konut nitelikli

→ 22 milyon hane

+ her yıl 100.000 bina



YEŞİL YAPILAR:

- DAHA DÜŞÜK CO₂
- DAHA AZ ATIK
- SAĞLIKLI YAPILAR
- DAHA KARLI

STANDART YAPILAR:

- DAHA YÜKSEK CO₂
- DAHA FAZLA ATIK
- DAHA FAZLA HAVA KİRLİLİĞİ
- DAHA FAZLA HARCAMA





KONUT TADİLATI

Yalıtım, Pencere Sistemleri gibi
Enerji Verimliliğine yönelik
Rehabilitasyonlar



YENİ & YENİDEN İNŞA

Kentsel Dönüşüm kapsamında
ve yeni inşa edilen konutlarda
EKB B veya üzeri



YENİ BİNALAR

Yeni binalarda EKB B veya üzeri
olması durumunda bireylere
MORTGAGE



Türkiye’de enerji tüketiminde binaların payı **%32**, binalardaki enerji tasarruf potansiyeli **%30-50’dir**.



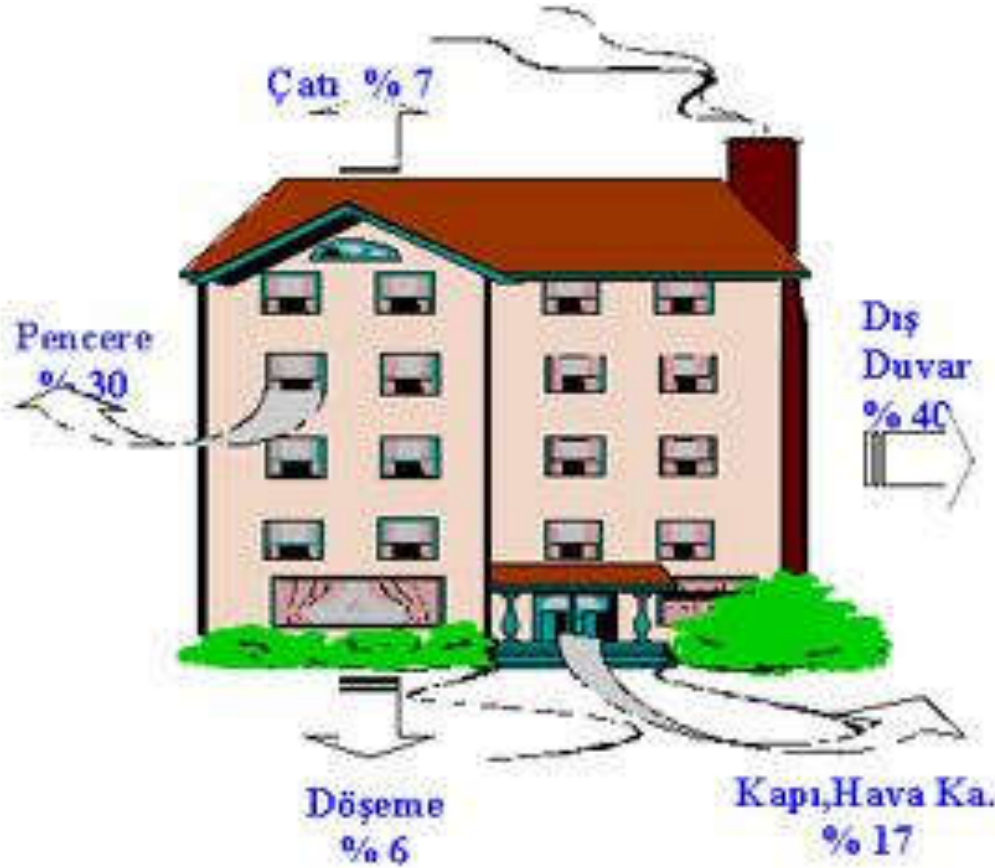
ISI KAYIPLARI DAĞILIMI

Yapılardaki ısı kayıplarının yaklaşık % 25-30 'luk kısmı , pencere ve kapı uygulamalarından gerçekleşmektedir.



MÜSTAKİL BİR EVDE ISI KAYIPLARI

Binalarda enerji kullanım durumu



Binalarda gerçekleşen ısı kayıpları yapının mimari özelliklerine göre değişiklik göstermektedir.

Çok katlı binalarda ısı kaybının %30'u pencerelerden gerçekleşmektedir.

KONUT & HİZMET	TEP	%
Isı	26,627	73
Elektrik	9,938	27

Binaya özel ÖRNEKTİR

**Yeterli Yalıtım
Sağlamayan Doğrama**



**İyi Yalıtım Özelliğine
Sahip Doğrama**



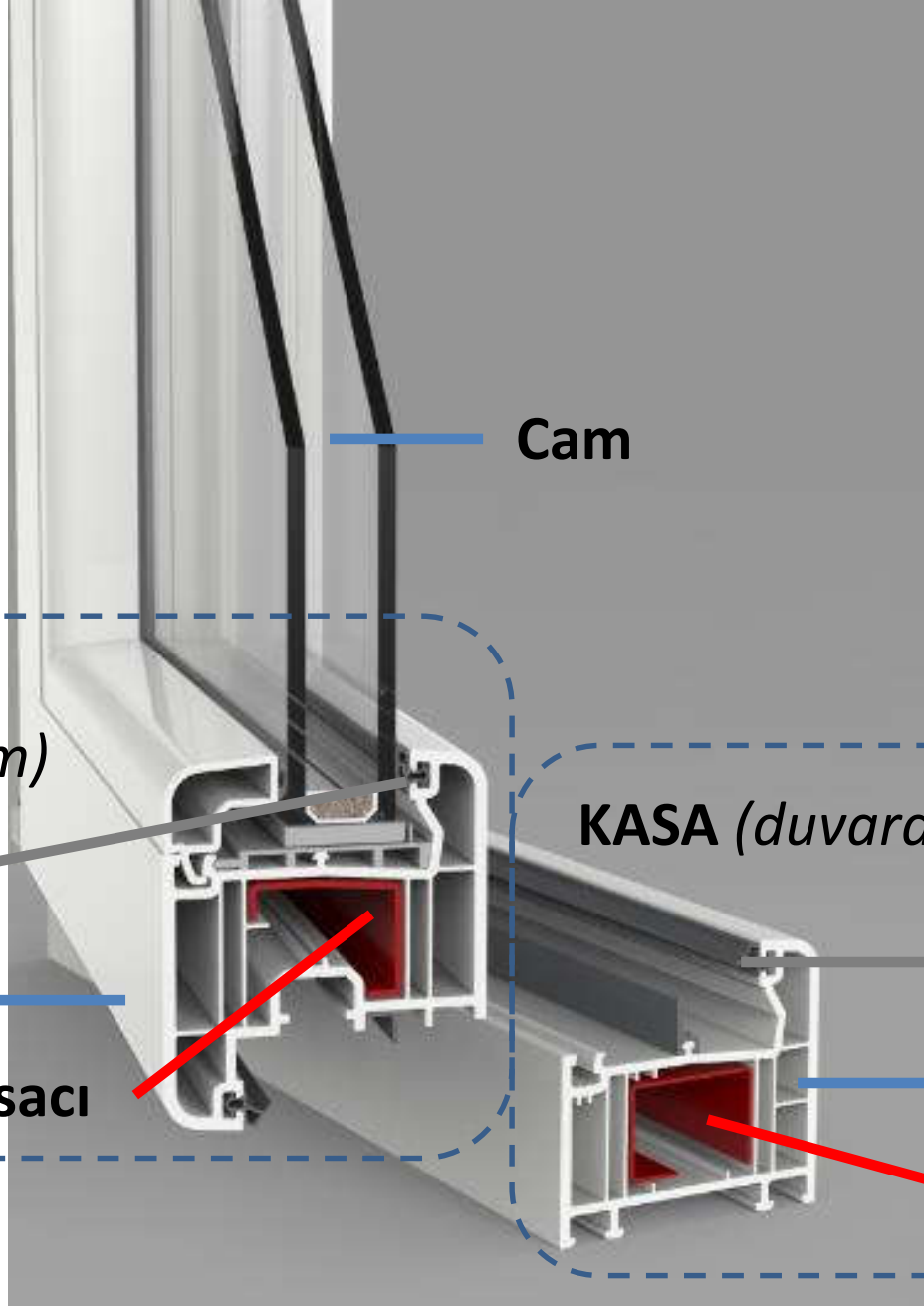






Doğramalarda ısı yalıtımı yüksek profil sistemleri, **Enerji Tasarrufu** anlamında oldukça önemlidir.

PVC doğrama kesitindeki malzemeler..



KANAT

(hareketli kısım)

Conta

PVC kanat

Metal destek sacı

KASA *(duvara sabitlenen kısım)*

Conta

PVC kasa

Metal destek sacı

Enerji Verimliliğinde Pencere ve Kapının Önemi

- Binalarda enerji tasarrufu için bütün yapı elemanlarının standartlara uygun şekilde üretilmesi gerekmektedir
- Özellikle pencere sistemleri, standartlara uyulmadan üretildiğinde ve doğru şekilde uygulanmadığında çok büyük enerji kaybına sebep olabilmektedir.
- Soğutma yapılan ya da soğutma ihtiyacı olan bölgelerde bulunan binalarda güneş kontrollü kaplamalı camlar kullanılması konforu artırmakta ve enerji tasarrufu sağlamaktadır.



Örnek vaka çalışması 1

Bu binada pencere sistemleri standart PVC çerçeve ve standart çift cam olarak seçilmiş olup, pencere sisteminin U değeri $2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ olarak belirtilmiştir.

Proje TuREEFF programına katıldıktan sonra yalıtım konusunda yapılan diğer öneriler ile beraber pencere sistemi için 5 odacıklı PVC sistemi ve çift camlı (4+16+4) , hava dolgulu ve Low-E kaplamalı yalıtım camı kullanılması önerilmiştir.



	İlk Tasarım	TuREEFF Önerisi
Şehir	İstanbul	
Bölge	Kadıköy	
Bina Tipi	Çok Katlı Konut	
Bağımsız Birim Sayısı	22	
Toplam Pencere Alanı	773 m ²	
Pencere Sistemi U değeri (W/m ² K)	2.8	1.45
Binanın Yıllık Enerji Tüketimi (kWh/Yıl)	97,419	74,579
Pencerelerden Kaynaklanan Isı Kaybının Toplam Isı Kaybına Oranı	46%	30%



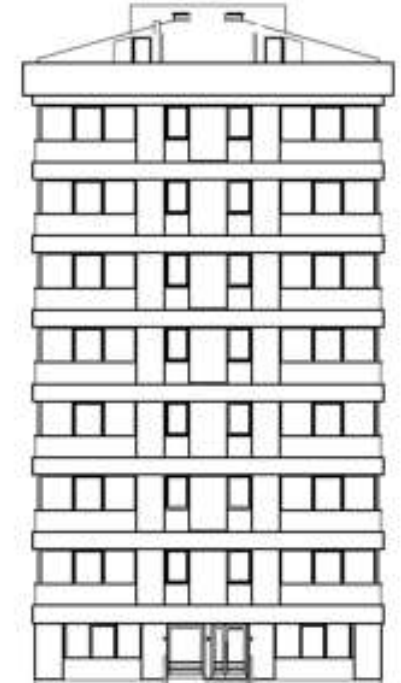
Faydalar	
Pencerelerden Kaynaklanan Isı Kaybında Azalma	48%
Sağlanan Toplam Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	22,480
Bağımsız Birim Başına Sağlanan Yıllık Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	1,022



Örnek vaka çalışması 2

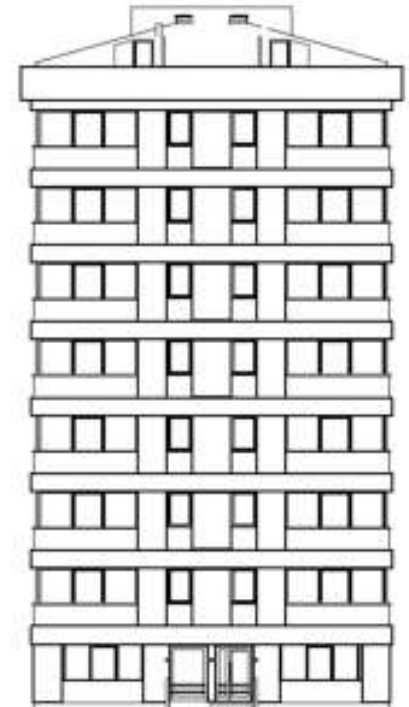
Bu binada pencere sistemleri standart PVC çerçeve ve standart çift cam olarak seçilmiş olup, pencere sisteminin U değeri $2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ olarak belirtilmiştir.

Proje TuREEFF programına katıldıktan sonra yalıtım konusunda yapılan diğer öneriler ile beraber pencere sistemi için 7 odacıklı PVC sistemi ve 3 camlı (4+16+4+16+4), argon dolgulu, Low-E kaplamalı yalıtım camı kullanılması önerilmiştir.



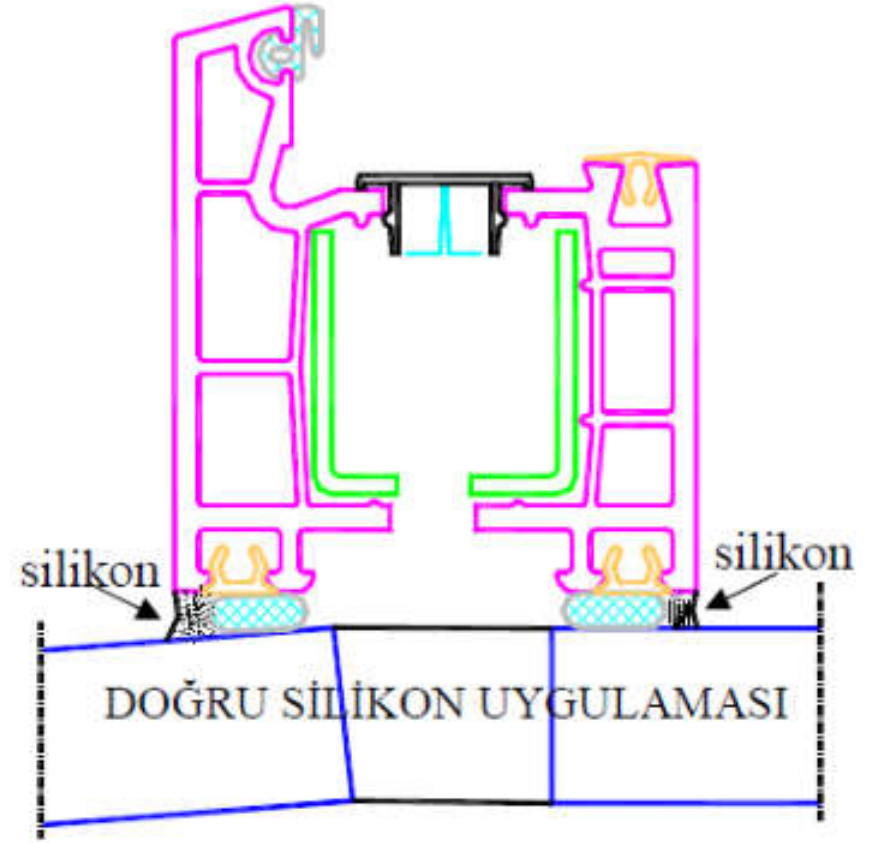
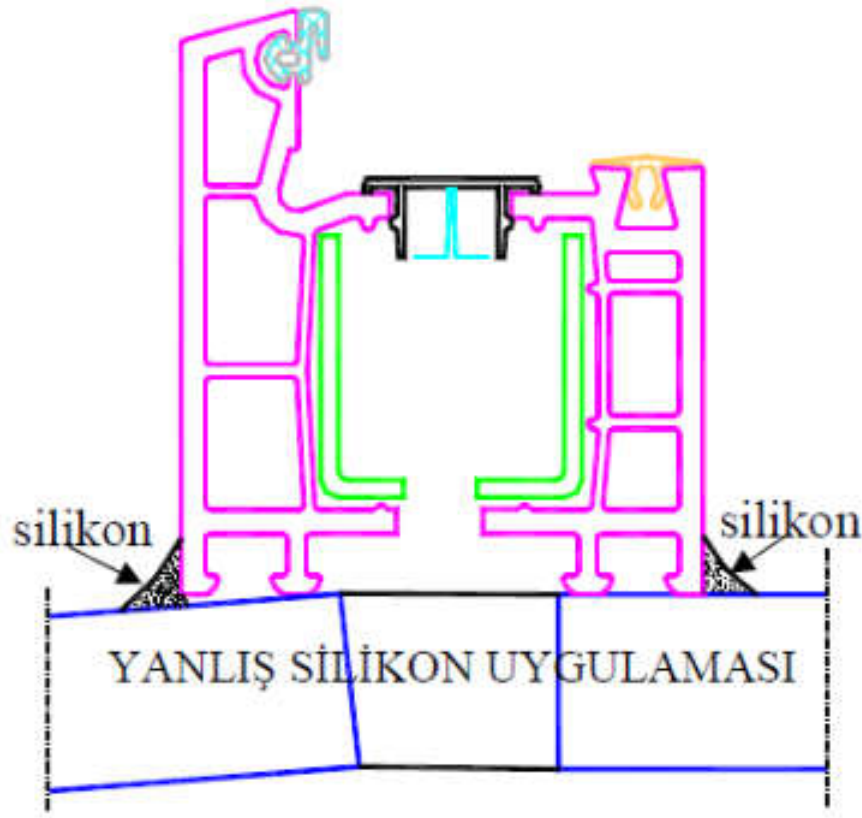
	İlk Tasarım	TuREEFF Önerisi
Şehir	İstanbul	
Bölge	Kadıköy	
Bina Tipi	Çok Katlı Konut	
Bağımsız Birim Sayısı	25	
Toplam Pencere Alanı	562 m ²	
Pencere Sistemi U değeri (W/m ² K)	2.8	0.8
Binanın Yıllık Enerji Tüketimi (kWh/Yıl)	75,754	44,835
Pencerelerden Kaynaklanan Isı Kaybının Toplam Isı Kaybına Oranı	47%	20%

Faydalar	
Pencerelerden Kaynaklanan Isı Kaybında Azalma	71%
Sağlanan Toplam Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	30,919
Bağımsız Birim Başına Sağlanan Yıllık Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	1,237









Doğru montaj kuralları

- ✓ Doğru PROJELENDİRME
- ✓ Doğru MALZEME SEÇİMİ
- ✓ Doğru UYGULAMA

PROJELENDİRME

MALZEME SEÇİMİ

UYGULAMA

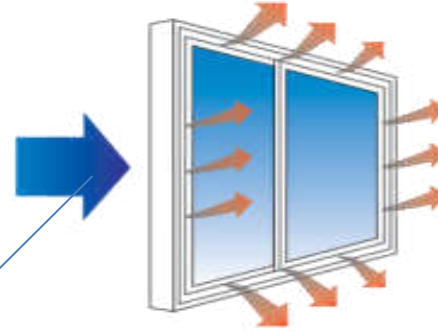
İhtiyaçlar ve Beklentiler

- Hava geçirimsizlik
- Su sızdırmazlık
- Isı yalıtımı
- Ses yalıtımı
- Güvenlik
- Kullanım kolaylığı
- Uzun ömür
- Satış sonrası hizmet

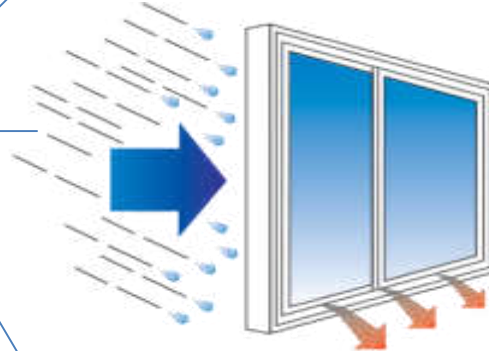


Doğramada Performans Özellikleri (TS EN 14351-1)

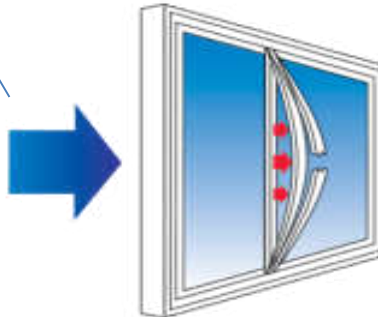
CE	
Bayı Adı / Adres :	
Düzenleme Yılı:	
Doğrama tlp: TS EN 14351 – 1 + A1 Legend alt bölümü sabit cam alanı tek açılım pencere Ürün ailesi	
Boyutlar (mm)	1490 x 2300
Hava Geçirgenlik	Sınıf 4
Su Geçirmezlik	Sınıf E1350
Rüzgar Yüküne Dayanım	Sınıf C3/B3
Güvenlik Tertibatının Yük Taşıma Kapasitesi	UYGUN
Akustik Performans	**
Isıl İletkenlik (U pencere)	*
Çalıştırma Kuvvetleri	Sınıf 2
Tehlikeli Maddeler	İçermez
Sistem 3	
Performans Beyanı Numarası	E05



Hava Geçirgenliği



Su Sızdırmazlığı



Rüzgar Yüküne Dayanım

Pencereden beklenen özellikler..

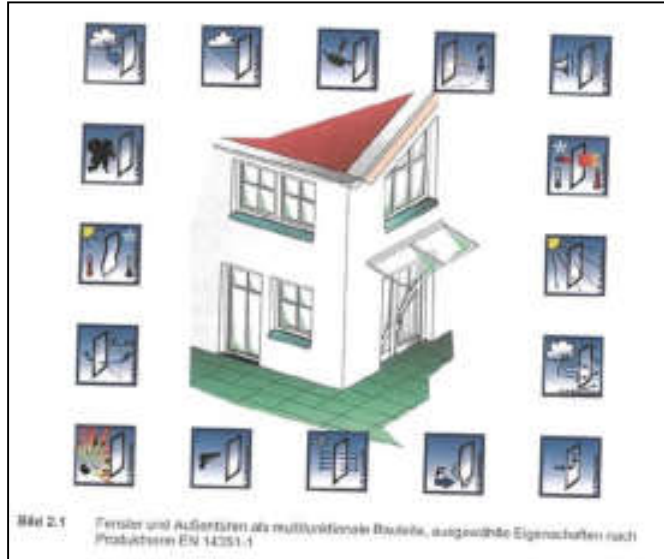
- Termal Yalıtımı
- Ses Yalıtımı
- Malzeme Tüketimi
- Dayanıklılık
- Hijyen
- Enerji Tüketimi

v.b.

Toplum

Ekoloji

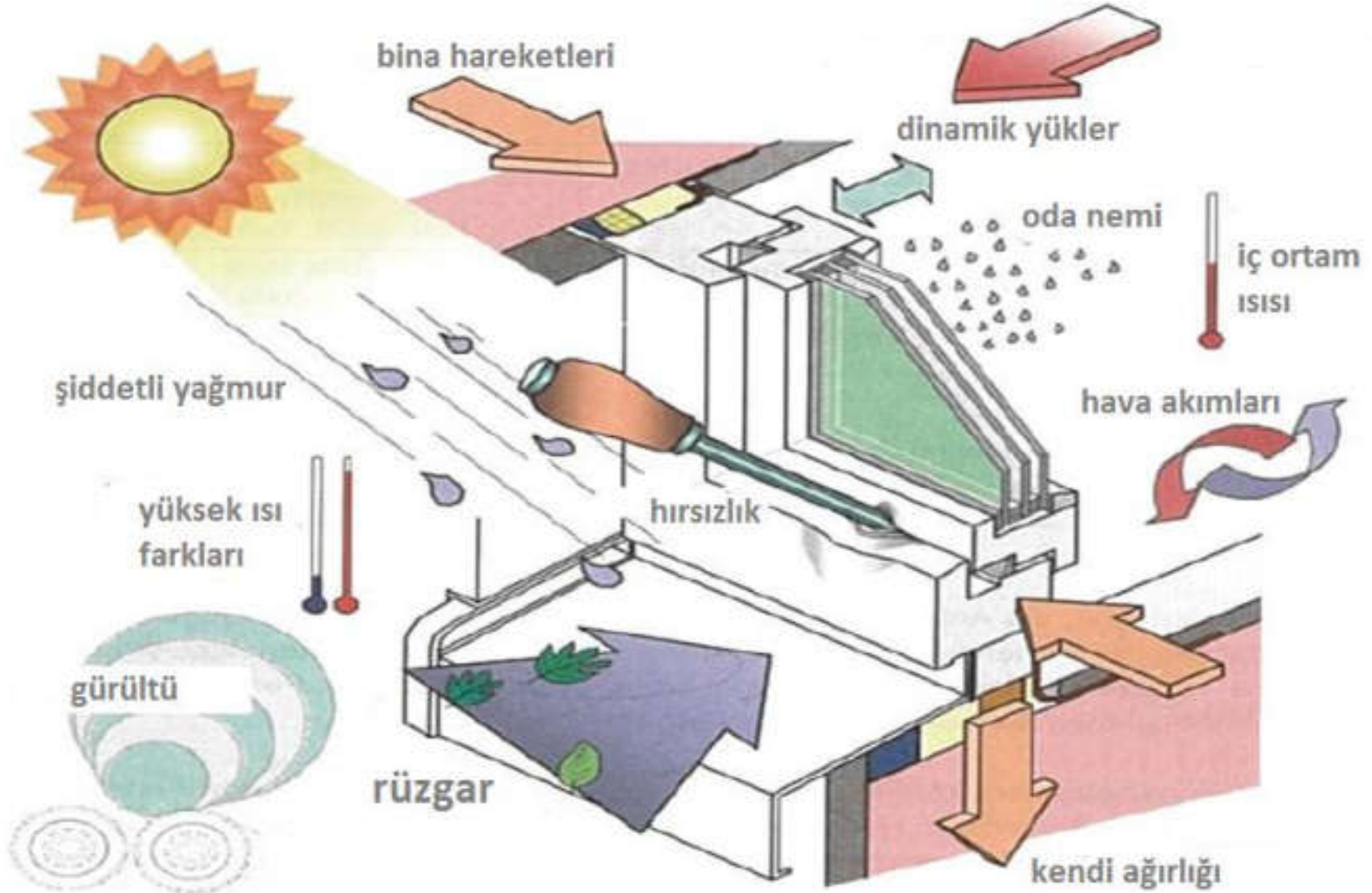
Ekonomi



Pencereyi etkileyen kuvvetler ve ortam şartları

DIŞ TARAF

İÇ TARAF

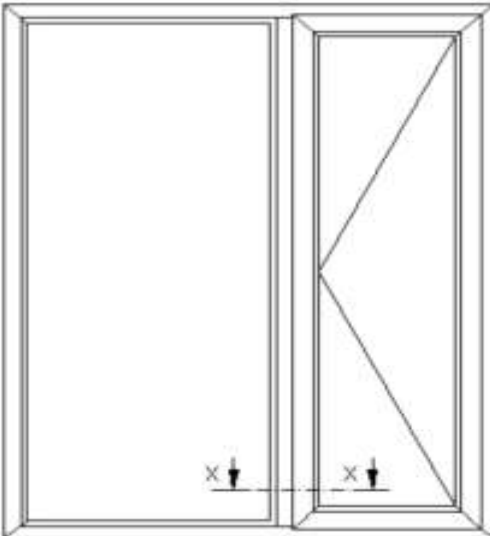


Pencere ve rüzgar yükü

TS 498

**YAPI ELEMANLARININ BOYUTLANDIRILMASINDA
ALINACAK YÜKLERİN HESAP DEĞERLERİ**

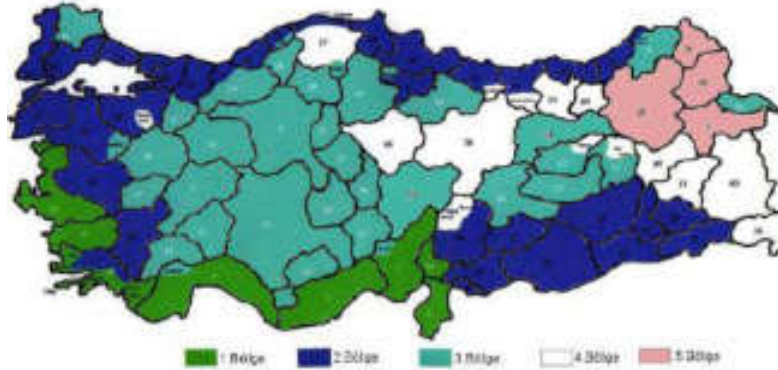
Zeminden yükseklik (m)	Kat (yaklaşık)	Rüzgar hızı (m/sn)	Rüzgar hızı (km/h)	Rüzgar basıncı (kN/m ²)	Rüzgar basıncı (kgf/m ²)	Rüzgar yükü (kN/m ²)	
						Normal bina	Kule tipi
0 - 8 m	1...3	28,2	102	0,50	51	0,60	0,80
9 - 20 m	4....7	35,8	129	0,80	81	0,96	1,28
20 - 100 m	8...33	42,0	151	1,10	112	1,32	1,76
> 100 m	34.....	45,6	164	1,30	133	1,56	2,08



Pencere ve ısı yalıtımı

TS 825 BİNALARDA ISI YALITIM KURALLARI

Derece gün bölgelerine göre illerimiz



A.3 Bölgelere göre en fazla değer olarak kabul edilmesi tavsiye edilen U değerleri

	U_D (W/m ² K)	U_T (W/m ² K)	U_i (W/m ² K)	U_P^* (W/m ² K)
1. Bölge	0,66	0,43	0,66	1,8
2. Bölge	0,57	0,38	0,57	1,8
3. Bölge	0,48	0,28	0,43	1,8
4. Bölge	0,38	0,23	0,38	1,8
5. Bölge	0,36	0,21	0,36	1,8

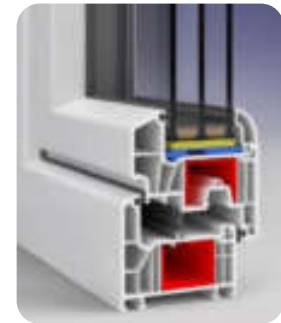
Burada;

U_D : Dış duvarın ısı geçirgenlik katsayısı

U_P : Pencerenin ısı geçirgenlik katsayısı

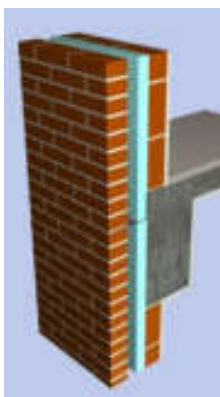
U_T : Tavanın ısı geçirgenlik katsayısı

U_i : Zemine oturan tabanın /döşemenin ısı geçirgenlik katsayısı



Projelendirme aşamasında bilinmesi gereken diğer konular

- **Duvar yapılış şekli (tek duvar, sandviç duvar) ?**
Pencere montaj eksenini ve fuganın nasıl olacağını belirler.
- **Duvar uygulaması ve kullanılan malzemeler nelerdir?**
Bunlar bağlantı malzeme seçimini belirler.
- **Duvar kaplaması türü ve durumu (yalıtım, sıva, seramik, cephe paneli v.s) ?**
İç ve dış sızdırmazlık sistemi seçimini ve bitiş işlerini belirler
- **Görünen veya olası ısı köprüleri tespit edildi mi?**
Önlem alma işlemlerini belirler



Pencere Montajı

- Sabitleme
- Fuga yalıtımı
- Cam montajı
- Tamamlayıcı işlemler



Tamamlayıcı işlemler

- **Koruyucu bantların sökümü**
- **Kol, tapa, rüzgarlık gibi parçaların takılması**
- **Kanatların kontrolü (gerekiyorsa donanım ayarları)**
- **Kullanıcıya tanıtım (kullanım, temizlik, donanım bakımı)**
- **Belgelerin verilmesi, teslim tutanağının düzenlenmesi**

SONUÇ;

- Fosil yakıtsız enerji elde edilerek ve enerjinin gerektiği kadar kullanmasını sağlamalıyız,
- İklim değişiklikleri ile birlikte,
 - Daha İyi Yalıtım özelliklerine sahip,
 - Daha fazla '**Enerji Tasarrufu**' sağlayacak,
 - Daha güçlü sızdırmazlık değerlerine (Hava ve Su Sızdırmazlığı) sahip doğramalar tercih edilmelidir.

[illegible]

6645 sayılı Kanun ve Belge Zorunluluğu

6645 Sayılı Kanunun 74. maddesi (1) uyarınca;



*“Tehlikeli ve çok tehlikeli işlerden olup, MYK tarafından standardı yayımlanan ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak tebliğlerde belirtilen mesleklerde, tebliğlerin yayım tarihinden itibaren on iki ay sonra MYK Kanununda düzenlenen esaslara göre Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan kişiler **çalıştırılamayacaktır.**”*

www.myk.gov.tr/belgezorunlulugu

05/06/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununa göre ustalık belgesi almış olanlar ile Millî Eğitim Bakanlığına bağlı meslekî ve teknik eğitim okullarından ve üniversitelerin meslekî ve teknik eğitim veren okul ve bölümlerinden mezun olup, diplomalarında veya ustalık belgelerinde belirtilen bölüm, alan ve dallarda çalıştırılanlar için **meslekî yeterlilik belgesi şartı aranmaz.**

www.myk.gov.tr/muafiyet

6645 Sayılı Kanun - Muafiyet

Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Mesleki ve Teknik Eğitim Kurumlarınca Verilen Diplomalar ve 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanununa göre Düzenlenen Ustalık Belgelerinin MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Ulusal Yeterliliklere Uygunluğuna İlişkin Tabloya, www.myk.gov.tr/muafiyet adresinden ya da MYK internet sitesindeki **Ana Menü - Sınav ve Belgelendirme - MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu** bölümünden ulaşılabilmektedir.





6645 Sayılı Kanun - Denetim ve Teşvik



Belge zorunluluğuna ilişkin denetimler; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı iş müfettişlerince yürütülmektedir. Belgesiz çalışan her kişi için işveren ya da işveren vekiline **627 TL*** idari para cezası verilmektedir. Bu bedel her yıl yeniden değerlendirme oranınca güncellenmektedir.

MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi zorunluluğu getirilmiş mesleklerde yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarının gerçekleştireceği sınavlarda başarılı olan kişilerin; 31.12.2019 tarihine kadar sınav ücreti ile belge masrafının tamamı **İşsizlik Sigortası Fonundan** karşılanacaktır.

*213 sayılı Vergi Usul Kanununun mükerrer 298 inci maddesinin (B) fıkrasında “Yeniden değerlendirme oranı, yeniden değerlendirme yapılacak yılın Ekim ayında (Ekim ayı dâhil) bir önceki yılın aynı dönemine göre Türkiye İstatistik Kurumunun Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksinde meydana gelen ortalama fiyat artış oranıdır. Bu oran Maliye Bakanlığınca Resmi Gazete ile ilan edilir.”



6645 Sayılı Kanun - Denetim ve Teşvik



Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulunda görüşülen ve kabul edilen “*Bazı Vergi Kanunları Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*” un 56. maddesi ile sınav ve belge ücretlerinin tamamı **2020 yılına kadar** İşsizlik Sigortası Fonundan karşılanması sağlanmıştır.

PÜKAD olarak hazırlamış olduğumuz
**“PVC DOĞRAMA MONTAJCISI MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi
Zorunluluğu”** Ulusal Meslek Standardı

30192 sayı ve 26 Eylül 2017 tarihli Resmi Gazetede yayınlandı.

Resmi Gazetede yayınlanan TEBLİĞ Ek listenin
27. sırasında 14UY0195-3/00 Ulusal Yeterlilik Koduyla
yer alan Yeterlilik Belgesi alınması gereken meslekler arasına girmiş oldu.

#	Yeterlilik Kodu	Yeterlilik Adı	Seviye	Sektör	Revizyon	Yetkilen dirilmiş Belgele ndirme Kuruluş ları	UY Onay Tarihi Ve Sayısı	Belge Zorunluluk Tarihi
	14UY0195-3	PVC Doğrama Montajcısı	Seviye 3	İnşaa t	14UY0195- 3/00		2.04.20 14 2014/23	26.09.2018

PVC DOĞRAMA MONTAJININ HATALI YAPILMASINI VE OLUŞABİLECEK ZARARLARI ÖNLENME YÖNTEMİ

❖ MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU tarafından yayınlanmış **PVC Doğrama Montajcısı** Ulusal Yeterlilik Standardı kapsamında belgeli **MONTAJ USTALARI** ile çalışılması



PVC DOĞRAMA MONTAJCISI



BELGELİ PVC DOĞRAMA MONTAJCISI OLABİLMEK İÇİN

❖PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Yeterlilik Standardı kapsamında;

- PVC Doğrama Montaj Teknik Kuralları,
- Çevre,
- İş Sağlığı Ve Güvenli,
- Kalite,
- İş Organizasyonu

konularından, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından YETKİLENDİRİLMİŞ
KURULUŞLAR
tarafından yapılacak

TEORİK ve PRATİK (UYGULAMA) Sınavlarında başarı olmak gerekmektedir.

PVC DOĞRAMA MONTAJCISI TEORİK SINAVI

❖PVC Doğrama Montajcısı Adayları, Yetkili Sınav Merkezlerinde, PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Yeterlilik Standardı kapsamında, kamera kayıtlı olarak, Sınav Görevlisi ve Sınav Gözetmeni kontrolünde, şıklı sorular üzerinden sınava tabi tutulmaktadır.



PVC DOĞRAMA MONTAJCISI PRATİK (UYGULAMA) SINAVI

❖PVC Doğrama Montajcısı Adayları, Yetkili Sınav Merkezlerinde, PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Yeterlilik Standardı kapsamında, kamera kayıtlı olarak, Sınav Görevlisi ve Sınav Gözetmeni kontrolünde, PVC doğrama montajı uygulaması yaparak sınava tabi tutulmaktadır.



PVC DOĞRAMA MONTAJCISI PRATİK (UYGULAMA) SINAVI

❖PVC Doğrama Montajcısı Adayları, Yetkili Sınav Merkezlerinde, PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Yeterlilik Standardı kapsamında, kamera kayıtlı olarak, Sınav Görevlisi ve Sınav Gözetmeni kontrolünde, PVC doğrama montajı uygulaması yaparak sınava tabi tutulmaktadır.



BELGELİ PVC DOĞRAMA MONTAJCILAR İLE YASAL ZORUNLULUĞUN YERİNE GETİRİLMESİ

❖T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından, 26 Eylül 2017 tarihli 30192 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan tebliğ kapsamında; **PVC Doğrama Montajcısı**, Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu getirilen meslekler kapsamına alınmıştır

26 Eylül 2017 SALI **Resmî Gazete** Sayı : 30192
TEBLİĞ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU MESLEKİ YETERLİLİK BELGESİ
ZORUNLULUĞU GETİRİLEN MESLEKLERE İLİŞKİN TEBLİĞ
(SIRA NO: 2017/3)**

Amacı ve kapsamı

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı, ulusal ve çok tehlikeli işlerden oluş, güvenli ve işin Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik Belgesi kapsamında getirilen meslekleri belirlemek ve yayımları sağlamaktır.

Dayanak

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ, 21/9/2006 tarihli ve 5344 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu ile 1 inci maddesinde belirtilen hükümlerle.

Belge verilmesinde

MADDE 3 – (1) Ulusal ve çok tehlikeli işlerden oluş, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından standardı belirlenen ve ulusal düzeyde belirlenen mesleklerde, Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan kişiler bu Tebliğin yayımı tarihinden itibaren on iki ay sonra çıkarılacaktır.

(2) 5/6/1994 tarihli ve 3998 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu gereğince belge alan öğrenciler ile Milli Eğitim Bakanlığına bağlı mesleki ve teknik eğitim okullarında ve üniversitelerde mesleki ve teknik eğitim veren okullar ve okullarından mezun olan, diplomalarında veya ulusal belgilerinde belirlenen bölüm, alan ve dalında çalıştıkları için kırsal alandaki belge para alınmaz.

İdari yaptırımlar

MADDE 4 – (1) 3 üncü maddede ilkin belirtilen iş niteliklerinin yansıması Bu Tebliğ hükümlerine aykırı davranışın işveren veya işveren vekilinin Çalışma ve İş Kurumu iftisiyle kanıtlanmasında her bir çalışan için bir yıl. Tarih izleni idari para cezası verilir. Bu Tebliğ hükümlerine göre verilen idari para cezasının belirlenmesi ilahtan bir ay içinde yapılır.

Yürürlük

MADDE 5 – (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 6 – (1) Bu Tebliğ hükümlerini Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı yürütür.

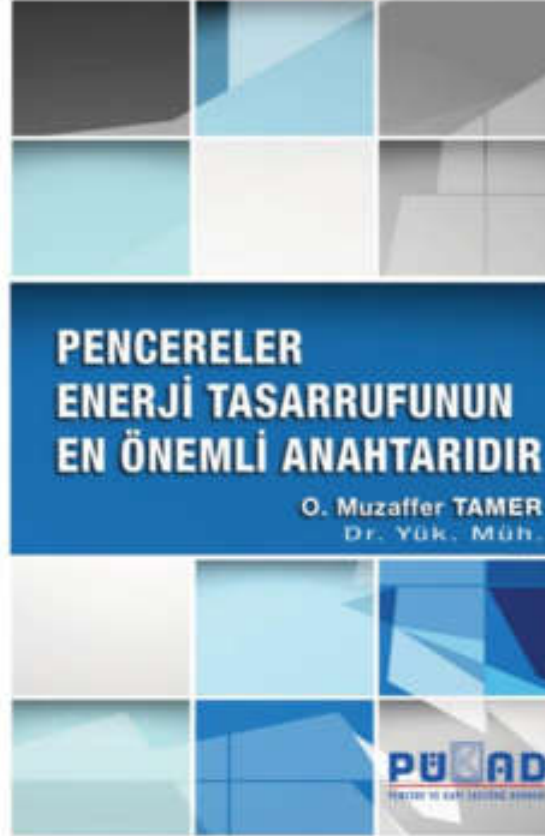
Eki için ibrazıma

TK-1 MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Meslekler Listesi

Sıra	Ulusal Yeterlilik Kodu	Yeterlilik Adı	Seviyesi
1.	13U/Y0137-3	BİTİM İŞLEMLERİ OPERATÖRÜ	SEVİYE 3
2.	13U/Y0138-3	BOYAMA OPERATÖRÜ	SEVİYE 3
3.	11U/Y0036-2	İPLİK BİTİM İŞLERİ OPERATÖRÜ	SEVİYE 2
4.	11U/Y0037-2	İPLİK İĞİRME OPERATÖRÜ	SEVİYE 2
5.	12U/Y0105-3	MAKİNE MONTAJCISI	SEVİYE 3
6.	12U/Y0105-4	MAKİNE MONTAJCISI	SEVİYE 4
7.	12U/Y0083-3	METAL KESİMÇİ	SEVİYE 3
8.	12U/Y0084-4	METAL KESİM OPERATÖRÜ	SEVİYE 4
9.	12U/Y0086-3	METAL LEVHA İŞLEMİ TEZGAH İŞÇİSİ	SEVİYE 3
10.	12U/Y0087-4	METAL LEVHA İŞLEMİ TEZGAH OPERATÖRÜ	SEVİYE 4
11.	13U/Y0125-4	MOTOSİKLET BAKIM ONARIMCISI	SEVİYE 4
12.	11U/Y0009-4	MOTOR TESTİÇİSİ	SEVİYE 4
13.	11U/Y0009-5	MOTOR TESTİÇİSİ	SEVİYE 5
14.	11U/Y0005-3	OTOMOTİV BOYACISI	SEVİYE 3
15.	11U/Y0005-4	OTOMOTİV BOYACISI	SEVİYE 4
16.	11U/Y0018-4	OTOMOTİV BOYA ONARIMCISI	SEVİYE 4
17.	11U/Y0006-3	OTOMOTİV KAPORTACISI	SEVİYE 3
18.	11U/Y0006-4	OTOMOTİV KAPORTACISI	SEVİYE 4
19.	11U/Y0007-4	OTOMOTİV MONTAJCISI	SEVİYE 4
20.	11U/Y0008-4	OTOMOTİV PROTOTİPÇİSİ	SEVİYE 4
21.	11U/Y0008-5	OTOMOTİV PROTOTİPÇİSİ	SEVİYE 5
22.	11U/Y0022-3	OTOMOTİV SAC ŞEKLİLENDİRMECİSİ	SEVİYE 3
23.	11U/Y0022-4	OTOMOTİV SAC ŞEKLİLENDİRMECİSİ	SEVİYE 4
24.	12U/Y0063-4	OTOMOTİV SAC VE GÖVDE KAYNAKÇISI	SEVİYE 4
25.	11U/Y0039-3	ÖN İPLİK OPERATÖRÜ	SEVİYE 3
26.	13U/Y0139-3	ÖN TERBİYE OPERATÖRÜ	SEVİYE 3
27.	14U/Y0195-3	PVC DOĞRAMA MONTAJCISI	SEVİYE 3
28.	12U/Y0070-3	REFRAKTÖRÇİ	SEVİYE 3
29.	12U/Y0070-4	REFRAKTÖRÇİ	SEVİYE 4
30.	13U/Y0151-5	NC/CNC TAKİM TEZGAHLARI VE ELEKTRİK/ELEKTRONİK SERVİS GÖREVLİSİ	SEVİYE 5
31.	12U/Y0102-5	NC/CNC TAKİM TEZGAHLARI MEKANİK SERVİS GÖREVLİSİ	SEVİYE 5
32.	12U/Y0101-5	NC/CNC TAKİM TEZGAHLARI UYGULAMA VE SERVİS GÖREVLİSİ	SEVİYE 5
33.	11U/Y0035-4	TREN MAKİNİSTİ	SEVİYE 4

❖PVC doğrama montajı yapan kişilerin denetim ve kontrollerde Mesleki Yeterlilik Belgesi'ni sunmaları zorunluluk olmuş, ilgili belgenin alınmaması **idari para cezasına** tabi tutulmuştur.





SONUÇ;



İlginize Teşekkürler...

pukad@pukad.org, www.pukad.org