

PROWATT SERİSİ ELEKTRİKLİ BOYLER



YÜKSEK KAPASİTE, KESİNTİSİZ PERFORMANS!



Elektrikli Boyler Nedir?

Elektrikli boyler, hızlı pratik ve bağımsız sıcak su ihtiyacı için tasarlanmış bir sıcak su çözümüdür. Harici bir ısı kaynağına (kazan sistemi, güneş enerjisi vb.) ihtiyaç duymadan yalnızca elektrik enerjisini kullanarak çalışır.

İçerisindeki rezistanslar sayesinde elektrik enerjisini ısıya dönüştürür. Suyu belirlenen ideal sıcaklıkta, her an kullanıma hazır halde tutarak kesintisiz konfor sunar. Montaj kolaylığı ve esnek kullanım alanlarıyla öne çıkan bu cihazlar güvenilir ve kolay sıcak suyun en pratik yollarından biridir.

Genel Özellikleri

- Müşteri ihtiyaçlarına göre farklı elektrik güçlerinde paslanmaz çelik elektrikli ısıtıcı olarak teslim edilmektedir.
- Her rezistans için ayrı kumanda olanağı ile uzun ömürlü işletme sağlanır.
- Isıtıcı rezistansın optimum tasarımı sayesinde yüksek performans ve etkin ısı iletimi ile tüm kullanım sıcak suyu ihtiyaçları için yüksek miktarda sıcak su sağlar.
- Tek başına elektrik ile sıcak su üretmenin yanı sıra, sulu serpantin veya plakalı eşanjör ile bir arada başka enerji kaynaklarını da kullanarak en verimli şekilde işletme olanağı vardır.
- Müşterilerimizin kullanımına 100 litreden 5000 litreye kadar çeşitli boyutlarda depolama kapasitesi ile sunulmaktadır.
- Tankın su ile temas eden yüzeyleri yüksek nitelikli emaye ile kaplanmış olup, bu sayede hem korozyona karşı korunma hem de hijyen için gerekli yüzey pürüzsüzlüğü sağlanmaktadır.
- Uygun çap ve konumdaki bağlantı ağzları ile, tesisata monte edilmeye hazırdır. Katodik koruma için magnezyum anot ile teçhiz edilmiştir.
- Enerji kaybını en az düzeye indirmek için, mükemmel bir şekilde yalıtılmış olarak teslim edilmektedir.
- Müşteriye teslim edilmeden önce, basınçlı kapların test standartlarına uygun olarak konstrüksiyon basıncının 1,3 katı basınç altında test edilmektedir.

Prowatt Serisi Elektrikli Boyler



Elektrikli Boylerin Avantajları

Bağımsız Çalışma ve Esnek Montaj

Elektrikli boylerin en çarpıcı avantajı, sunduğu mutlak özgürlüktür. Merkezi bir ısıtma sistemine (kazan, ısı pompası vb.) veya baca bağlantısına ihtiyaç duyma zorunluluğunu tamamen ortadan kaldırır. Bu durum, özellikle mevcut tesisatın karmaşık olduğu, sonradan ekleme yapmanın zor olduğu veya gaz hattının bulunmadığı yerlerde benzersiz bir esneklik sunar. Sadece bir elektrik bağlantısının bulunduğu her yere kolayca monte edilebilir. Yakıt depolama, karmaşık boru tesisatı veya periyodik baca bakımı gerektirmediği için, hem kurulum maliyetini düşürür hem de montaj sürecini önemli derecede hızlandırır.

Her An Hazır Sıcak Su

Modern elektrikli boylerler, ısıyı tankın içinde maksimum sürede hapsetmek için tasarlanmış yüksek yoğunluklu, çevre dostu ve güçlü yalıtım katmanlarına sahiptir. Bu üstün yalıtım teknolojisi, bir kez ısıtılan suyun minimum enerji kaybıyla ve saatlerce sıcak kalmasını sağlar. Bu sayede cihaz, gereksiz yere sürekli çalışarak enerji tüketmez. İhtiyaç duyulan her an, kesintisiz ve stabil sıcak su sağlamaktadır.

Yüksek Kullanım Konforu ve Kolay Kontrol

Kullanıcı deneyimini mükemmelleştiren zahmetsiz bir "Ayarla ve Unut" özelliği sunar. Cihaz üzerinde yer alan hassas termostat sayesinde, kişiler için ideal olan su sıcaklığını (örneğin 60°C) bir kez ayarlanması yeterlidir. Bu noktadan sonra cihaz, tüm kontrolü devralır; bu ayarı hafızasında tutar ve tanktaki suyun sıcaklığı düştüğünde otomatik olarak devreye girerek suyu her an kullanıma hazır bir şekilde bekletir.

Güvenli ve Temiz Enerji

Güvenlik, elektrikli boylerlerin en önemli özelliklerinden biridir. Çalışmak için doğalgaz, LPG ve fuel-oil gibi fosil yakıtlar kullanmadığı için, bu yakıtların getirdiği potansiyel riskleri temelden ortadan kaldırır. Yakıt depolama ihtiyacı, baca bağlantı zorunluluğu, gaz kaçağı riski veya en önemlisi, kapalı mekanlar için büyük tehlike arz eden karbonmonoksit zehirlenmesi gibi tehlikeler söz konusu değildir. Elektrik enerjisiyle temiz bir şekilde çalıştığı için çevreye zararlı atık gazlar salmaz, kapalı mekanlarda bile tam bir emniyet ve iç rahatlığıyla güvenli kullanım sağlar.

Elektrikli Boyler'in Çalışma Prensibi Nedir?

Elektrikli boylerin çalışma prensibi, kontrollü ve doğrudan ısıtmaya dayanır.

Kullanıcı cihaz üzerindeki hassas termostat aracılığıyla istediği ideal su sıcaklığını (örneğin 65 °C) bir kez ayarlar.

Termostat tank içindeki suyun sıcaklığını sürekli olarak denetler. Su, ayarlanan bu değerin altına düştüğü anda, elektrikli rezistans (ısıtıcı) otomatik olarak devreye girer.

Akıllı kontrol paneli, sıcaklık sensörleri ve otomasyon sistemi sayesinde enerji yönetimi optimize edilir, gereksiz tüketim önlenir.

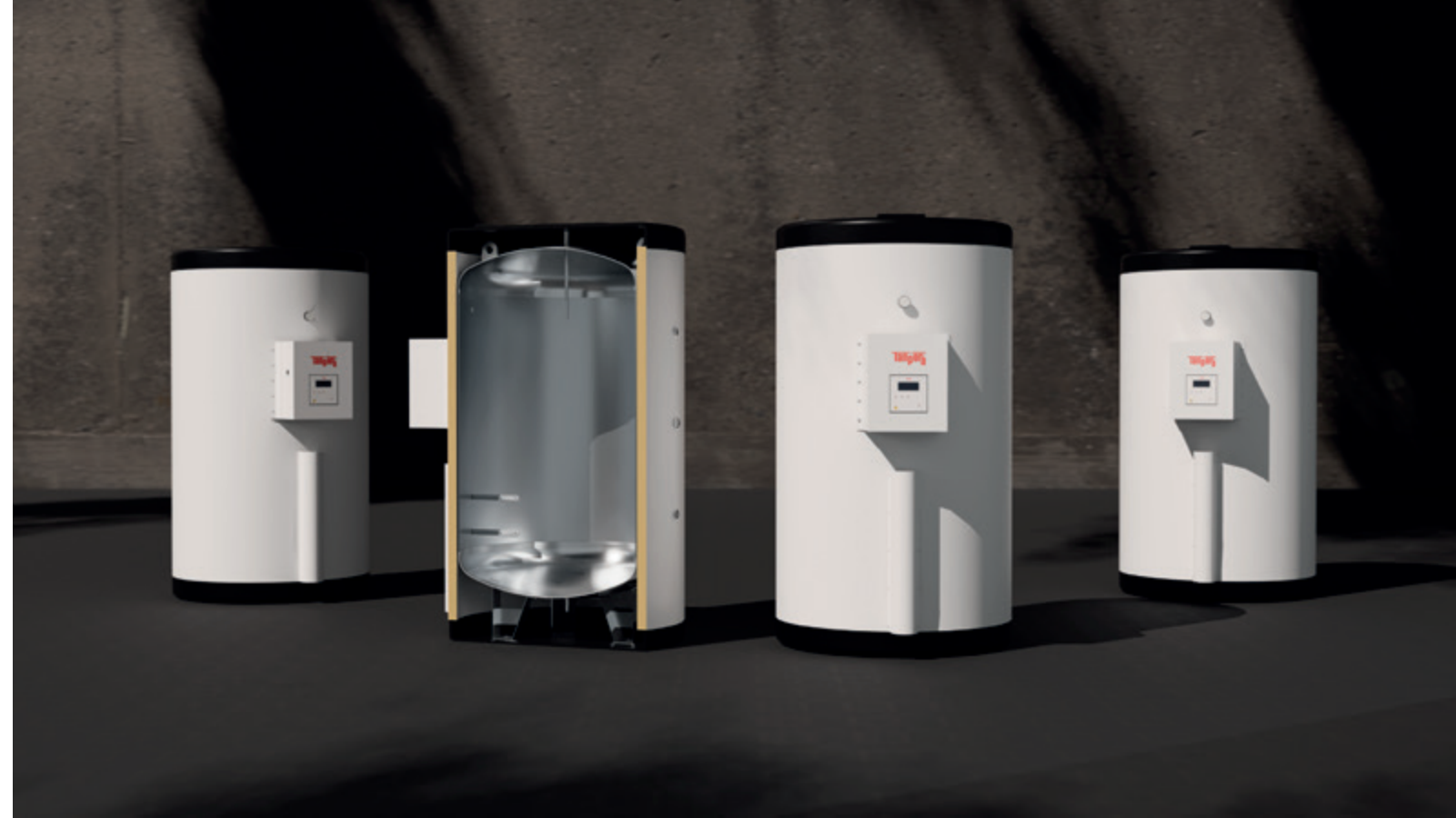
Yüksek verimli rezistanslar, suyu belirlenen sıcaklığa ulaştırırken, çift kat cam emaye kaplama ısı kaybını minimize eder.

Rezistans, elektrik enerjisini hızla ısıya dönüştürerek doğrudan suyun içine aktarır ve suyu belirlenen sıcaklığa kadar ısıtır.

Su istenen sıcaklığa ulaştığında, termostat ısıtmayı otomatik olarak durdurur. Cihazın güçlü yalıtım katmanı, suyun sıcaklığını uzun süre korur, böylece enerji tüketimini minimumda tutar. Lejyonella koruma programı suyu belirli aralıklarla yüksek sıcaklıklara çıkararak hijyen sağlar, kaçak akım koruma sistemi ise güvenli kullanım sunar.

Öne Çıkan Özellikleri

✓	Doğalgaz ve diğer enerji kaynaklarının bulunmadığı yerlerde kolay bir çözümdür.
✓	İlk yatırımı, kurulum ve montajı basit ve pratiktir.
✓	İşletimi kolay, bakım gereksinimi az ve bakım süreleri kısadır.
✓	Genellikle sıcak su kullanım alanına yakın bir kurulumu olduğu için enerjinin taşınım kayıpları düşüktür.
✓	Bina otomasyon sistemine bilgi gönderme olanağı vardır.



Neden Elektrikli Boyler Kullanılmalı?

Konfor veya endüstriyel amaçlı sıcak su sistemlerinin güvenilir, hijyenik ve kesintisiz çalışabilmesi için suyun doğru sıcaklıkta ve yeterli hacimde hazır tutulması gerekir. Elektrikli boylerler, harici bir ısı kaynağına ihtiyaç duymadan, yalnızca elektrik enerjisiyle çalışarak sıcak suyu istenilen sıcaklıkta depolar ve her an kullanıma hazır hale getirir. Bu sayede sistem karmaşıklığını azaltır, işletme güvenliğini artırır ve farklı kullanım senaryolarında esnek bir çözüm sunar.

Elektrikli boylerler, özellikle fosil yakıt altyapısının bulunmadığı veya kullanımının tercih edilmediği uygulamalarda; emisyonuz, sessiz ve güvenli yapılarıyla ön plana çıkar. Geniş kapasite aralığı sayesinde tek bir konuttan, yüksek hacimli endüstriyel tesislere kadar farklı ölçeklerde sıcak su ihtiyacını karşılayabilir.

Çünkü;

Ticari ve Toplu Kullanım Alanlarında

Spor salonları, restoran mutfakları, kuaför ve güzellik salonları gibi yoğun kullanımın olduğu alanlarda, aynı anda gerçekleşen yüksek sıcak su talebini stabil şekilde karşılar. Pik saatlerde dahi kesintisiz sıcak su konforu sağlar.

Hassas Sıcaklık Gerektiren Uygulamalarda

Hastaneler, gıda üretim tesisleri ve endüstriyel mutfaklarda ihtiyaç duyulan sabit ve hassas sıcaklıktaki suyu güvenilir biçimde üretir. Lejyonella riskini azaltmaya yönelik kontrol sistemleriyle hijyen standartlarını destekler.

Gaz Altyapısının Olmadığı Tesislerde

Doğalgaz hattının bulunmadığı, baca izninin alınamadığı veya fosil yakıt kullanımının maliyetli olduğu alanlarda en pratik ve güvenli sıcak su çözümünü sunar.

Çevreye Duyarlı Çözümler Gerektiren Projelerde

Baca gazı, karbon salımı ve yanma atıkları oluşturmadan çalışır. Bu özelliğiyle çevreye duyarlı tesisler ve yeşil bina projeleri için ideal bir tercihtir.

Yedekleme (Backup) Gerektiren Sistemlerde

Hastane, otel ve benzeri kritik yapılarda ana ısıtma sisteminin devre dışı kalması durumunda, sistemin güvenliğini sağlayan etkili bir yedek sıcak su kaynağı olarak görev yapar.

Uygulama Alanları

Bina otomasyon sistemleriyle uyumlu yapısı sayesinde konutlardan sanayiye kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Şantiye, fabrika, spor tesisi, yurt ve yatılı okul, sosyal donatı ve tesis, avm ve yaşam merkezi, turizm ve konaklama tesisi, site, apartman ve müstakil konut, askeri tesis ve hastane gibi alanlarda kullanılmaktadır.



Konut ve Lüks Yaşam Alanları

Özellikle doğalgaz altyapısının bulunmadığı veya merkezi sistemin yetersiz kaldığı konutlarda ısıtma için kullanılmaktadır. Stüdyo daireler, apartman daireleri, çok banyolu villalar, dubleks konutlar, dağ ve yazlık evler.

Ticari Tesisler ve Hizmet Sektörü

Bir spor salonunda pik saatlerde onlarca kişinin aynı anda duş almasını, bir restoran mutfağında endüstriyel bulaşık makineleri için gereken 85°C sabit sıcaklıktaki suyu veya bir kuaför salonunda tüm saç yıkama ünitelerinin tam kapasite çalışmasını sorunsuz bir şekilde destekler. Fosil yakıt (doğalgaz, fuel-oil) tesisatı kurmanın maliyetli, yasal olarak imkansız (baca izni vb.) veya kirlenici olduğu yerlerde, en temiz, en sessiz ve en güvenilir sıcak su çözümünü sunar. Butik oteller, pansiyonlar, spor salonları, fitness merkezleri, kuaför ve güzellik salonları, restoranlar, kafe mutfakları, ofis binaları.



Endüstriyel Tesisler ve Yüksek Hacimli Kullanım

1000–5000 litre (5 ton) kapasite aralığına sahip elektrikli boylerler, geleneksel kullanımın ötesine geçerek ağır hizmet tipi endüstriyel bir sıcak su çözümü sunar. Gaz altyapısının bulunmadığı organize sanayi bölgeleri ve kırsal tesisler için ideal olan bu sistemler; hastaneler ve gıda tesislerinde ihtiyaç duyulan hijyenik, sabit ve hassas sıcaklıktaki proses suyunu emisyonuz şekilde üretir. Yüksek anlık talebin olduğu fabrika, kışla, yurt ve toplu duş alanlarında tüm sıcak su yükünü tek başına karşılayabilir; ayrıca otel ve hastanelerde kazan sistemlerine güvenli bir yedek (backup) çözüm olarak sistem sürekliliğini garanti altına alır.



Teknik Özellikler

Her ihtiyaç ve her ısıtma sistemi için yüksek verimli depolama imkânı sağlayan Elektrikli Boyler;

- Müşteri tercihlerine uygun, 2kW – 120kW ‘a kadar değişebilen uygun boylerler
- 100 - 5000 L her ihtiyaç için en yüksek sıcak su konforu
- Maksimum çalışma basıncı: 10 Bar
- Maksimum çalışma sıcaklığı: 95 °C
- Konstrüksiyon: S235JR Çelik
- Pürüzsüz yüzeyi sayesinde minimum kireç oluşumu. DIN 4753-3'e uygun üstün kaliteli emaye kaplaması sayesinde, hijyenik sıcak su koruması ve optimum korozyon koruması
- Magnezyum anot koruma
- Yüksek ısı izolasyonu
- Montaj dostu ve büyük oranda bakım gerektirmeyen yapı
- Dış emaye kaplaması ile korozyona karşı koruma
- Sensör kovanlı (1/2”) ve termometreli
- Re-sirkülasyon bağlantı imkânı
- İzolasyon

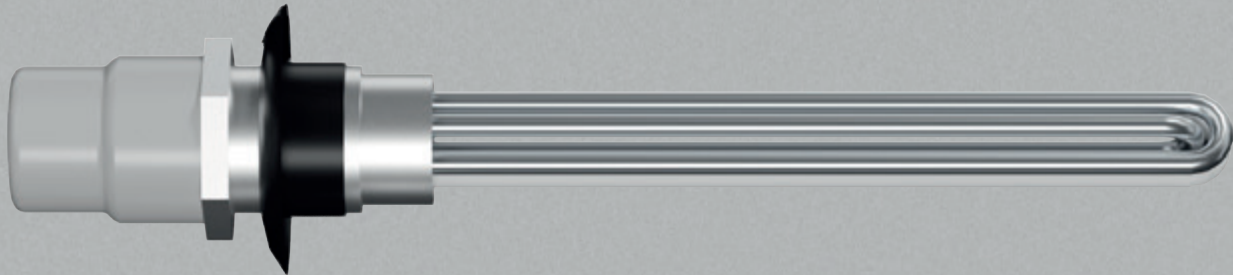
100 - 1000 L: 50mm, 42 kg/m³ Sert Poliüretan İzolasyonlu
1500 - 5000 L: 80mm, 18 kg/m³ Açık Hücreli Yumuşak Poliüretan İzolasyonlu

- Dış Kılıf Kaplaması

100 - 1000 L: Termowen Kaplama
1500 - 5000 L: Vinil Kılıf (Vinleks)

- TS EN 13445-3 standartlarına göre tasarlanmıştır.

Bu akıllı döngü sayesinde, ihtiyaç duyulan her an, müdahaleye gerek kalmadan stabil ve güvenilir sıcak suya ulaşabilir.



Kontrol Pano Teknik Özellikleri

Özellikler	Prowatt B
Koruma Sınıfı	IP 54
Frekans Standartı	50 Hz
Gerçek Zaman Saati İle Programlanabilme	Var
Türkçe / İngilizce Menü	Var
Mikro İşlemci	16 Bit
LCD Ekran ve Tuşlu Panel	Var
Ekranı Gerilim Okuma	Var
Ekranı Su Sıcaklığı Okuma	Var
Ekranı Arıza Okuma	Var
Kaçak Akım Koruma	Var
Yüksek / Düşük Gerilim Koruma	Var
Yüksek Akım Koruma	Var
Mikro İşlemci	Var
Bina Otomasyon Paneline İşletme ve Arıza Bilgisi Gönderme	Var



Özel istek üzerine;

- ➔ Standart dışı depolama kapasitelerinde ürün teslim edilebilmektedir.
- ➔ Standart dışı basınç sınıflarında ürün teslim edilebilmektedir.
- ➔ Standart dışı ek aksesuar ve/veya özelliklerde ürün teslim edilebilmektedir. Sulu serpantin ilavesi ile üretilebilmekte ve teslim edilebilmektedir.
- ➔ Standart dışı izolasyon ve koruyucu kılıf ile ürün teslim edilebilmektedir. (Taşyünü üzerine yanmaz kılıf, taşyünü üzerine alüminyum/galvanizli sac gibi...)
- ➔ Talep edilmesi durumunda 60 Hz şebeke beslemeli olarak teslim edilebilmektedir.

Geniş Kapasite Aralığı (100L - 5000L)

Evsel kullanımdan (100L) başlayıp, ağır endüstriyel tesislere (5000L) kadar uzanan bu geniş kapasite yelpazesi, her ölçekteki proje için tam olarak ihtiyaç duyulan çözümü sunulmasını sağlar. Tek bir daireden, tüm fabrikanın sıcak su yüküne kadar her talebe cevap vermektedir.

Paslanmaz Çelik Rezistanslar

Cihazın kalbi olan ısıtıcı elemanlar, enerjiyi en hızlı ve en verimli şekilde suya aktarmak için tasarlanmış yüksek kaliteli paslanmaz çelikten (veya bakırdan) üretilmiştir. Kireçlenmeye karşı yüksek direnç gösteren bu rezistanslar, uzun yıllar boyunca performans kaybı yaşamadan çalışır ve enerji tasarrufu sağlar.

Otomasyon Sistemi, Termostat ve Emniyet Limiti

Suyu (örneğin 30°C - 85°C arasında) dilediğiniz sıcaklıkta hassas bir şekilde ayarlamanızı sağlar. Ayrıca, herhangi bir arıza durumunda aşırı ısınmayı algılayan ikinci bir emniyet termostadı, sistemi otomatik olarak kilitleyerek tam güvenlik sağlar. Kaçak akım koruma sistemi ise güvenli kullanım sunar.

Magnezyum Anot Korozyon Koruması

Anot çubuk, suyun içindeki aşındırıcı elementleri kendi üzerine çekerek tankın metal yapısını proaktif olarak korur. Tankın ömrünü uzatan bu aktif koruma kalkanı, periyodik olarak değiştirilebilecek şekilde tasarlanmıştır.

Yüksek Yoğunluklu İzolasyon

Tankın etrafını saran kalın ve yüksek yoğunluklu bu yalıtım katmanı, ısı kayıplarını "sıfıra" yakın bir seviyeye indirir. Suyu saatlerce sıcak tutarak rezistansın gereksiz yere çalışmasını engeller. Bu, doğrudan elektrik faturasına yansıyan ciddi bir enerji tasarrufu demektir.

PROWATT

Ürünün Bileşenleri Nedir?

■ Elektrikli Rezistans

Elektrik enerjisini alıp yüksek verimlilikle ısı enerjisine dönüştürerek suyu ısıtan bileşendir. Kireçlenmeye karşı yüksek direnç gösteren paslanmaz çelik (veya bakır) malzemeden üretilen bu parça, hızlı ısıtma ve uzun ömürlü performans sağlar.

■ Magnezyum Anot Çubuğu

Su ne kadar saf olursa olsun, zamanla emaye yüzeyde oluşabilecek mikro çatlaklara sızan aşındırıcı elementleri (korozyonu) üzerine çeker. Kendini feda ederek tankın delinmesini engelleyen bu aktif koruma sistemi, cihazın ömrünü doğrudan uzatır.

■ Termostat ve Otomasyon Kontrol Paneli

Kullanıcının su sıcaklığını (örn. 30°C - 85°C) hassas bir şekilde ayarlanmasını sağlar. Termostat, su istenen sıcaklığa ulaştığında rezistansın çalışmasını durdurur ve su soğuduğunda tekrar devreye sokarak otomatik kontrol ve enerji tasarrufu sağlar.

■ Yüksek Yoğunluklu Poliüretan İzolasyon

Flanşlı bağlantı ağızları sayesinde hızlı ve kolay montaj imkanı sunar, zaman kazandırır.

■ Dış Gövde (Ceket)

İç tankı ve izolasyon malzemesini çevresel faktörlere (darbe, nem, toz) karşı koruyan en dış katmandır.

■ Ürün Kodlaması

PROWATT 1000 / 10 - 3x15 - B - OP

Opsiyonel Ekipmanlar ve Fonksiyonlar

Standart Model

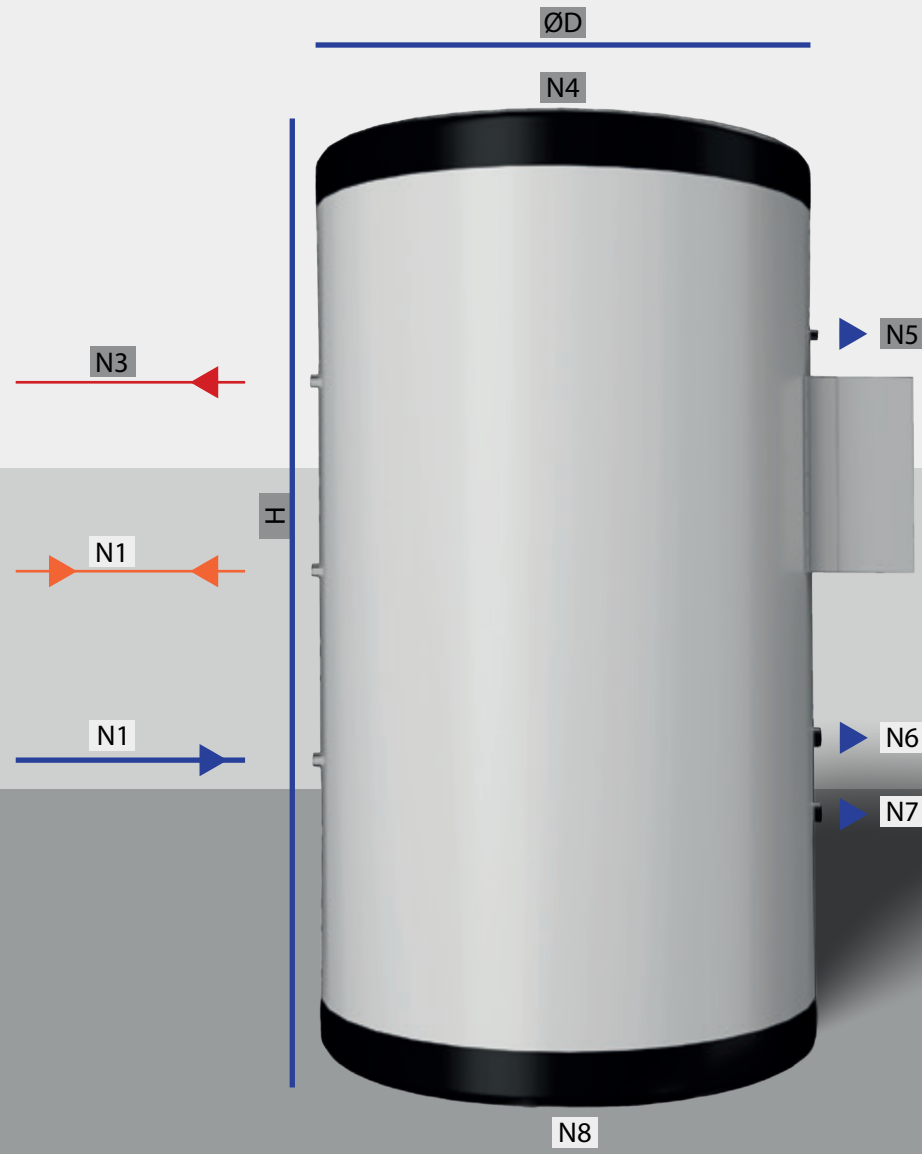
Rezistans Sayısı ve Gücü (kW)

Basınç Sınıfı (Bar)

Nominal Tank Hacmi (Litre)

PROWATT Model





Prowatt Elektrikli Boyler		PROWATT 100	PROWATT 200	PROWATT 350	PROWATT 500	PROWATT 800	PROWATT 1000	PROWATT 1500	PROWATT 2000	PROWATT 2500	PROWATT 3000	PROWATT 4000	PROWATT 5000
Hacim	V (L)	100	200	350	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Çap	D (mm)	486	586	756	756	910	1010	1120	1260	1460	1460	1660	1660
Yükseklik	H (mm)	1100	1300	1320	1770	2150	2180	2470	2500	2350	2750	2480	2980
Elektrikli Isıtıcı Bağlantısı	N6 (inch)	Müşteri Talebine Göre Isıtıcı Seçimi Yapılmaktadır.						Müşteri Talebine Göre Isıtıcı Seçimi Yapılmaktadır.					
Su Giriş / Çıkış	N1 - N3 (inch)	3/4"	3/4	3/4	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	200	200	200	200
Sirkülasyon Bağlantısı	N2 (inch)	3/4"	3/4	3/4	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	200	200	200	200
Boş Ağırlık		Ürünlerin Ağırlıkları Isıtıcıya Göre Değişkenlik Göstermektedir.						Ürünlerin Ağırlıkları Isıtıcıya Göre Değişkenlik Göstermektedir.					
Termometre & Sensör	N5 (inch)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Magnezyum ve Anot	N4 (inch)	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"
Boşaltma	N8 (inch)	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"
Temizleme Flanşı	N7 (inch)	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"

Projelendirme Önerileri / Kapasite Seçim Rehberi Nedir?

Örnek Hesaplama ve Seçim Her vardiyada 30 işçinin olduğu bir üretim tesisinde vardiya sonlarında işçilerin duşlarını 1 saat içinde tamamlayabilmeleri için, bir duşu saatte azami 5 kişinin kullanabileceği varsayımından yola çıkarak, toplam 6 tane duş tesis edilmiştir. Bu tesis için gereken Tanpera PROWATT Elektrikli Boyleri seçimi.

Tankın işletme durumuna bağlı olarak içerisinde depolanan suyun ağırlığı değişmektedir. Ayakların bir tanesine yerleştirilmiş ağırlık sensörü bulunmaktadır. Ağırlık sensörü üzerinden alınan dijital veri, kumanda paneline işlenmektedir. Ekranda tankın içerisindeki su miktarı gösterilmektedir.

Bir kişinin azami 60 litre 45°C su kullanarak duş alacağı; Şebeke suyu sıcaklığının asgari 10°C olacağı; Boylerde suyun azami 60°C'ye kadar ısıtılacağı; Boylerin %70'lik kısmının istenilen sıcaklıktaki suyla doldurulabileceği kabul edilmiştir. İşçilerin kullanacağı toplam 60°C sıcaklıktaki su miktarı, 30 kişi x 60 l/kişi x[(45 – 10)°C / (60 – 10)°C] = 1260 litredir. En optimum seçim için, bu miktarın yarısının boylerde halihazırda bulunan sıcak suyla karşılanması, yarısının da duş alınan 1 saatlik süre esnasında anlık olarak ısıtılarak karşılanması uygun olacaktır.

Buna göre önceden hazır olması istenen (1260 / 2) 630 litre 60°C sıcaklıktaki suyu depolayacak kapasitenin, termosifon etkisinden dolayı, en az (630 / 0,70) 900 litre olması gerekmektedir. Öte yandan duşların kullanılması esnasında hazırda bulunmayan 630 litre suyun anlık olarak ısıtılması için gereken enerji miktarı, $630 \text{ l} \times (60 - 10)^\circ\text{C} = 31.500 \text{ kCal/h'dir}$. Gerekli enerji miktarı (1 kW = 860 kCal/h) $31.500 / 860 = 36,6 \text{ kW'dir}$. Sonuç olarak bu tesis için, yukarıdaki tablodan 900 litre depolama ve 36,6 kW ısıtma kapasitesini karşılayan;

Tanpera PROWATT 1000/10 – 3x15 Elektrikli Boyler seçilmiştir.

PROWATT SERİSİ ELEKTRİKLİ BOYLER





Kalbenden 40°C ile ayaklarından 1°C'de dönen kan arasında etkin bir ısı değişimi gerçekleştirerek, soğuk sulara uzun süre donmadan kalabilir. Bu doğa harikası prensipleri kullanarak, bizler de mühendislik harikası ısı değiştiricilerimizi tasarlıyoruz.

Tanpera Turkey

+90 850 308 0114

Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C
34906, Pendik, İstanbul, Türkiye

info@tanpera.com.tr

www.tanpera.com.tr

Tanpera GmbH

+49 1590 4138428

Hermann-Essig-Str. 36 71701
Schwieberdinge, Stuttgart, Germany

info@tanpera.de

www.tanpera.de

Tanpera A.Ş. - www.tanpera.com.tr - info@tanpera.com.tr - +90 850 308 0114

Tanpera, katalog, broşür veya diğer yazılı/dijital materyallerde bulunabilecek hata ve eksikliklerden dolayı sorumluluk kabul etmez. Tanpera, ürünlerinde ve teknik özelliklerinde önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu değişiklikler, siparişi verilmiş ürünler için de geçerli olabilir. Bu belgede geçen tüm ticari markalar ilgili firmaların mülkiyetindedir. Tanpera ve Tanpera logosu, Tanpera A.Ş.'nin tescilli ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.

© 2025 | Tanpera A.Ş. | TAN-PROWATT-BRO/01 | 2025.12