

A close-up photograph of a middle-aged man with grey hair and a beard, wearing a white lab coat over a blue and white striped shirt and a grey tie. He is looking slightly to the left with a thoughtful expression. In the background, a whiteboard is visible, showing a diagram with various lines and arrows, though the details are out of focus. The lighting is bright and even.

# WFI ve En İyi Kalitede Saf Buhar

ÜRETİM, DEPOLAMA, DAĞITIM  
VE İZLEME

# "BWT ile su sizin için çözüme dönüşecek"

En yüksek kullanılabilirlikteki BWT sistemleri süreçlerinizin güvenliğini sağlar. Hizmetin en iyisine, dolayısıyla BWT'ye layıksınız.

## MÜKEMMELLİK STANDARDIMIZDIR

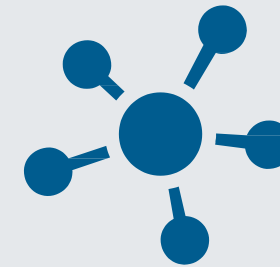
Standartlara uygun su kalitesi her saniye sağlanıyor mu? Üretim süreci verimlilik, sürdürülebilirlik ve maliyet etkinliği ile ilgili en güncel gereksinimleri karşılıyor mu? BWT, ikna edici anahtar teslim çözümler oluşturur, teslim eder ve kurar, çok çeşitli kanıtlanmış standart sistemler kullanır.

## AYRICALIKLI ÜRETİM

Bir diğer üstünlük: üretim yerlerimiz. BWT, kanıtlanmış EDI modüllerinden Saf Su ve Yüksek Derecede Saflaştırılmış Su, Enjeksiyon Suyu (WFI) ve Saf Buhar için tamamen yeterliliği önceden sınanmış, performansı test edilmiş, monte edilmiş sistemlere kadar tüm dünyada kendi geliştirme, üretim, muayene ve dokümantasyonunu kullanır.

## SAF GÜVEN ÜRETİYORUZ

Kritik Yardımcılar - çok mu basit? Uluslararası farmakopeye göre Enjeksiyon Suyu (WFI) ve en yüksek kalitede Saf Buhar gerektiren üretiminiz için değil. Bu nedenle, üretimde mühendislikten yaşam döngüsü hizmetine bu zorluğa tam olarak meydan okuyan bir ortağa güvenebilmelisiniz: BWT Pharma & Biotech.



### ETKİN BİLDİRİM

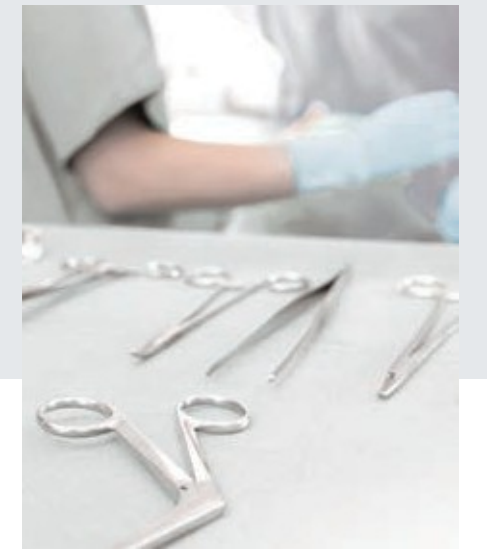
Ön işlemeden Kullanım Noktasına kadar: BWT en hızlı şekilde Kritik Yardımcılara dair projelerde olanaklı olan en hızlı yoldan ve sorumlu iletişim kişiniz olarak merkezi proje yöneticisiyle anahtar teslim çözümler uygular.

### İKİ USULLÜ ETKİN SÜREÇ

WFI, farmasötik üretim için kritik hammaddedir. Kullanım Noktasındaki nitelikler USP, Ph, Eur ve JP gibi uluslararası farmakopide düzenlenir. Uzun bir süre için Ph. Eur. WFI üretimi için tek damıtma yöntemi olarak kullanılmıştır. Son zamanlarda yöntemler çeşitlenmiştir - diğer farmakopeilerde olduğu gibi - WFI üretimi için de soğuk üretim prosedürleri kullanılmaya başlanmıştır. BWT, her iki tekniği de kullandığı uzun yıllara dayanan deneyime sahiptir.

### YAŞAM HATIRINA

Karmaşık uygulamalarda, önemli olan bireysel uzman değil, birçok farklı katılımcının etkili işbirliğidir. Dünya çapındaki BWT takımı müşterilerine yıllardır etkiledi ve binlerce projeyi başarıyla tamamladı.

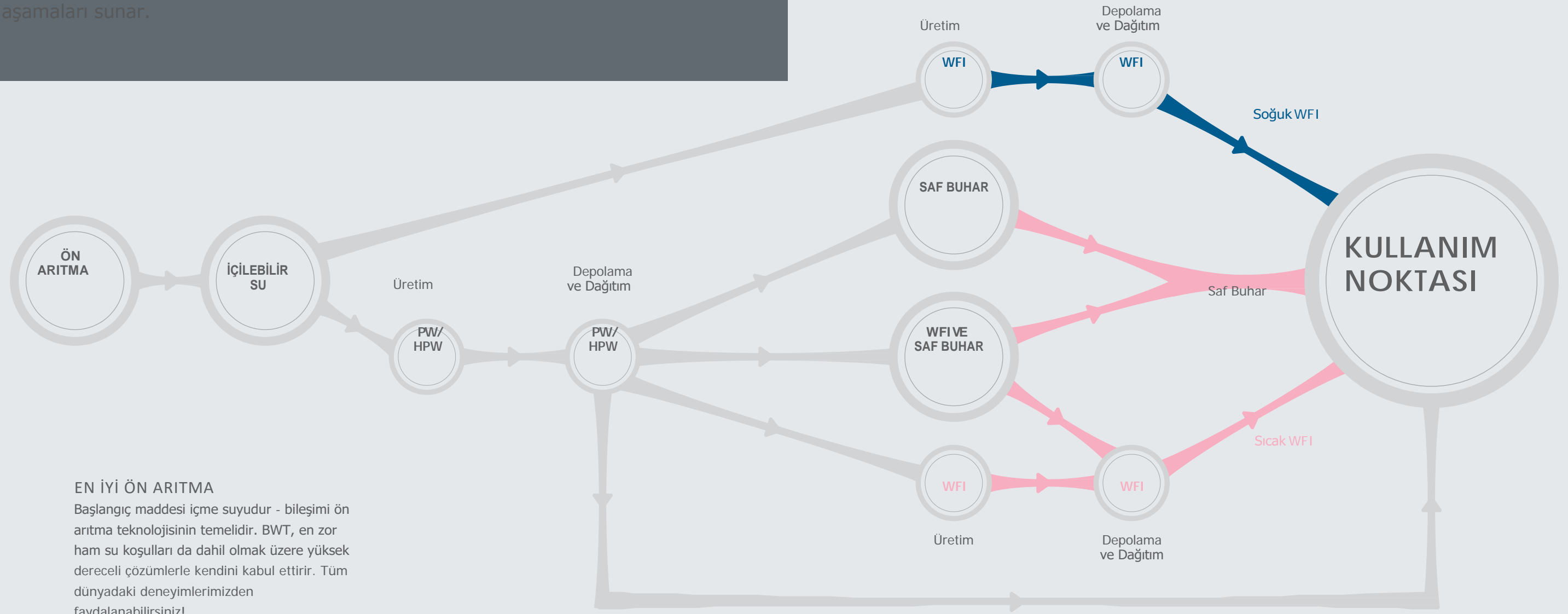


# WFI VE SAF BUHAR İÇİN TAM ÇÖZÜM

İçme suyundan veya yüksek derecede saflaştırılmış sudan üretilmiş WFI ve saf buhar üretimi, depolaması ve dağıtımı - bu talep kar hedefi başarmak deneyim ve süreç bilgisi birikimi gerektirir: %100'e kadar güvenilir hizmet kalitesi. BWT, ön arıtmadan kullanım noktasına kadar kendine özgü süreç yol ve aşamaları sunar.



DEPOLAMA VE DAĞITIM DAHİL WFI, niteliğini korunmasını sağlayacak şekilde saklanmalı ve dağıtılmalıdır. Bu, rahatlıkla BWT entegre depolama ve dağıtım sistemiyle üstesinden gelebileceğiniz türde bir güçlüktür. Çözüm LOOPO olarak adlandırılır. Sürecin tamamını sistem tam otomatik olarak analiz eder, artırır, izler, kontrol eder ve belgeler.



# MÜKEMMEL TAM OTOMATİK SONUÇLAR

MULTITRON, MULTISTILL, VAPOTRON, COMBITRON - en son teknolojik standartta WFI ve Saf Buhar üretimi en yüksek performansı gösteren araçlardır. LOOPO H WFI sıcak depolama ve dağıtımı üstlenir. Tam olarak gereksinimlerinize göre uyarlanmış ölçekle yüksek verimli ve güvenilir tam bir çözüm oluşturmak için bu bileşenleri kullanın.

## LOOPO H

Anahtar teslimi, cGMP uyumlu depolama ve WFI dağıtımı için yüksek dereceli dağıtım sistemi. LOOPO H ayrıca sıcak WFI döngülerinin izlenmesini ve kontrolünü de üstlenir.



## MULTITRON

Esneklik sayesinde verimlilik-MULTITRON ile değişken performans gereksinimleri hizmetinizdedir. Çok kolonlu damıtma sistemi, hem büyük hem de küçük miktarlarda doğal bir dolaşım prosedüründe WFI üretiminde özellikle ekonomiktir.

## MULTISTILL

Sağlam düşen film damıtma sistemi, patentli entegre ön ısıtma ve ayırma sistemi ile uzun yaşam döngüleri için sürekli yüksek performans ile sürekli WFI üretimi sağlar.



## VAPOTRON

İstenilen sonuçları elde ederken hızlı ve kolay: Saf Buhar jeneratörü VAPOTRON, hassas basınç regülasyonu ve EN285 uyarınca mükemmel saf buhar kalitesi nedeniyle çekici bir seçenektir.



## COMBITRON

WFI ve Saf Buhar üretimini birleştirmenin en ekonomik yolu: COMBITRON, sadece yatırım maliyetlerinizi azaltmakla kalmayarak aynı zamanda WFI ve Saf Buhar sistemlerini ayırmak için gerekli ayak izini de yüzde 30'a kadar azaltacaksınız.



MULTITRON, azami operasyonel güvenilirlik için doğal dolaşım prosedürünü kullanır. Entegre gaz giderme ünitesi ile daha düşük bir WFI iletkenliği sağlanır.

**ETKİLİ ÖZ İZLEME**  
MULTITRON sistemi, damıtmanızı otomatik ve kalıcı olarak izler, kontrol eder ve belgeler. Örneğin, aşırı yüksek iletkenlik veya yetersiz sıcaklıkta damıtma otomatik olarak atılır.

## MULTITRON PERFORMANSIYLA ÖNE ÇIKIYOR

Damıtma yoluyla WFI üretmek – küçük veya büyük ölçeklerde ve enerjiyi mümkün olduğunca verimli kullanarak: MULTITRON serisindeki çok etkili damıtma sistemi, bu gereksinimleri karşılamak için mükemmel bir şekilde tasarlanmıştır. Gereksinimlere, bütçe ve istenen verimlilik düzeyine göre tekli veya sekiz sütun ile.



Bir çarpan olarak malzeme kalitesi: Orbital kaynaklı dikişler ve pürüzsüz yüzey parlatma, sistemin işlevsel güvenilirliğini ve hijyenini artırır.

### TUBE BUNDLE HEAT EXCHANGERS

Üstün BWT: Multitron'un benzersiz çift plakalı boru demeti ısı eşanjörü, her sütuna bir tutma braketi olmadan, yani herhangi bir daraltıcı sabitleme mekanizması olmadan monte edilir. Bu, ısı eşanjörü genişletmek için yeterli oda bırakır. Bu boş alan, termal-mekanik gerginliği önler ve bu da sistemin yaşam döngüsüne yarar.



Yüzde 20 ila 100 güç çıkışı düzenlemesi ve en son kontrol teknolojisi ile optimize edilmiş ve enerjiyi etkin kullanarak çalışır.



Hem ön ısıtma sistemi hem de 3+ ayırma sistemi benzersiz ve sütunlara entegre durumdadır. Bu, performansı ve sistemin yaşam döngüsünü artırır.

### 3+ TEKNOLOJİSİ

3 + ayırma sisteminde, akıllı bir yapı, güvenilir ve her türlü koşul altında en saf WFI üretimi sağlar – inanılmaz derecede geniş bir besleme suyu kalitesi yelpazesi ile üretmek için yerçekimi ve merkez-kaç kuvvetlerini kullanır.

# MULTISTILL EN SAF SU EKONOMSİ

MULTISTILL düşen film damıtma sistemi kesintisiz WFI üretir – en üst düzeyde maliyet etkinliği sağlar. Dayanıklı sistem, şaşırtıcı derecede geniş bir besleme suyu kalitesini işler. Bu toleransın temeli, damıtma işleminin gerçekleştiği tamamen optimize edilmiş ve patentli yapıdır. Sistem 13 m<sup>3</sup>/saate kadar bir performansa sahiptir.



### YÜK DEĞİŞİMLERİNİ EN İYİ BİÇİMDE ELE ALIR

BWT markasının benzersiz bir üstünlüğü: sütunlara entegre edilmiş ön ısıtma birimi yardımıyla düşen film evaporatörü değişiklikleri yüklemek için son derece iyi bir şekilde ayarlanabilirken, performans ısıtma buhar basıncı ve besleme suyu hacmi ile rahatça ve sorunsuz bir şekilde düzenlenebilir.



### STANDART GEREKLİLİKLERİNDEN DAHA TEMİZ

MULTISTILL ile üretilen WFI yalnızca USP, Ph. Eur mevcut şartlarını değil aynı zamanda diğer farmakopelerin şartlarını karşılamakta, açıkçası onları aşmaktadır.

# VAPOTRON BOZULMAZ SAF BUHAR ÜRETECİ

Dünya çapında yüzlerce uygulamada sağlam, uzun ömürlü ve kanıtlanmış: VAPOTRON, steril ve pirojensiz Saf Buhar üretimi için güvenilir Saf Buhar sistemi. Kompakt yapı alandan tasarruf sağlar, büyük bir panel, doğrulanmış AQU@VIEW yazılımını kullanarak işlemi kolaylaştırır.



## MALİYET ETKİN VE GÜÇLÜ

VAPOTRON, çok etkili bir damıtma sisteminde ilk sütun gibi çalışır. Üstünlükleri: düşük enerji tüketimi, Saf Buhar ağıni besleyen çok düzenli Saf Buhar basıncı, yüksek kaldırma hacimlerinde bile düşük basınç dalgalanmaları.

Paslanmaz çelik çerçeve üzerindeki akıllı yapı, boru için daha az alan gereksinimi anlamına gelir.

Çok hızlı üretim, en yüksek fayda kalitesi, hassas basınç regülasyonu – 316L'DEN yapılmış sistem, karşılanmamış bir gereksinim bırakmaz, Saf Buharın ekonomik üretimi.



VAPOTRON Saf Buhar özellikle ekonomik üretim için tek başına bir sistem olarak kendini kanıtlamıştır.

## GENİŞ UYGULAMA ALANI

VAPOTRON sistemleri, cGMP alanındaki diğer uygulamaların yanı sıra sistemlerin, tankların ve boruların sterilizasyonunda kendini kanıtlamış tam yuvarlaklardır. Otoklavları sterilize etmek için VAPOTRON sistemleri, EN285'e göre kalite gereksinimlerine güvenilir bir şekilde uymak için ek bir gaz giderme aşaması ile donatılabilir.



WFI ve Saf Buhar üretimini birleştirdiğinizde yatırım maliyetlerindeki ve alandaki tasarrufları yüzde 30'a kadar çıkarabilen bir sistem: COMBITRON.

#### TEKİL OLARAK PROGRAMLANABİLİR

AQU@VIEW kullanarak, COMBITRON kullanımı basit ve rahattır. Dokunmatik panelli SPS kontrolü, sistemin tam olarak izlenmesini sağlar.

# COMBITRON WFI ve SAV BUHAR ETKİN BİÇİMDE BİRLİKTE

Düşük yatırım maliyetleri, daha az alan gerekleri: İki ayrı sistem yatırımı yerine WFI sistemi ile Saf Buhar sistemini ile birleştirmenin sonucu – COMBITRON. Bu sistemin özgün niteliği, PS ve WFI'yi aynı anda kullanmayı mümkün kılan özel olarak tasarlanmış ilk sütunudur. COMBITRON'da kullanılan sağlam doğal dolaşım prosedürü, yüksek yüklerde bile maksimum güvenilirliği garanti eder.

**YÜK İKİYE KATLANMAZ MI?  
NE ZAMAN İSTERSE!**  
COMBITRON sistemleri WFI veya PS gerekli hacmine göre uyarlanır ve ayarlanır. 2:1 ile 1:4 arasında bir oran mümkündür. Paralel veya değişken üretim yapılabilir.



#### UZUN YAŞAM DÖNGÜSÜ

Doğal dolaşım prosedüründe, tüm sistemlerin ısı eşanjörleri tamamen besleme suyuna daldırılır – bu, gerginliği, termal-mekanik stresi, ekipmanda aşınmayı önler ve yaşam döngüsünü uzatır.





# LOOPO H AZAMİ HİJYEN SICAKLIĞI

LOOPO H ile sıcak WFI ve cGMP-uygun depolayarak dağıtabilirsiniz. Anahtar teslim dağıtım sistemi WFI ısısını düzenler, halka devre sistemindeki su kalitesini izler ve kontrol eder ve 121°C'ye kadar Kullanım Noktasına sterilizasyon seçenekleri sunar.

## TEMİZ BİTİRME

Loopo H, yerden tasarruf etmek için rafla düzenlenmiştir – geleneksel tekil cihazlara kompakt bir alternatiftir. "H", cihazın WFI'nın sıcak depolamasını ve dağıtımını yaptığı anlamına gelir. Hız kontrollü farmasötik uyumlu taşıyıcı pompası, dağıtım sistemindeki hidrolik oranlara en uygun ayarı sağlar.



Tüm LOOPO sistemleri yüksek derecede kalibre edilmiş ölçme donatılarıyla teçhiz edilmiştir.

## ÖZ İZLEME

Sistem, tüm halka devresinin ve tankların ısısını sabit bir sıcaklıkta, örneğin 65°C veya 80 ° C tutar. 121°C aşırı ısıtılmış su ile sterilizasyon da bir seçenek olarak vardır. Soğuk çıkarma da PoU soğutucular kullanılarak gerçekleştirilebilir.

## MÜKEMMEL ETKİLEŞİM

COMBITRON gibi LOOPO H ve WFI üreteçleri de birbirine en uygun şekilde koordine edilir: tek biçim bileşenler, tek biçim AQU@VIEW kontrolü, isteğe bağlı olarak tek biçim grafik görselleştirme ve tek biçim bir dokümantasyon ve doğrulama paketi, satın alma, kurulum, resmi onay ve operasyon sürecini kolaylaştırır.



## BAĞLANTIYA HAZIR

Tüm LOOPO H sistemleri, Fabrika Kabul Testlerine (FKT) tabi tutularak önceden monte edilmiş, tamamen işlevsel, test edilmiş ve ön yeterliliği sınanmış durumdadır.

## AYAR ÖNCELİKLERİ

AQU@VIEW Kullanım Noktası Yöneticisi, PoU'yu WFI ile en iyi şekilde sunmak ve kişileri ve süreçleri korumak için alımlı noktalarına öncelik vermek veya engellemeyi uygun teknoloji kullanılması koşuluyla mümkün kılar. İlgili ek ekipmanlarla, alım noktalarında gereken sıcaklıkları ayarlayabilirsiniz.



LOOPO H sıcak su depolaması için tasarlanmıştır.

"Bırakın  
sizin için  
yapalım"



## HİZMET DEĞERİ YARATAN SU

Kritik Yardımcı sisteminiz üretiminizin ortasında mı çalışıyor? Bu, sistem kullanılabilirliğini bir faktör olarak daha da zorlaştırır. Bilmekte yarar var: Sistemi kullanmaya başladıktan sonra bile, BWT hala güvenilir, yetkili bir ortak olarak yanınızda olacaktır. Bizim AQU@Hizmet sisteminizin tam yaşam döngüsünü kapsayan hepsi için tek mağaza sistemi, ilgili tüm hizmetleri sunmaktadır.



### YETKİNLİK KANATLANDIRIR

Düzenlenmiş bir ortamda güvenli sistem çalışması: Sadece asıl üreticinin nitelikli hizmeti bunu uzun vadede sağlayabilir. AQU@HİZMET size "su geçirmez" belgelendirmesi sağlayacaktır. Yönetim ve koordinasyon çabalarınız önemli ölçüde azalacak ve dış denetimler ve teftişler hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleştirilecektir.

**HER ÖLÇEKTE HIZLI HİZMET**  
Rekabet faktörü olarak esnekliğin farkındayız. Acil bir durumda, dünyanın neresinde olursa olsun bir göz açıp kapayıncaya kadar sahada olacağız. Çeviklik ilkesi daha karmaşık çabalar için de geçerlidir. Örneğin, BWT, dönüştürme projenizi niteleyebilir, doğrulayabilir ve belgeleyebilir. Yoksa yeni bir sisteme yatırım yapmayı mı tercih edersiniz? AQU@HİZMET Yükseltmesi sahip olabileceğiniz tüm soruları hızlı bir şekilde cevaplayacak ve önerilen önlemleri rutin olarak yönetecektir.

**DENEYİMLE SABİT: YARIM ÖNLEM OLMAZ**  
BWT, dünya çapında yüzlerce uzman servis mühendisi istihdam etmektedir. Onlarca yıllık deneyim fark yaratıyor. Birçok sonuçtan biri: üretici - bağımsız AQU@Hizmet Denetimi. Bir BWT servis mühendisi, sisteminizin durumunu, performansını ve potansiyelini belirler ve sisteminizi optimize etmek için somut önlemler alınmasını önerir – üçüncü taraf markaların kullanıcıları için bile ilginç bir seçenektir.



### KULLANILABİLİRLİK

Çok yönlülük sizin için olduğu kadar BWT için de önemlidir.



### PERFORMANS

Daha az enerji tüketimiyle daha yüksek performans! Kaynakların en iyi kullanımıyla sürdürülebilirlik.



### KALİTE

Ürünlerimiz için. Süreçleriniz için. Yaşamımız için.



### GÜVENLİK

En iyi ellerde olma duygusunun tadını çıkarın!



**BWT Aktiengesellschaft**

Walter-Simmer-StraÙe 4, A-5310 Mondsee

☎ +43 6232 5011-0, 📠 +43 6232 4058

✉ [office@bwt-pharma.com](mailto:office@bwt-pharma.com)

[bwt-pharma.com](http://bwt-pharma.com)

**SİZ VE MAVİ GEZEGENİMİZ İÇİN.**