

# KAZAN OTOMATİK BLÖF SİSTEMLERİ BOILER-WATER MONITORING AND TDS CONTROLLING



## KAZAN OTOMATİK BLÖF SİSTEMLERİ BOILER-WATER MONITORING AND TDS CONTROLLING

Geçirmiş olduğu hazirlik evrelerine karşın kazan içindeki suyun doğru terbiye edilmesi sağlanamadığında, buhar üretimi neticesinde su içindeki, çözünmeyen maddelerin (TDS) yoğunluğu artar. Böyle bir durumda belirlenen limitler aşıldığında kazana ve buhar hatlarına zarar verebilirler. Bu zararlar ekipmanlar üzerinde arızalar oluşturabildiği gibi buhar ile birlikte sürüklenip kondensin iletkenliğini artırarak enerji kaybına da yol açarlar.

Buhar üretiminde kazanda ve buhar hatlarında oluşan bu maddeler (genel olarak kalsiyum ve magnezyum tuzları), optimum TDS seviyesini sağlayabilmek amacıyla, kazandan çeşitli yollarla uzaklaştırılır.

Bu işleme **BLÖF ETMEK** denir.

Blöf işlemi iki farklı şekilde yapılır. Bunlar:

- 1 - Yüzeysel blöf işlemi
- 2 - Döp blöf işlemi

### 1 - YÜZEY BLÖF İŞLEMİ:

İstenmeyen maddeler sıvı fazda ise, diğeri ifade ile kazan dibine çökmemiş, su içinde erimiş şekilde ise yüzeysel yapılan blöf işlemi ile otomatik olarak sistemden **YBS 10** ile tahliye edilirler.

**YBS 10**, 1 adet İletkenlik Sensörü, 1 adet Transmitter, 1 adet Kontrol Vanası, 1 adet PID Kontrolör ve Kontrol Panosundan oluşmaktadır.

Talep halinde, **ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMİ** için

**YBS 10'a** ek olarak 1 adet Plakalı Isı Eşanjörü ve

1 adet Sirkülasyon Pompası da bulunmaktadır.

İsı geri kazanım sistemli **YBS 10**, işletme şartlarına bağlı olarak, yatırım maliyetini çok kısa süre içinde amorti edebilmektedir.

### 2 - DÖP BLÖF İŞLEMİ:

İstenmeyen maddeler katı durumda kazan suyu dibine çöktüklerinde sistemden **DBV 10** ile tahliye edilirler. **DBV 10**, 1 adet zaman ayarlı (timer) ve aktüatörü komple paslanmaz çelik iki parçalı bir küresel vanadan oluşmaktadır.

### YÜZEY VE DÖP BLÖF İŞLEMLERİNİN AVANTAJLARI:

- 1 - Kazan emniyetinde ve verimliliğinde artış
- 2 - Otomatik blöf işlemlerden tasarruf
- 3 - Her türlü buhar kazanı için uygundur

### YBS 10 İLE YÜZEY BLÖFÜNÜN

#### ENERJİ GERİ KAZANIMI:

İstenilen TDS değerlerine bağlı olarak otomatik kontrol vanası ile yapılan yüzeysel blöf işlemi gerekli donanımlar sağlandığında, blöf ile alınan doygun suyun, plakalı ısı eşanjörü yardımıyla kazan besleme suyunun ısıtılması ile **ENERJİ TASARRUFU** sağlanmış olur.

For efficient boiler operation with a high degree of safety the following points are most important.

1 - A modern water - treatment plant, designed to meet the specific requirements of the plant.

2 - TDS (total dissolved solids) control by continuous measurements of the boiler water conductivity, continuous and intermittent blowdown control.

Depending on the type of water treatment a certain percentage of salts remains in the feed water. some of these salts (in particular calcium and magnesium salts) form, together with other impurities, the hardening constituents in the water.

As a result of the evaporation process the salt content in the boiler water increases continually.

To avoid deposits and carryover of salts into downstream equipment caused by "foaming and priming", the salt content must be kept within the permissible limits. The easiest and most reliable method is by continuous blowdown.

Some hardening constituents may form suspended matter that drops to the bottom of the boiler. Together with other foreign matter they form a sludge layer which has to be purged to prevent corrosion, reduced heat transfer etc. For this purpose intermittent blowdown has proved successful.

Continuous and intermittent blowdown are complementary. To ensure an optimum TDS level in the boiler water as a rule, both processes are required. This holds true even for boilers provided with a complete demineralization plant.

This leaflet gives a general survey of the equipment. For further details see individual data sheets.

### ADVANTAGES:

- 1 - Exact maintenance of the selected boiler-water density ensuring high boiler safety and reliability
- 2 - No manual operation required, relieving, boiler staff from routine work and leading to energy savings
- 3 - Suitable for all types of boilers.

## YBS 10 YÜZEY BLÖF SİSTEMİ CONTINUOUS BLOWDOWN SYSTEM



### Özellikler / Main Features:

Kazandaki toplam erimiş katı madde seviyesinin (TDS) otomatik kontrolünün yapılmasını sağlar. Blöf işleminin otomatik olarak yapılması ile enerji tasarrufu sağlar. Talep edildiğinde daha yüksek enerji tasarrufu için ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMİ ile donatılarak, yakıt tüketiminde % 5 - % 10 oranında tasarruf sağlanır. TDS değerlerinin ayarlanması için kullanılan kazanın üreticisine danışılması tavsiye edilir.

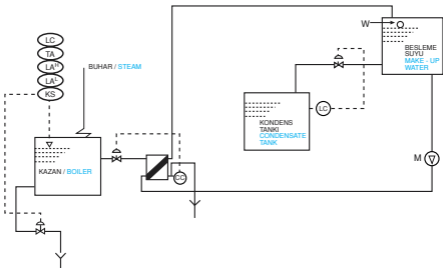
Designed for automatic control of TDS (total dissolved solids) level of the boiler. Due to automatic blowdown YBS 10 provides energy saving. On request, for high energy saving, YBS 10 equipped with plate heat exchangers and circulation pump for HEAT RECOVERY SYSTEM.

Please consult to manufacturer of plant boiler for TDS level adjustment.

No	MALZEME / MATERIAL	Mak. sıcaklık Max. temperature	Mak. basınç Max. pressure
1	İletkenlik sensörü Conductivity sensor	200°C	17 bar
2	Transmitter Transmitter		
3	Kontrolör Controller		
4	Kontrol vanası (motorlu veya pnömomatik) Control valve (motor actuated or pneumatic)	400°C 150°C	25 bar 40 bar
5	Kontrol panosu Control panel	220°C	30 bar
6	*Plakalı eşanjör Plate heat exchangers	120°C	
7	*Sirkülasyon pompası Circulation pump		

- \* Bu ekipmanlar ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMİ için kullanılır.
- \* These equipments required for HEAT RECOVERY SYSTEM.

## YBS 10 YÜZEY BLOF SİSTEMİ CONTINUOUS BLOWDOWN SYSTEM

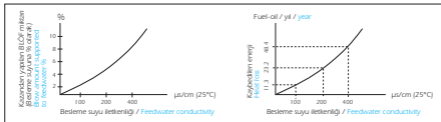


### BLOF MİKTARI VE KAYBEDİLEN ENERJİ / BLOWDOWN AMOUNT RELATED HEAT LOSS

Besleme suyu iletkenliği Feedwater conductivity $\mu\text{s/cm}$ (25°C)	Besleme suyunun % si olarak kazandan yapılacak BLOF miktarı Blow amount supported to feedwater %	Kazandan yapılacak olan BLOF miktarı Blowdown amount kg/h	Kayıbedilen enerji Heat loss Fuel-oil / yıl / year kg
100	2	102	11.341
200	4	208	23.127
400	8	435	48.367
800	16	952	105.852
1000	20	1250	138.986
1500	30	2143	238.278
2000	40	3333	370.592

İşletme basıncı: 10 Bar / Kapasite: 5000kg/h / Çalışma saati: 16 saat/gün  
Çalışma günü: 340 gün/yıl / Kazandı hedeflenen iletkenliği: 5000  $\mu\text{s/cm}$   
olan bir işletme için hazırlanmıştır.

Process press.: 10 Bar / Capacity: 5000kg/h  
Working hours: 16 hr/day / Working days: 340 days/year



## DBV 10 DİP BLÖF VANASI (Zaman Ayarlı) INTERMITTENT BLOWDOWN VALVE (With Timer)

### Özellikler / Main Features

DİP BLÖF işleminin ayarlanan zaman aralıklarında otomatik olarak yapılmasını sağlar.

### DBV 10 Donanımı:

- 1 - İki parçalı flanşlı komple paslanmaz küresel vana
- 2 - Zaman ayarlayıcı (Timer)
- 3 - Pnömatik aktüatör
- 4 - Selenoid vana
- 5 - Limit switch

Besides continuous blowdown intermittent blowdown contributes to boiler safety and trouble - free operation. Intermittent blowdown ensures that precipitated solids and sludge are cleared from the boiler so that they cannot accumulate in the bottom of the boiler.

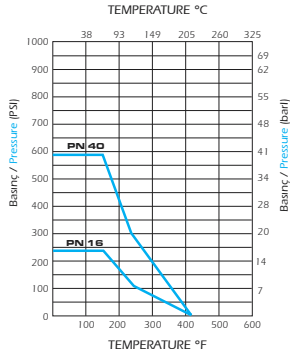
A programme - controlled blowdown system with rapid - action intermittent blowdown valve is used for this purpose.

### DBV 10 Contains:

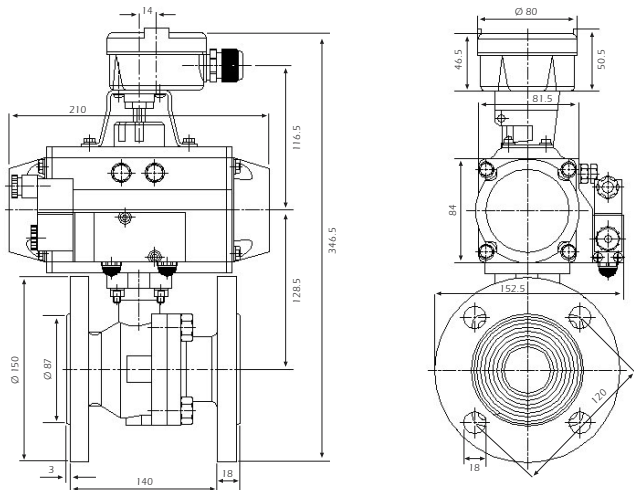
- 1 - Ball valve (stainless steel)
- 2 - Cycling timer
- 3 - Pnomatic actuator
- 4 - Selenoid valve
- 5 - Limit switch



### PRESSURE - TEMPERATURE RATING



## DBV 10



Ölçüler / Dimensions: mm

MALZEME / MATERIAL	Stainless Steel	Carbon Steel
Gövde / Body	ASTM A351-CF8M	ASTM A3216-WCB
Kapak / Cap	ASTM A351-CF8M	ASTM A3216-WCB
Küre / Ball	ASTM A351-CF8M	ASTM A3216-WCB
Mil / Stem	ASTM A276 - 316	ASTM A276 - 316
Yatak / Ball seat	RTFE	RTFE
Conta / Gasket	PTFE	PTFE
Basıncı ayar pulu / Thrust washer	PTFE	PTFE

MALZEME / MATERIAL	Stainless Steel	Carbon Steel
O - Ring / O - Ring	Viton	Viton
Kol / Handle	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8
Disk yayı / Disc spring	50CrV4	50CrV4
İç aksam / Internal	ANSI 304	ANSI 304
Çıvata / Bolt	ANSI 304	ANSI 304
Somun / Nut	ANSI 304	ANSI 304
Sızdırmazlık contası / Steam Packing	PTFE	PTFE