

# Crane Cab Cooler

## Vinç Kliması

For operator cabins and electrical rooms in Iron&Steel Factories, Coking and Aluminium production plants.

*Demir-Çelik fabrikaları, Kok ve Alüminyum üretim tesislerindeki muhtelif operatör kabinleri ve elektrik odaları için.*



Capacity range  
Kapasite aralığı  
5,6 kW - 27,9 kW

## Unit Description Cihaz Tanımı

**C**rane Cab Cooler is in product range of ERBAY that carries business in the air conditioning and refrigeration industry since 1987. It is designed in our factory carrying out EN ISO 9001:2015 Quality Management System, to provide the demanded capacity in dusty, extremely hot and vibrating environments. The Crane Cab Coolers are supplied to ready for installation. All connections, oil and refrigerant charge and required tests are made in our factory. Our units are in conform-ity with health and safety requirements of European Union directives and relevant harmonized standards.

**Unit design:** The Crane Cab Coolers which are designed to operate for the locations that has non-standard ambient conditions such as operator cabins, electrical panels and electric rooms in Iron and Steel factories, Coking and Aluminium production plants. It can be manufactured in 3 different types as vertical type, horizontal type and split type. The Crane Cab Coolers which can be manufactured in different capacities and sizes according to the request of our customers, provides to operate the equipment in the air-conditioned place at the best performance. Unit provides a comfortable environment for the operator.

**Main body and covers:** They are made of steel sheet in construction which can meet excessive vibration and heavy operating conditions where Crane Cab Cooler is exposed. All parts are painted with electrostatic powder paint or oven paint after manufacturing.

**Compressor:** Semi-hermetic reciprocating compressors are used in Crane Cab Coolers. The compressors are in structure which can withstand the high temperature and the vibration caused by the movement of the crane. There are equipments on the compressor in order to make the compressor work properly and make the service easily. These equipments are; suction and discharge shut-off valve, oil sight glass, crankcase heater, vibration dampers, motor protection relay and temperature sensors (PTC). The compressor has an internal electric motor which is cooled by suction gas. Power supply of standard electric motor is 3 ph-400 V-50 Hz, motor options are available for different power supplies.

**Condenser and Fan:** Air cooled condensers are manufactured by expanding the copper tubes with special process to maximize the heat conductivity between the tubes and fins after collating the aluminium fins on high efficiency copper tubes. Condensers are subjected to pressure test after manufacturing. Fin pitch of condenser are specified by considering the extremely dusty and dirty ambient conditions which are different from comfort air conditioners. Condensers that are used in Crane Cab Coolers are suitable to work in high temperatures. Condensers are also manufactured fully epoxy coated if there is a matter which gives chemical reaction with condenser. Additionally, copper tube and copper fin coil option is available. The high efficiency condenser fans which withstand the high temperatures are mounted on the unit to provide the condensation of refrigerant in condenser. The motors of condenser fans have AC motor technology.

**1**987 yılından beri iklimlendirme ve soğutma sektöründe faaliyet gösteren ERBAY'ın ürün yelpazesinde bulunan Vinç Kliması, EN ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sisteminin uygulandığı fabrikamızda, tozlu, aşırı sıcak ve titreşimli ortamlarda istenilen kapasiteyi verecek şekilde dizayn edilmiştir. Vinç Klimalarımız fabrikamızda her türlü boru ve kablo bağlantısı, gaz-yağ sarjı ve gerekli testleri yapılmış olarak ve yerine yerleştirmeye hazır halde teslim edilirler. Vinç Klimalarımız sağlık emniyeti ve güvenlik gereksinimleri konusunda Avrupa Birliği direktiflerine ve ilgili harmonize standartlara uygundur.

**Cihaz tasarımı:** Demir-Çelik Fabrikaları, Kok ve Alüminyum üretim tesislerindeki muhtelif operatör kabinleri, elektrik panoları, elektrik odaları gibi standart dışı ortam koşullarına sahip mahallere hitap etmek üzere tasarlanan vinç kliması ihtiyaca göre; dik tip, yatık tip ve split tip olmak üzere 3 farklı tipte imal edilebilmektedir. Müşterilerimizin talebine göre farklı kapasitelerde ve boyutlarda üretilebilen vinç klimaları, iklimlendirdiği mahaldeki ekipmanların en iyi performansta çalışmasına imkân verirken, mahal içindeki operatör için de konforlu bir ortam sağlamaktadır.

**Ana gövde ve kapaklar:** Vinç Klimalarının maruz olduğu aşırı titreşimli ve ağır çalışma koşullarına cevap verebilecek konstrüksiyonda çelik sacdan imal edilmektedir. Tüm aksam imalatı müteakip elektrostatik toz boya veya fırın boya ile boyanmaktadır.

**Soğutma kompresörü:** Vinç Klimasında yarı hermetik pistonlu kompresörler kullanılmaktadır. Kompresörler, vincin hareketinden dolayı meydana gelen titreşime ve mahaldeki yüksek sıcaklığa dayanabilecek yapıdadır. Kompresörün sağlıklı şekilde çalışması ve servisin kolay olması amacı ile kompresör üzerinde bir takım elemanlar bulunmaktadır. Bu elemanlar; emme ve basma kapama vanaları, yağ gözetleme camı, karter ısıtıcı, titreşim takozları, motor koruma rölesi ve PTC sensörleri şeklindedir. Kompresörde emiş gazı ile soğutulur yapıda dahili elektrik motoru vardır. Standart elektrik motorunun çalışması için gerekli şebeke gerilimi; 3 x 400 V, 50 Hz'dir, farklı şebeke gerilimleri için motor seçenekleri mevcuttur.

**Kondenser (Yoğuşturucu) ve Fanı:** Hava soğutmali kondens-erler, yüksek verimli bakır boru üzerine, alüminyum kanatların dizilmesinden sonra borular ile kanatlar arasındaki ısı iletkenliği azami seviyeye taşımak amacı ile özel usulle şişirilerek imal edilir. İmalatı müteakip kondens-erler basınç testine tabi tutulur. Kondens-er kanatları arası mesafeler, konfor için üretilmiş cihazlardan farklı olan aşırı tozlu ve kirli ortam koşulları göz önüne alınarak belirlenmektedir. Vinç klimasında kullanılan kondens-erler yüksek sıcaklıklarda çalışabilecek niteliktedir. Şayet ortamda kondens-er ile kimyasal reaksiyona girebilecek bir madde var ise kondens-erler komple epoksi kaplı olarak da imal edilebilmektedir. Ayrıca bakır boru ve bakır kanatlı kondens-er opsiyonu da bulunmaktadır. Kondens-erdeki soğutucu akışkanın yoğuşmasını sağlamak üzere yüksek sıcaklıklara dayanıklı kondens-er fanları cihaz üzerine monte edilmiştir. Kondens-er fanlarının motorları AC motor teknolojisine sahiptir.

## Unit Description Cihaz Tanımı

**Evaporator:** They are manufactured by expanding the copper tubes with special process to maximize the heat conductivity between the tubes and fins after collating the aluminium fins on high efficiency copper tubes. Evaporators are subjected to pressure test after manufacturing. Evaporators are also manufactured fully epoxy coated according to ambient conditions. Additionally, copper tube and copper fin coil option is available. A drain pan is located under the evaporator because of condensation of humidity over the evaporator surfaces. Evaporator fans that can compensate the pressure drop on unit and pressure drop on air duct in case of existence and can provide the required air flow rate, are used. Evaporator fans that are in type radial or plug have AC or EC motor technology. The motors that have EC motor technology can operate as speed controlled via 0-10 Volt signal.

**Filter Section:** The filter element which is made of special material has great cleaning capacity. Standard filters used in the unit can be washed and can be cleaned with compressed air. It is available to use multi stage filter according to non-standard ambient conditions, locations, equipment and healthy of operator. Filters that can be cleaned are replaced with new one after a few cleaning processes. Uncleanable filters should be replaced with new one. The filters are mounted as accessible easily.

**Electrical control panel:** The panel is designed to IP54. Power and control equipment are available in control panel to ensure automatic and safe operation of unit. The panel is equipped with enough number of contactors, thermics, fuses and on-off switches. The control panel and wiring are in conformity with EN 60204-1 standard. Required power supply is 3 ph-400V-50 Hz. Options of operating with different power supply are available.

**Electronic control system:** Electronic control system is used in the unit. In this way, air inlet and outlet temperatures and fault occurred on the system can be seen on the screen digitally and it provides to operate the unit in optimum efficiency. A general fault signal output can be provided via the control system to see the fault remotely. Remote controller can be connected to the unit.

**Cooling circuit elements:** To operate the Unit automatically and securely; solenoid valve, expansion valve, drier filter, sight glass, shut-off valves and pressure switches are included.

**Refrigerants:** Critical temperature values of the refrigerants are different each other due to its nature. Therefore, different refrigerants are used according to ambient conditions where the unit will operate.

The refrigerants that are used according to the ambient temperature values are as follows;

Refrigerant R134a for ambient temperature up to 60 ° C,  
Refrigerant R227ea for ambient temperature up to 80 ° C,  
Refrigerant R236fa for ambient temperature up to 90 ° C.

**Evaporatör:** Yüksek verimli bakır boru üzerine, alüminyum kanatların dizilmesinden sonra borular ile kanatlar arasındaki ısı iletkenliği azami seviyeye taşımak amacı ile özel usulle işirilerek imal edilir. İmalatı müteakip evaporatörler basınç testine tabi tutulur. Evaporatörler, ortam koşullarına göre komple epoksi kaplı olarak da üretilebilmektedir. Ayrıca bakır boru ve bakır kanatlı evaporatör opsiyonu bulunmaktadır. Evaporatör yüzeyinde rutubet yoğunlaşması söz konusu olduğundan evaporatör altına drenaj tavası yerleştirilmiştir. Cihazda ve bulunması halinde hava kanalında teşekkül eden basınç düşümlerini karşılayabilecek ve gerekli hava debisini sağlayacak nitelikte evaporatör fanı kullanılmıştır. Radyal veya plug tipte olan evaporatör fanları AC veya EC motor teknolojisine sahiptir. EC motor teknolojisine sahip motorlar 0-10 Volt oransal tetikleme ile hız kontrollü olarak çalıştırılmaktadır.

**Filtre Bölümü:** Özel malzemeden teşkil edilmiş bulunan filtre elemanı yüksek temizleme kapasitesine haizdir. Cihazda kullanılan standart filtreler yıkanabilir ve basınçlı hava ile temizlenebilir niteliktedir. Standart dışı hava koşulları, mahal, teçhizat ve operatörün sağlık gerekliliklerine göre kademeli filtre kullanım imkânı mevcuttur. Filtrelerin tıkanması neticesinde temizlenebilir olanlar, belirli bir temizleme tekrarıdan sonra yenisi ile değiştirilir. Temizlenemez nitelikte olan filtreler ise kirlenmesini müteakip yenisi ile değiştirilmelidir. Filtreler kolay ulaşılabilir şekilde konumlandırılmaktadır.

**Elektrik kumanda panosu:** IP54 koruma sınıfına göre tasarlanmıştır. Cihazın tam otomatik ve güvenli çalışmasını sağlayacak şekilde güç ve kumanda ekipmanları mevcuttur. Pano yeterli miktarda kontaktör, termik, sigorta ve şalter ile teçhiz edilmiştir. Cihazın panosu ve cihaz içi kablo tesisatı EN 60204-1 standardına uygundur. Standart pano için gerekli şebeke gerilimi 3 faz, 400V, 50 Hz'dir. Farklı şebeke gerilimleri ile çalışma seçenekleri mevcuttur.

**Elektronik kontrol sistemi:** Cihazda elektronik kontrol sistemi kullanılmaktadır. Bu sayede hava giriş ve çıkış sıcaklıkları ve sistemde oluşan arızalar ekranda dijital olarak görülebilmekte ve cihazın optimum verimde çalışması sağlanmaktadır. Cihazda meydana gelen bir arızayı uzaktan görebilmek için, kontrol sistemi aracılığı ile genel arıza sinyali çıkışı sağlanabilmektedir. Ayrıca cihaza uzaktan kumanda bağlama imkânı mevcuttur.

**Sogutma devresi elemanları:** Cihazın otomatik ve güvenli şekilde çalışması için cihaz; solenoid valf, genişleme valfi, drayer-filtre, gözetleme camı, soğutma valfleri ve basınç switchleri ile teçhiz edilmiştir.

**Sogutucu akışkanlar:** Soğutucu akışkanların yapıları sebebiyle kritik sıcaklık değerleri birbirinden farklıdır. Bu nedenle Vinç Klimalarında, cihazın çalışacağı ortam koşullarına göre farklı soğutucu akışkanlar kullanılmaktadır.

Dış hava sıcaklığı değerlerine bağlı olarak kullanılan soğutucu akışkanlar şunlardır;

Dış ortam sıcaklığı 60°C'e kadar R134a,  
Dış ortam sıcaklığı 80°C'e kadar R227ea,  
Dış ortam sıcaklığı 90°C'e kadar R236fa.

**Technical Specifications** *Teknik Özellikler*

TYPE CİHAZ TİPİ	KOMPAKT		EBVK-5	EBVK-10	EBVK-15	EBVK-20	EBVK-27
	Nominal Capacity (kW) Nominal Kapasite						
	R134a	(1)	5,60	11,2	16,3	20,4	27,9
		(2)					
Nominal Compressor Power Input (kW) Nominal Kompresör Gücü	R134a	(1)	2,14	4,30	6,14	7,52	10,13
		(2)					
Nominal Air Flow Rate (m <sup>3</sup> /h) Nominal Hava Debisi			1600	2300	3200	4500	5100
Usage Areas Kullanım Alanları	Operator Cabins, Electrical Panels, Electrical Rooms / Operatör Kabinleri, Elektrik Panoları, Elektrik Odaları						
Production Type İmal Tipi	Vertical, Horizontal or Split Type / Dik, Yatık veya Split Tip						
Power Supply Şebeke Gerilimi	3 ph - 400 V - 50 Hz / 3 faz - 400 V - 50 Hz						
Refrigerants Soğutucu Akışkanlar	R134a for ambient temperature up to 60°C / R134a, dış ortam sıcaklığı 60°C'ye kadar R227ea for ambient temperature up to 80°C / R227ea, dış ortam sıcaklığı 80°C'ye kadar R236fa for ambient temperature up to 90°C / R236fa, dış ortam sıcaklığı 90°C'ye kadar						

(1) Values are based on 26°C - %50 RH room condition and 50°C ambient temperature.  
Değerler 26°C - %50 RH mahal şartına ve 50°C dış ortam sıcaklığına göre verilmiştir.

(2) Depending on ambient temperature, different refrigerants are used. Values depend on ambient temperature, refrigerant and room condition.  
Dış ortam sıcaklığına bağlı olarak farklı soğutucu akışkanlar kullanılır. Değerler, dış ortam sıcaklığına, soğutucu akışkana ve mahal şartına bağlıdır.

(3) Other power supply options are available.  
Farklı şebeke gerilimi seçenekleri mevcuttur.

NOTE : Crane cab coolers can be produced with heating coil.  
NOT: Vinç klimaları ısıtıcı bataryalı olarak imal edilebilir.

Note: We reserve the right to make changes in dimensions and design at any time, without notice.  
Not: Ölçü ve dizayn değiştirme hakkımız mahfuzdur.


**ERBAY**
**ERBAY SOĞUTMA İKLİMLENDİRME CİHAZLARI SAN VE TİC. A.Ş.**

Deliklikaya Mahallesi  
Alpağ Cad. No:37  
34555 Arnavutköy / İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel : (+90) 212 623 24 92 Pbx  
Fax : (+90) 212 623 24 96  
E-mail : erbay@erbay.com.tr  
sales@erbay.com.tr

www.erbay.com.tr