

## IL RAFFRESCAMENTO EVAPORATIVO

Quando una leggera brezza di vento ci sfiora la pelle avvertiamo una sensazione di fresco. L'aria fa evaporare le particelle di acqua presenti sulla nostra pelle per mezzo del calore fornito dal nostro corpo. Questo fenomeno si chiama raffreddamento per evaporazione o "adiabatico".

Pressurizzando l'acqua per mezzo di una pompa ad alta pressione, attraverso i nostri ugelli nebulizzatori brevettati, siamo in grado di creare una nebbia ultra fine composta da milioni di goccioline della dimensione media inferiore ai 10 micron.

Queste goccioline ultra fini, evaporando, assorbono rapidamente l'energia (calore) presente nell'ambiente circostante e diventano vapor acqueo (gas). L'energia (calore) impiegata nella trasformazione dell'acqua in gas è sottratta all'ambiente, determinando così un abbassamento di temperatura dell'aria.

## COOLING PRINCIPLE

Evaporative cooling is responsible for the chill you feel when a breeze strikes your skin. The air evaporates the water on your skin, with your body heat providing the energy.

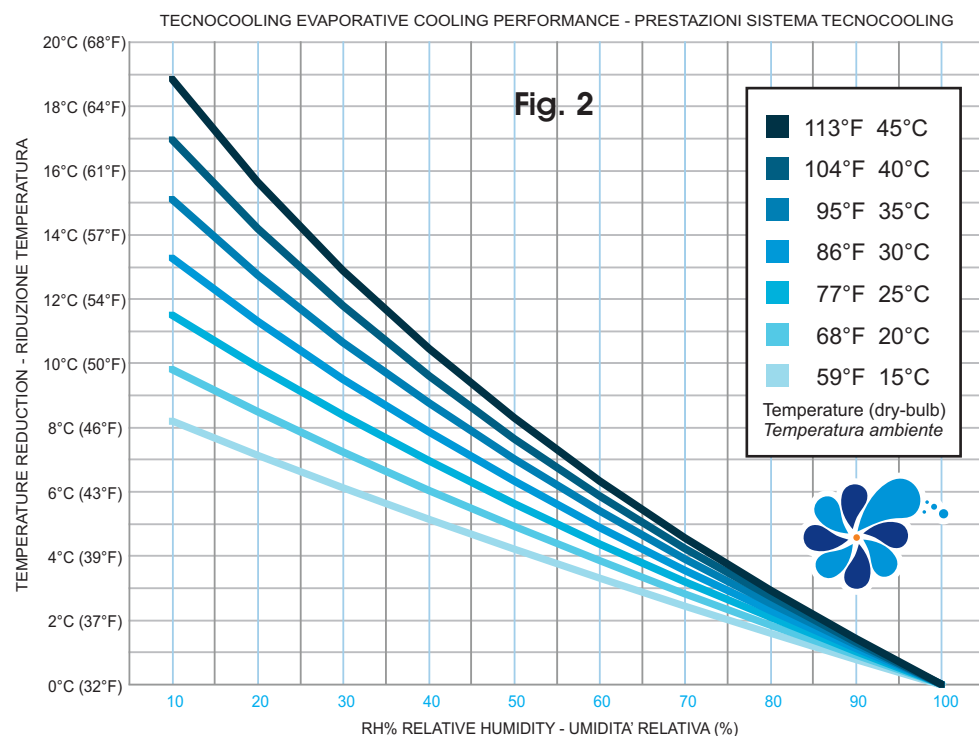
By forcing water, by means of a high pressure pump, through our specially designed misting nozzles, we create a fog of ultra fine water droplets with an average size of less than 10 microns. These tiny water droplets quickly absorb the energy (heat) present in the environment and evaporate, becoming water vapor (gas). The energy (heat) used to change the water to gas is eliminated from the environment, hence the air is cooled.



Fig. 1

Millions of less than 10 microns droplets sprayed by our fog nozzle.

Millioni di microgoccioline del diametro di 10 micron, spruzzate dal ns. ugello nebulizzatore.



**Relative humidity** is the amount of moisture in the air compared to the amount of moisture the air could absorb at the same temperature, is a crucial factor in determining cooling potential. The lower the relative humidity, the more water can be vaporized, and the more heat can be removed.

Evaporative Cooling can be used effectively in most geographical locations. This is because when temperatures reach their peak during the day, humidity is normally at its lowest point.

**L'Umidità Relativa** è la quantità di acqua presente nell'aria comparata con l'ammontare di acqua che l'aria è in grado di assorbire alla stessa temperatura ed è un fattore determinante per il potenziale di raffreddamento. Minore è l'Umidità Relativa, maggior quantità d'acqua può essere vaporizzata e di conseguenza può essere eliminata una maggior quantità di calore. Il raffreddamento mediante nebulizzazione può essere impiegato in modo efficiente nella maggior parte delle aree geografiche. Ciò è dovuto al fatto che quando le temperature raggiungono il loro picco durante il giorno, l'umidità si trova normalmente al livello più basso.

## PERCHE' TecnoCooling E' LA SCELTA MIGLIORE

Le funzionalità "TIME" e "BPS" fanno la differenza

**TIME: reduced water consumption**  
**TIME: riduce il consumo di acqua**

Le pompe in versione TIME sono dotate di un timer digitale in grado di gestire diverse funzioni, tra cui la principale è la possibilità di controllare la quantità di micronebulizzazione erogata, impostando la durata di cicli di PAUSA e LAVORO. Questo consente di risparmiare una grande quantità di acqua senza compromettere le prestazioni del sistema.

Durante il ciclo di PAUSA la pompa rimane in funzione. Il sistema «BPS» esegue il ricircolo dell'acqua non più erogata, tramite una vasca di accumulo, consentendo il raffreddamento 30 volte più efficiente di una normale pompa ad alta pressione. Le pompe standard infatti se temporizzate con accensione/spegnimento del motore, surriscaldano velocemente, la ventola di raffreddamento del motore si ferma e l'acqua non raffredda più la pompa. La tenuta delle guarnizioni e di altre parti meccaniche viene così compromessa.

Le pompe TecnoCooling dotate di sistema BPS assicurano una lunga durata e minor manutenzione, inoltre il raffreddamento della pompa aumenta l'effetto raffrescante e le prestazioni del motore, risparmiando energia.

## WHY TecnoCooling PUMPS ARE THE BEST CHOICE

"TIME" and "BPS" features make the difference

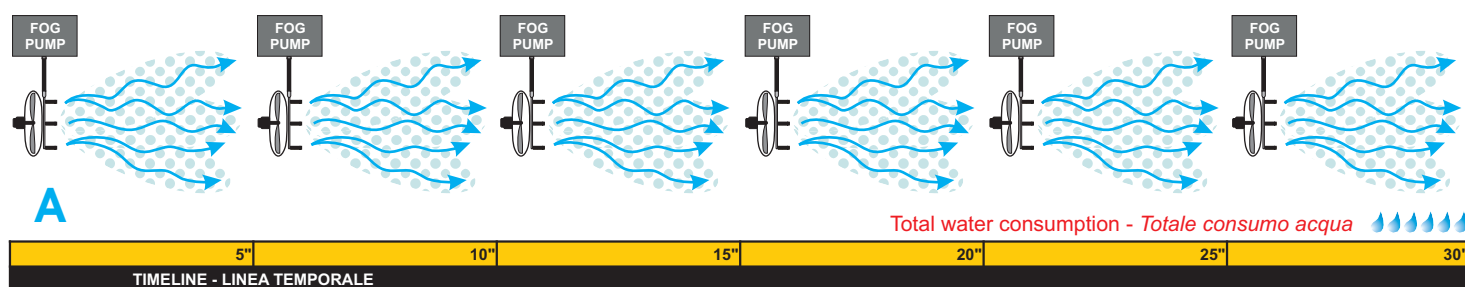


TIME version pumps are supplied with a digital timer that allows to control the amount of misting by programming a timer and setting the duration of ON and OFF spraying cycles.

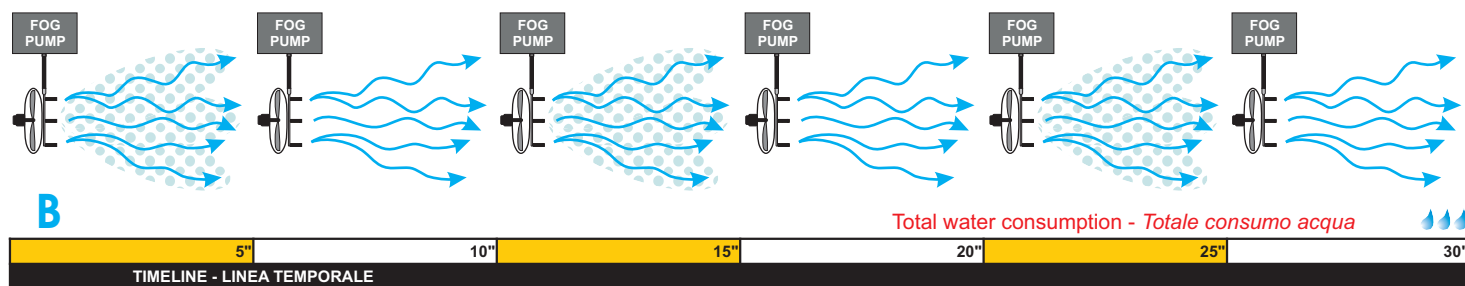
This allows to save a great amount of water without losing evaporative cooling performance.

During the OFF cycle the pump does not stop. The «BPS» system starts recycling the water to an external tank providing a 30 times more efficient pump cooling than a standard H.P. pump. Standard pumps, if switched ON/OFF (by cutting electrical power to the motor), overheat very quickly, the motor fan stops and water does not cool the pump: this causes dramatic seals and other mechanical parts damage after few weeks. TecnoCooling pumps equipped with BPS assure long lifetime and less maintenance, furthermore a cold running pump increases cooling effect and motor performance, saving energy.

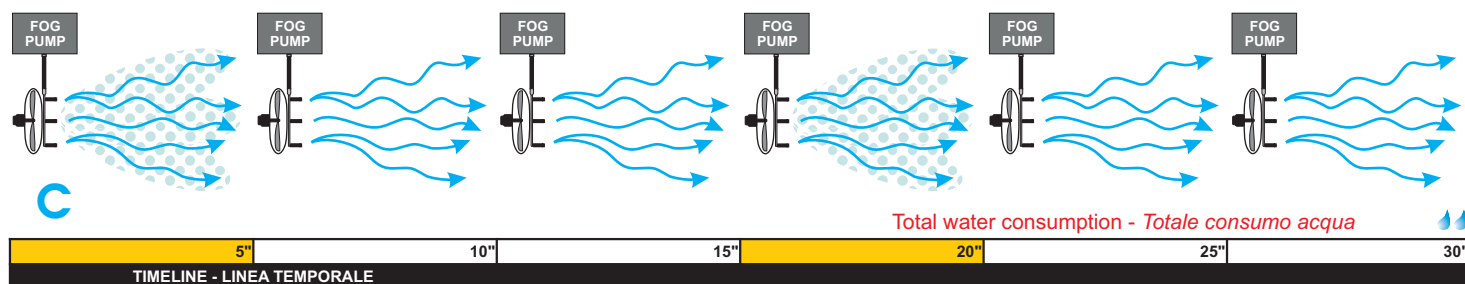
A) "TIME" version pump with **CONTINUOUS** mode setting - Pompa versione "TIME" con **funzionamento in continuo**



B) "TIME" version pump with **5" ON / 5" OFF** mode setting - Pompa versione "TIME" con **funzionamento 5" ON / 5" OFF**



C) "TIME" version pump with **5" ON / 10" OFF** mode setting - Pompa versione "TIME" con **funzionamento 5" ON / 10" OFF**

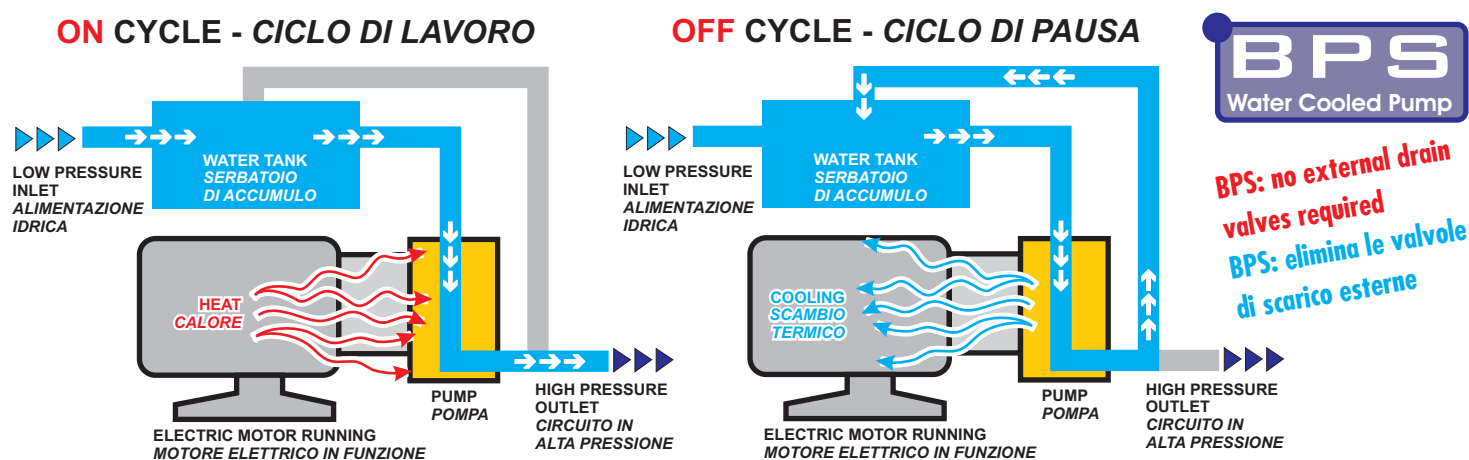


## PERCHE' LE POMPE TecnoCooling SONO LA SCELTA MIGLIORE

Le funzionalità "BPS" e "QES" assicurano affidabilità nel tempo

Le pompe con sistema di ricircolo BPS sono dotate di una vasca di accumulo che consente il ricircolo dell'acqua esternamente alla testata della pompa. Questo consente di miscelare acqua fredda proveniente dalla rete a quella più calda (il calore è trasferito dal motore alla pompa e di conseguenza all'acqua) proveniente dal by-pass della pompa. Si tratta quindi un sistema che permette di tenere sotto controllo la temperatura di esercizio della macchina assicurando affidabilità nel tempo e minor manutenzione. Le pompe dotate di sistema «BPS» riducono in modo consistente l'accumulo di calcare sulle valvole ed ugelli dovuto alle alte temperature e mantengono in efficienza il motore proteggendolo dal surriscaldamento. Il sistema BPS elimina inoltre la necessità di uno scarico esterno in quanto alla fine di ogni ciclo di lavoro l'acqua dell'impianto viene drenata internamente alla macchina.

Il motore elettrico QES opera in modo più silenzioso ed efficiente, è più affidabile ed offre una migliore performance rispetto ai suoi predecessori. Grazie al suo livello di rumorosità ridotto, questo motore è particolarmente adatto per applicazioni dove la bassa rumorosità e la silenziosità di funzionamento hanno un ruolo importante. Per i clienti questo significa: minore consumo di energia e conseguente minore costo. La minore generazione di calore rendono il motore adatto per applicazioni ad uso intensivo.



EUROCOOLING BPS WORKING PRINCIPLE - SCHEMA DI FUNZIONAMENTO SISTEMA BPS EUROCOOLING

## WHY TecnoCooling PUMPS ARE THE BEST CHOICE

"BPS" and "QES" features assure longer life and reliability

BPS equipped pumps are supplied with an external by-pass water tank that allows external recycling of water coming from pump head. This allows to mix cold water coming from water supply to warm water (heated by motor) coming from pump by-pass. BPS system keeps pump temperature under control assuring reliability and less servicing. By avoiding very high temperatures, the BPS prevents motor overheating and it improves pump efficiency by reducing scale deposits on valves and nozzles. Furthermore, BPS acts as an automatic drainage system: fog system pipeline is always drained into the internal water tank when the pump is switched off, no external drain valves are required.

QES electric motor operates more quietly and efficiently, it is more reliable and offers better performance than its predecessor. Thanks to its low noise level, this motor is best suitable for applications where low noise and smooth operation play an important role. For the customer this means less energy consumption and thus lower costs. Moreover, less overheating allows better performances of motors in heavy duty applications.

**QES: we are the first manufacturer of a less than 55dB noise level Fog pumps**  
**QES: siamo il primo produttore di pompe per micronebulizzazione operanti a meno di 55dB**

