

0310-TMR/I

**Torri di raffreddamento  
serie TMR**

***Cooling Towers  
TMR Series***



# Torri di raffreddamento serie TMR

Sei Generazioni di Successi

La torre di raffreddamento con ventilatori centrifughi a tiraggio forzato è il **prodotto storico dell'azienda**, essendo presente nella gamma Decsa sin dagli inizi degli anni '70.

Nell'arco degli anni questa tipologia di torri ha subito molteplici aggiornamenti, in ognuno dei quali si sono introdotti miglioramenti derivanti dall'analisi attenta delle esigenze del mercato e delle novità in termini di componentistica e di materiali.

La attuale serie TMR nasce sotto l'egida della norma **ISO 9001**, che certifica il nostro Sistema Qualità e detta i passi delle attività Decsa di sviluppo dei nuovi prodotti.

Il nostro Laboratorio di Ricerca e Sviluppo, dotato dei più moderni sistemi di misura e controllo, ha tenuto costantemente sotto controllo le prestazioni di questi apparecchi.

Sulla base delle osservazioni del servizio di assistenza tecnica esterna e degli uffici commerciali, ogni particolare delle macchine è stato poi costantemente aggiornato da un punto di vista funzionale.

Le moderne attrezzature del nostro stabilimento consentono infine una costruzione con elevati standard qualitativi, che si conclude con la **prova aerodinamica ed idraulica in fabbrica di ogni macchina** prodotta.

# TMR series cooling towers

Six Generations of Success

Centrifugal fans blow through cooling tower is the **historical Company's product**, being part of Decsa range since the beginning of the '70's.

Along the years, this type of cooling tower has been updated several times and improvements have been introduced both in consideration of market needs and based on the analysis of new components and materials available.

Current TMR series has been designed under stringent **ISO:9001** standard, which certifies our Quality System and establishes Decsa's steps for development of new products.

Our Research and Development Laboratory, equipped with modern testing and measuring equipment, was the starting point for the design of this line of cooling towers.

A team of skilled engineers than developed the range, taking into consideration the suggestions of Sale's Dept. and Service.

The modern machinery of our factory allows high quality fabrication. **Each unit** is aerodynamically and hydraulically **tested in the factory** before shipment.



# Serie TMR

Potenzialità "flessibile" da 100 a 6150 kW nominali

La serie consta di 79 modelli che possono soddisfare senza compromessi le esigenze dei più diversi impianti di condizionamento, refrigerazione o di processo industriale. I **ventilatori centrifughi**, posti su un solo lato, assicurano la massima silenziosità di funzionamento e flessibilità di installazione. La **larghezza massima** di gran parte delle unità della serie TMR esclude la necessità di trasporti eccezionali, essendo contenuta entro le dimensioni massime di trasporto con mezzi ordinari. Solo alcuni dei modelli maggiori, aventi larghezza eccedente tali dimensioni regolamentari, richiedono trasporto con mezzi speciali, senza comunque necessità di scorta alcuna.

Tutte le unità sono silenziabili su aspirazione e mandata mediante **attenuatori acustici appositamente progettati**; inoltre su diverse fasce di potenzialità esiste la possibilità di scegliere tra più configurazioni dimensionali di unità disponibili, per meglio adeguarsi alle eventuali necessità di contenere rispettivamente altezza (**profilo ribassato**), lunghezza oppure larghezza.

Particolare attenzione è stata posta anche all'accessibilità degli organi soggetti a manutenzione (motori ed organi di trasmissione) ed alla predisposizione di queste macchine alle operazioni di periodica pulizia/disinfezione interna al fine di **minimizzare il rischio di proliferazione micro-biologica**.

Le torri di raffreddamento TMR sono state progettate utilizzando aggiornati software in 3D, completamente integrati con il nostro sistema CNC di lavorazione lamiera. Tale arrangement permette di fabbricare unità con i più alti standards qualitativi.

# Series TMR

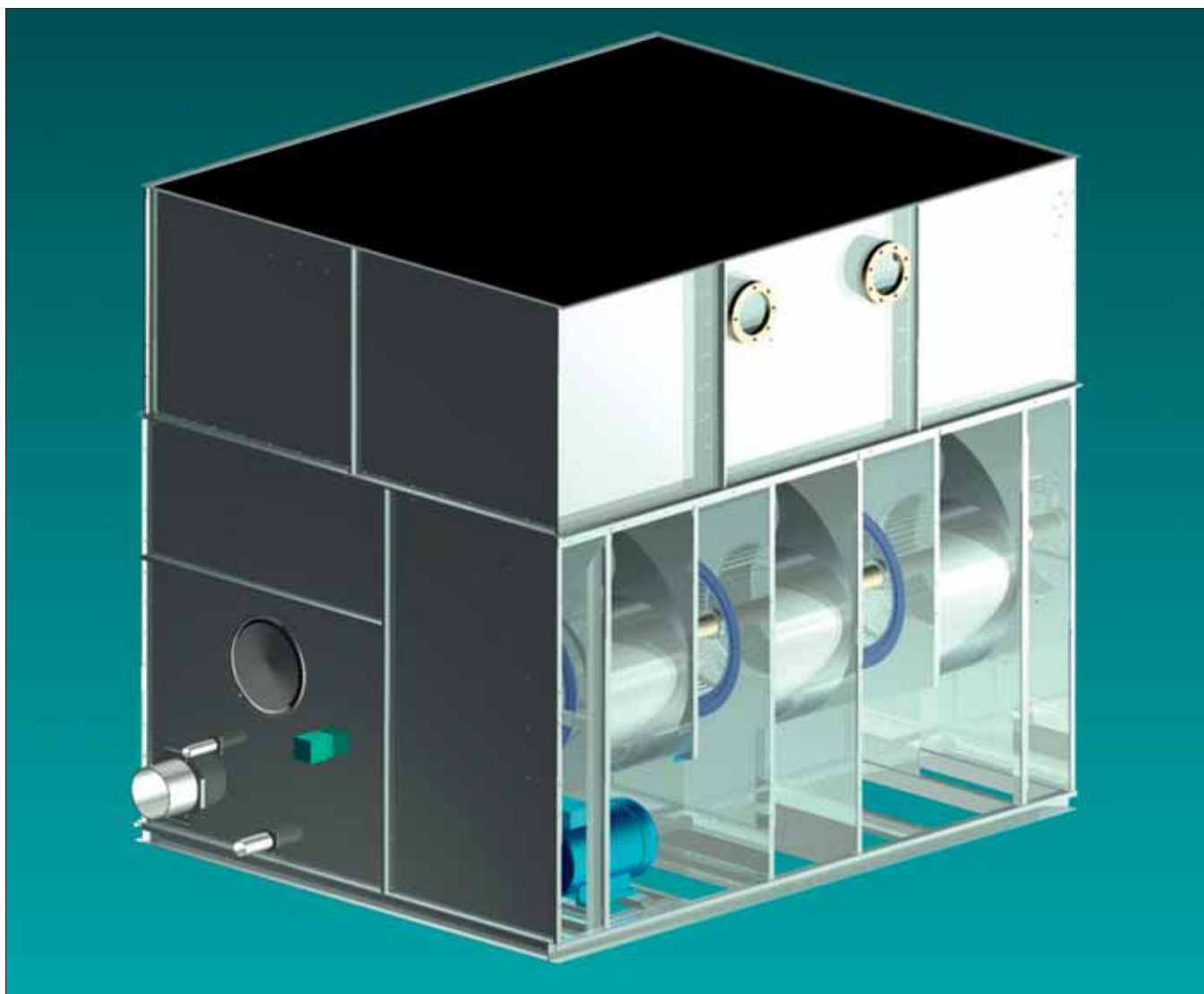
"Flexible" nominal capacity from 100 to 6150 kW

TMR series is formed by 79 models that exactly match the needs of the most different air conditioning, refrigeration and process cooling systems. **Centrifugal fans**, placed at one side of the unit, allow quiet operation and flexible installation. **Maximum width** of most of the models is such that no special transport or permits are needed; a limited number of major models, with maximum width 2960 mm, will require special trucks for transport, but in any case police escort is never needed.

All the units can be silenced both on air intake and exhaust with **package factory designed sound attenuators**; moreover within several capacity ranges, more than one unit with different dimensions is available, in order to match eventual restrictions in terms of height (**low profile**), length or width.

For easy maintenance operations, main moving parts like motors and transmission parts are installed in very accessible position. Additionally, TMR units are designed to allow easy access to internal parts for periodical cleaning and complete drain of water basin to **minimize risk of micro-biological growth**.

TMR cooling towers have been designed using latest versions of 3D design software, fully integrated with our CNC sheet metal working system. Such an arrangement allows to fabricate such units with highest quality standard.



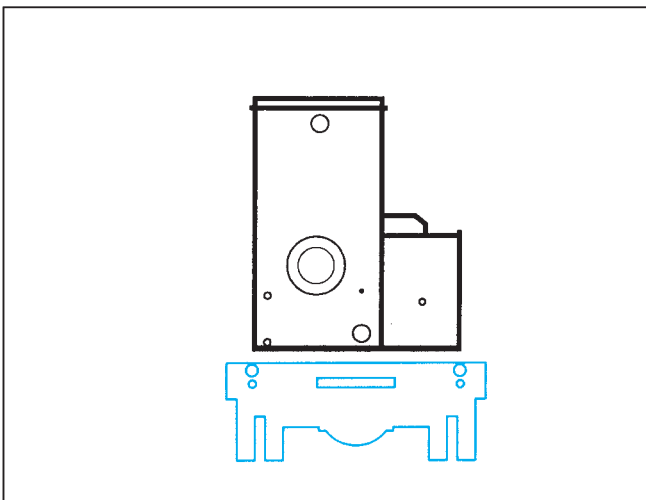


## Qualità certificata

Anche la serie TMR, come tutta la gamma Decsa, è progettata e costituita secondo gli stringenti standard qualitativi del Sistema Qualità Certificato ISO 9001 dal 1999. Dalla fase di offerta, fino al servizio post-vendita, l'obiettivo dell'Azienda è quello di soddisfare o eccedere le aspettative del Cliente. La serie TMR, unitamente alle altre serie di prodotti Decsa, è inoltre certificata secondo GOST-R per la conformità agli standard normativi Russi.

## Certified Quality

*TMR series, as all the Decsa production, is designed and manufactured in accordance with the quality standard of the ISO 9001 Certified Quality System. From the commercial quotation to the after sales service, the Company aim is to achieve or exceed Customer's satisfaction. TMR series, along with all the other Decsa products, is also GOST-R certified, for the conformance to Russian quality standards.*



## Trasporto economico

Il trasporto è una voce importante del costo complessivo di installazione di una torre di raffreddamento. La maggior parte dei modelli ha una larghezza massima compresa entro i 2.30 mt., che non richiede costosi trasporti speciali anche con imballo via mare. I 20 modelli di capacità maggiore, aventi larghezza massima 2.96 mt., necessitano mezzi di trasporto speciali ma senza necessità di scorta. Inoltre ben 27 modelli possono essere trasportati già montati con autocarri standard non ribassati. Solo i modelli maggiori, se si desidera evitare l'uso di automezzi con pianale ribassato, possono essere divisi orizzontalmente.

## Economical transportation

*Transportation is an important item of the final installation cost of a cooling tower. Most of the models have maximum width within 2.30 mt., which does not require special and expensive transports, even with sea-worthy packing. 20 models with higher capacity, having maximum width 2960 mm, do require special trucks but without escort. Moreover as many as 27 models can be transported completely assembled with standard lorries. Only the larger models can be divided horizontally, in case it is not convenient to use low trailers.*

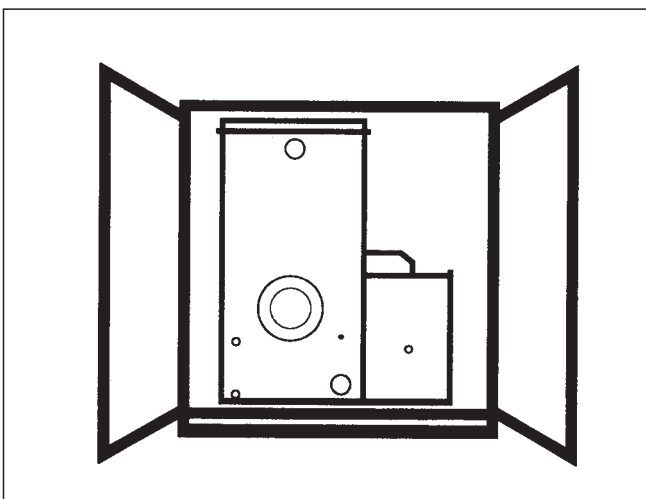


## Selezione delle macchine on-line

E' possibile selezionare e confrontare le alternative disponibili nella vasta gamma Decsa direttamente dal sito [www.decsa.it](http://www.decsa.it) accedendo al software SeleDecsa. Il programma fornisce, in modo semplice ed immediato, la selezione ed i dati tecnici completi di tutte le unità Decsa, rivelandosi un potente strumento a disposizione di progettisti, installatori ed utilizzatori finali, al fine di ottimizzare l'inserimento dei suoi prodotti all'interno degli impianti.

## Machines selection on-line

*Selecting and comparing available alternatives within Decsa range it's now possible on-line through our web site [www.decsa.it](http://www.decsa.it) using our SeleDecsa software. The program provides in a simple and immediate way selection and complete technical data of Decsa units. SeleDecsa is a complete and reliable support that will enable designers, contractors and end users to manage at best Decsa's evaporative cooling equipment inside a variety of installations.*

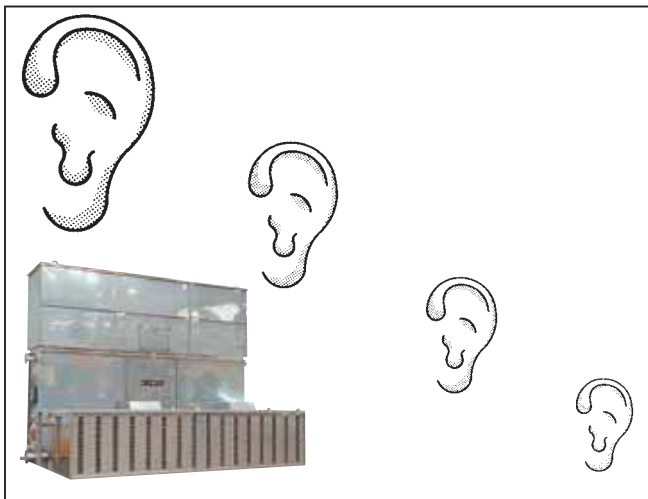


## Compatibili con i container box

Non solo il trasporto su strada, ma anche quello via mare è stato attentamente considerato nella progettazione della nuova serie TMR. La maggioranza dei modelli sono compatibili per la spedizione con il moderno ed economico container, completamente montati e pronti per il funzionamento. Anche in caso dei modelli di dimensioni superiori, gli stessi sono pure perfettamente compatibili con il carico in container, dopo essere stati suddivisi orizzontalmente in due sezioni.

## Box container compatible

*Not only the road, but also the sea transportation has been carefully considered in designing new TMR series. Most of the new models are compatible for shipment with the modern and economic container, completely assembled and ready for operation. In any case also models with different dimensions are also compatible for shipment with container after having been horizontally divided in two sections.*

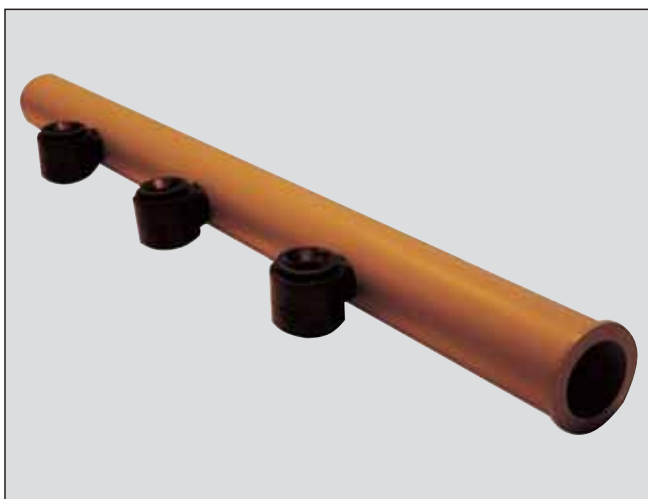


#### 4 livelli di silenziosità

La crescente sensibilità dell'utenza all'inquinamento acustico può essere pienamente soddisfatta dalle torri TMR. La versione standard è già notevolmente silenziosa grazie ai ventilatori centrifughi a basso numero di giri; via via che le esigenze di silenziosità aumentano, è previsto il ricorso a motori a 2 velocità, alla versione VS che, ad un costo accettabile, riduce in modo molto sensibile il livello acustico, per finire poi con due misure di silenziatori con setti afozzanti, sia sull'aspirazione che sulla mandata.

#### 4 quietness levels

*As the users sensitivity to acoustic pollution is constantly increasing, TMR tower have been designed to satisfy their needs. The standard version is considerably quite thanks to low RPM centrifugal fans; if additional quietness is required, two speed motors can be fitted, then the VS version, that at an acceptable cost, considerably reduces the noise level. Finally two different size of silencers with acoustic baffles can be added both on the inlet and outlet of air.*

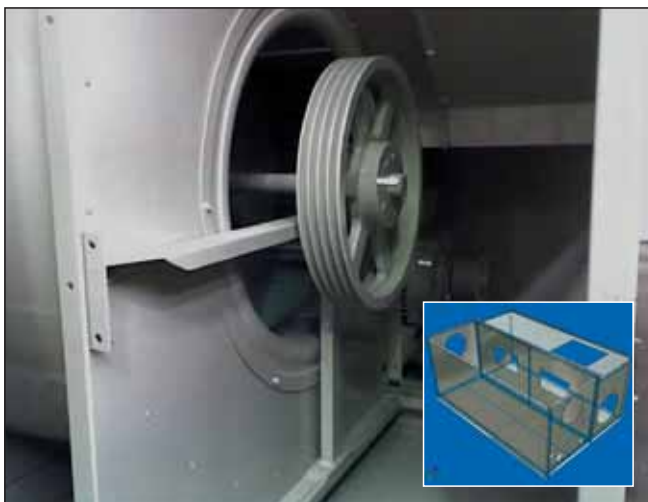


#### Facile manutenzione

Il sistema di distribuzione acqua nelle torri TMR adotta ugelli di disegno esclusivo in speciale mescolatura di gomma, che non necessitano di alcuna guarnizione, che può essere smarrita durante la manutenzione. Gli ugelli possono essere rimossi e riapplicati senza l'ausilio di alcun attrezzo. La manutenzione è comunque ridotta al minimo dall'ampiezza degli orifizi, che rende gli ugelli non intasabili.

#### Easy maintenance

*The water distribution system of TMR towers employs exclusive design nozzles made in a special rubber compound; they need non gaskets that can be lost during maintenance. The nozzles can be removed and applied again without any tool. The maintenance is reduced to a minimum by the large orifices that make the nozzles practically non-clogging.*

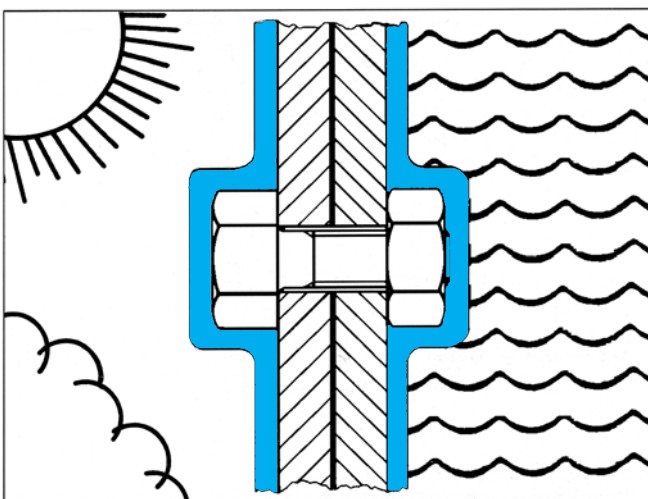


#### Accorgimenti funzionali

La sezione bacino è dotata di ampi sportelli di accesso su entrambi i lati dell'unità ed il fondo inclinato per facilitare le operazioni di pulizia/drenaggio, minimizzando il rischio di proliferazione micro-biologica. Sono state previste ampie aperture sui lati corti delle macchine per agevolare l'estrazione delle ventole in casi di manutenzione straordinaria. La sezione ventilante è stata studiata appositamente per permettere in tutti i modelli l'installazione di un doppio motore a richiesta, il primo per ottenere il 100% ed il secondo per ottenere il 50% della resa termica.

#### Special features

*The basin section is equipped with large access doors on both sides and sloping bottom panel for an easier cleaning/drainage operations, minimizing risks of micro-biological proliferation. Generous openings were designed on unit's short sizes to enable easy fan's dismounting in case of extra-ordinary maintenance. Fan section has been specifically designed to allow the installation, upon request, of a double motor, first to achieve 100% and second to achieve 50% of design performance.*



#### Protezione completa

Il ciclo protettivo standard è costituito da due strati di vernici a base di resine epossidico-poliamicidiche, polimerizzate ad alta temperatura. A richiesta, e con sovrapprezzo, è disponibile l'esclusiva doppia protezione anticorrosiva ed antiossidante **DECSAPROT** (catalogo n. 0401-DP/I), che da una risposta specifica ai due diversi tipi di aggressione a cui è sottoposta una torre di raffreddamento: quello prevalentemente sotto forma gassosa all'esterno e quello prevalentemente sotto forma liquida all'interno.

#### Complete protection

*The standard protection is a double coating based on epoxy-polyamic resins, high temperature polymerized. On request and with extra-price, it is available the exclusive **DECSAPROT** double anti-corrosion and anti-oxidation protection, (catalogue n. 0401-DP/I). **DECSAPROT** has been designed to face the two different types of corrosion, affecting cooling towers: one is mainly gaseous from outside and the other one mainly liquid from inside.*

# Dati Tecnici

# Technical data

Modello TMR Model TMR	Capacità Capacity 35-30-24°C (3)	Portata d'aria Air Flow	Numero Ventilatori Fans number	Numero Motori Motor number	Potenza di ciascun motore Power of each motor	Potenza riscaldatore elettrico Power of electric heater			Modello TMR Model TMR	Capacità Capacity 35-30-24°C (3)	Portata d'aria Air Flow	Numero Ventilatori Fans number	Numero Motori Motor number	Potenza di ciascun motore Power of each motor	Potenza riscaldatore elettrico Power of electric heater		
	kW	m³/s	No	No.	0-50 Pa kW	100 Pa kW	-10 °C kW	-20 °C kW		kW	m³/s	No	No.	0-50 Pa kW	100 Pa kW	-10 °C kW	-20 °C kW
10-10	100	2,31	1	1	0,55	0,75	1,0	1,0	41-191	1.916	46,27	4	2	15,00	18,50	4+4	5+5
10-12	119	2,20	1	1	0,55	0,75	1,0	1,0	41-234	2.346	45,13	4	2	15,00	18,50	4+4	5+5
10-13	131	2,45	1	1	0,75	1,1	1,0	1,0	41-249	2.498	48,33	4	2	18,50	22,0	4+4	5+5
10-14	142	2,69	1	1	1,1	1,5	1,0	1,0	41-274	2.748	47,28	4	2	18,5	22,0	4+4	5+5
10-16	160	3,06	1	1	1,5	2,2	1,0	1,0	41-290	2.900	50,08	4	2	22,0	30,0	4+4	5+5
10-18	180	3,49	1	1	2,2	3,0	1,0	1,0	41-319	3.194	55,48	4	2	30,0	37,0	4+4	5+5
10-19	195	3,35	1	1	2,2	3,0	1,0	1,0	61-331	3.318	63,47	6	2	18,5	22,0	5+5	6+6
10-21	215	3,72	1	1	3,0	4,0	1,0	1,0	61-349	3.494	67,17	6	2	22,0	30,0	5+5	6+6
10-24	247	4,31	1	1	4,0	5,5	1,0	1,0	61-383	3.838	65,70	6	2	22,0	30,0	5+5	6+6
20-24	243	5,78	2	1	2,2	3,0	2,0	2,0	61-422	4.224	72,80	6	2	30,0	37,0	5+5	6+6
20-29	293	5,56	2	1	2,2	3,0	2,0	2,0	61-450	4.500	77,87	6	2	37,0	45,0	5+5	6+6
20-32	320	6,13	2	1	3,0	4,0	2,0	2,0	16-54	549	10,34	1	1	5,5	7,5	3,0	4,0
20-35	350	6,76	2	1	4,0	5,5	2,0	2,0	16-60	602	11,46	1	1	7,5	11,0	3,0	4,0
20-38	384	7,48	2	1	5,5	7,5	2,0	2,0	16-74	745	12,77	1	1	11,0	15,0	3,0	4,0
20-41	419	7,24	2	1	5,5	7,5	2,0	2,0	16-82	820	14,15	1	1	15,0	18,5	3,0	4,0
20-46	461	8,01	2	1	7,5	11,0	2,0	2,0	26-113	1.136	21,79	2	1	18,5	22,0	3+3	4+4
30-38	386	9,25	3	1	4,0	5,5	3,0	3,0	26-119	1.197	23,07	2	1	22,0	30,0	3+3	4+4
30-51	511	9,85	3	1	5,5	7,5	3,0	3,0	26-134	1.341	23,03	2	1	22,0	30,0	3+3	4+4
30-61	610	10,52	3	1	7,5	11,0	3,0	3,0	26-147	1.477	25,53	2	1	30,0	37,0	3+3	4+4
30-66	660	11,44	3	1	11,0	15,0	3,0	3,0	39-150	1.506	28,77	3	1	18,5	22,0	6,0	7,0
40-64	640	12,26	4	2	3,0	4,0	3,0	3,0	39-165	1.655	28,19	3	1	18,5	22,0	6,0	7,0
40-70	700	13,52	4	2	4,0	5,5	3,0	3,0	39-174	1.746	29,86	3	1	22,0	30,0	6,0	7,0
40-76	768	14,95	4	2	5,5	7,5	3,0	3,0	39-192	1.922	33,10	3	1	30,0	37,0	6,0	7,0
40-83	838	14,48	4	2	5,5	7,5	3,0	3,0	39-205	2.051	35,47	3	1	37,0	45,0	6,0	7,0
40-92	922	16,03	4	2	7,5	11,0	3,0	3,0	49-213	2.130	40,44	4	2	15	18,5	7,0	8,0
11-58	586	11,27	1	1	7,5	11,0	3,0	4,0	49-240	2.400	40,76	4	2	15	18,5	7,0	8,0
11-65	658	12,79	1	1	11,0	15,0	3,0	4,0	49-255	2.558	43,67	4	2	18,5	22	7,0	8,0
11-72	725	12,52	1	1	11,0	15,0	3,0	4,0	49-270	2.700	46,28	4	2	22	30	7,0	8,0
11-74	750	12,98	1	1	15,0	18,5	3,0	4,0	49-297	2.970	51,25	4	2	30	37	7,0	8,0
21-95	958	23,14	2	1	15,0	18,5	4,0	5,0	69-301	3.012	57,54	6	2	18,5	22	6+6	7+7
21-117	1.173	22,57	2	1	15,0	18,5	4,0	5,0	69-331	3.310	56,37	6	2	18,5	22	6+6	7+7
21-124	1.249	24,17	2	1	18,5	22,0	4,0	5,0	69-349	3.492	59,72	6	2	22	30	6+6	7+7
21-137	1.374	23,64	2	1	18,5	22,0	4,0	5,0	69-384	3.844	66,19	6	2	30	37	6+6	7+7
21-145	1.450	25,04	2	1	22,0	30,0	4,0	5,0	69-410	4.102	70,94	6	2	37	45	6+6	7+7
21-159	1.597	27,74	2	1	30,0	37,0	4,0	5,0	99-451	4.518	86,31	9	3	18,5	22	7+7	8+8
31-165	1.659	31,74	3	1	18,5	22,0	5,0	6,0	99-496	4.965	84,56	9	3	18,5	22	7+7	8+8
31-174	1.747	33,59	3	1	22,0	30,0	5,0	6,0	99-523	5.238	89,58	9	3	22	30	7+7	8+8
31-191	1.919	32,85	3	1	22,0	30,0	5,0	6,0	99-576	5.766	99,29	9	3	30	37	7+7	8+8
31-211	2.112	36,40	3	1	30,0	37,0	5,0	6,0	99-615	6.153	106,41	9	3	37	45	7+7	8+8
31-225	2.250	38,94	3	1	37,0	45,0	5,0	6,0									

## La temperatura massima dell'acqua nelle torri standard è di 60°C.

- Nella gamma di potenzialità nominali comprese tra i 586 ed i 1597 kW si possono scegliere alternative con potenzialità molto simili, ma con dimensioni, prezzi e potenze installate differenti.
- Le torri standard hanno motori della potenza indicata alla prima colonna per funzionamento a bocca libera o con prevalenza residua massima di 50 Pa. Per prevalenze fino a 100 Pa è necessario prevedere motori maggiorati come elencato nella seconda colonna.
- Potenza termica smaltita alle temperature nominali (entrata/uscita acqua 35/30°C, bulbo umido aria 24°C).
- Per temperature minime aria ambiente fino a -10°
- Per temperature minime aria ambiente fino a -20°

## The max. operating temperature of standard units is 60 °C.

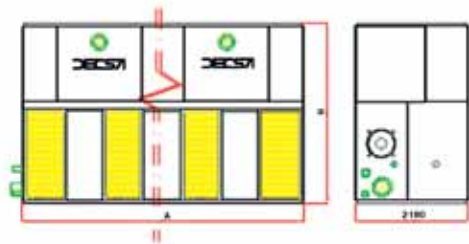
- Within nominal heat rejection from 586 to 1597 kW, different alternatives with similar capacities can be selected, but dimensions, prices and motor powers will be different to suite the specific cases.
- Standard units have the motor power indicated in the first column, for operation with a maximum residual pressure of 50 Pa. For pressures up to 100 Pa increased power motors must be provided, as indicated in the second column.
- Heat rejection at the indicated nominal temperatures (entering/leaving water temperatures 35/30°C, air wet bulb 24°C)
- For minimum ambient temperatures down to -10°C.
- For minimum ambient temperatures down to -20°C.

# Dimensioni

# Dimensions



TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H
10-10	1280	2525	10-21	1280	2825	20-41	2480	2825	40-70	4880	2525
10-12	1280	2525	10-24	1280	2825	20-46	2480	2825	40-76	4880	2525
10-13	1280	2525	20-24	2480	2525	30-38	3680	2525	40-83	4880	2825
10-14	1280	2525	20-29	2480	2525	30-51	3680	2525	40-92	4880	2825
10-16	1280	2525	20-32	2480	2525	30-61	3680	2825			
10-18	1280	2525	20-35	2480	2525	30-66	3680	2825			
10-19	1280	2825	20-38	2480	2525	40-64	4880	2525			



TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H
11-58	1880	3425	21-137	3680	3725	31-225	5480	3725	61-331	10880	3425
11-65	1880	3425	21-145	3680	3725	41-191	7280	3425	61-349	10880	3425
11-72	1880	3725	21-159	3680	3725	41-234	7280	3425	61-383	10880	3725
11-74	1880	3725	31-165	5480	3425	41-249	7280	3425	61-422	10880	3725
21-95	3680	3425	31-174	5480	3425	41-274	7280	3725	61-450	10880	3725
21-117	3680	3425	31-191	5480	3725	41-290	7280	3725			
21-124	3680	3425	31-211	5480	3725	41-319	7280	3725			



TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H
39-150	3680	3425	49-213	5480	3425	69-301	7280	3425	99-451	10880	3425
39-165	3680	3725	49-240	5480	3725	69-331	7280	3725	99-496	10880	3725
39-174	3680	3725	49-255	5480	3725	69-349	7280	3725	99-523	10880	3725
39-192	3680	3725	49-270	5480	3725	69-384	7280	3725	99-576	10880	3725
39-205	3680	3725	49-297	5480	3725	69-410	7280	3725	99-615	10880	3725



TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H	TMR	A	H
16-54	1280	2325	16-74	1280	2525	26-113	2180	2325	26-134	2180	2525
16-60	1280	2325	16-82	1280	2525	26-119	2180	2325	26-147	2180	2525

# Specifica tecnica

**Torre di raffreddamento.** Fornitura ed installazione di torre di raffreddamento acqua come indicato sullo schema ... La torre sarà costruita in lamiera zincate a caldo con procedimento Sendzimir ed avrà ventilatori centrifughi completamente racchiusi nella sezione ventilante, con ingresso dell'aria su un solo lato.

**Potenzialità.** La torre di raffreddamento avrà la potenzialità di KW ...., per raffreddare l/s ... di acqua dalla temperatura di ... °C alla temperatura di ... °C, con temperatura esterna al Bulbo Umido di ... °C.

**Sezione di cambio termico e raccolta acqua.** Saranno costruite in pannelli di lamiera zincata a caldo, imbullonati con l'interposizione di mastice per la perfetta tenuta all'acqua.

Il pannello di fondo della vasca di raccolta sarà realizzato con doppia inclinazione per facilitarne il completo svuotamento e la pulizia.

La sezione sarà completa di:

- raccordo di ingresso dell'acqua da raffreddare;
- raccordo di uscita dell'acqua raffreddata, con filtro ampiamente dimensionato, di tipo anti-cavitante in rete di acciaio inox, facilmente ispezionabile;
- raccordi di drenaggio e troppo pieno;
- raccordo per l'acqua di reintegro completo di valvola a galleggiante;
- portello a tenuta stagna a passo d'uomo per l'ispezione dell'interno.

La sezione comprenderà un complesso di pacchi di scambio termico Decsapack in lamine di PVC stampate sottovuoto con speciale sagomatura, e sovrapposte in modo da causare elevata turbolenza dei fluidi in controcorrente. Il pacco Decsapack sarà di tipo autoestinguente, imputrescibile ed inossidabile.

**Dispositivo di spruzzamento** dell'acqua, formato da un collettore principale in acciaio zincato a caldo, con collettori secondari in resina ed ugelli autopulenti in speciale miscela di gomma di tipo centrifugo, assemblati senza guarnizioni. La costruzione in gomma consentirà la rapida rimozione degli ugelli.

**Sezione ventilante.** La sezione ventilante comprenderà uno o più ventilatori del tipo a doppia aspirazione con girante di tipo silenzioso a pale inclinate in avanti, bilanciata dinamicamente, calettata sull'albero in acciaio rettificato oppure tubolare con estremità riportate, a seconda dei modelli. I supporti saranno del tipo con cuscinetti a sfere autoallineanti a lubrificazione permanente montati alle estremità dell'albero per facilitarne la manutenzione. I ventilatori saranno completi di puleggia mossa e motrice, cinghiali trapezoidali e reti di protezione o per le prese d'aria. Il motore elettrico, trifase, sarà di tipo chiuso, ventilato esternamente con protezione IP55 secondo le norme internazionali IEC 72 e 34/1/5/6/7, montato su apposita sedia per la facile regolazione del tiro di cinghia e situato in posizione facilmente accessibile. La trasmissione sarà progettata per non meno del 160% della potenza nominale.

**Separatore di gocce** con lamine opportunamente sagomate in lamine di polipropilene termoformato, e suddiviso in sezioni per facilitarne la rimozione.

## Verniciatura:

- 1) La verniciatura standard verrà effettuata esternamente mediante una mano di vernice ancorante e protettiva epossidica ed una mano a finire di smalto epossidico, polimerizzato a caldo.
- 2) Opzionale il duplice trattamento antiossidante ed anticorrosivo Decsaprot, con protezione sia interna che esterna dell'involucro metallico mediante smalti finalizzati alla protezione specifica contro le corrosioni gassose all'esterno e liquide all'interno vedi catalogo Decsaprot n. 0401-DP/I.

**Dimensioni.** La torre non supererà le seguenti dimensioni: larghezza mm....., lunghezza mm....., altezza mm.....Il peso in esercizio non supererà i .... Kg. La torre sarà modello TMR ....di costruzione Decsa.

## Accessori ed esecuzioni speciali

- Motore a doppia velocità per la riduzione dei giri del ventilatore.
- Motore maggiorato per prevalenza residua fino a 100 Pa.
- Versione silenziata VS.
- Silenziatori P600 o P1000 sull'aspirazione e sulla mandata (Vedi bollettino tecnico EB 0701-TMR/I)
- Riscaldatore elettrico con termostato di sicurezza incorporato, per impedire la formazione di ghiaccio nel bacino (escluso termostato di regolazione).
- Pannelli di chiusura del fondo della sezione ventilante per i modelli di larghezza mm 2180.
- Decsapack per acqua con temperatura fino a 80°C..
- Separatori di gocce in acciaio inox o zincato.
- Scale e ballatoio di accesso alla parte superiore dell'apparecchio a norme antinfortunistiche.

Grafici di selezione, dimensioni dettagliate ed altre informazioni tecniche sono contenute nel bollettino N. EB 0701-TMR/I.

# Engineering Specifications

**Cooling tower.** Supply and installation of a cooling tower as shown on plans .... The tower shall be built with steel sheets hot dip galvanized with the Sendzimir method and will have centrifugal fans completely enclosed in the fan section, with air inlet on a single side.

**Capacity.** The cooling tower shall have the capacity of KW ... to cool ... l/s of water from temperature of ... °C to the temperature of ... °C, with entering air Wet Bulb temperature of ... °C.

**Heat transfer and water basin section.** Shall be built in hot dip galvanized steel panels, bolted and sealed for water tightness before painting. Basin section bottom will have double sloping panel to guarantee the full drainage of the water and will be complete with:

- water inlet for hot water;
- water outlet for cold water with large capacity water filter of the anti-cavitation type in stainless steel net, easily inspectable;
- overflow and drain connections;
- make-up water connection complete with float valve;
- water tight man hole access door for inspection.

The section shall include the wet deck surface consisting of Decsapack PVC sheets, vacuum formed with a special shape to obtain high counterflow fluids turbulence. The Decsapack fill shall be of the auto-extinguishing type and impervious to biological attack and rot.

**Water distribution system.** Formed by a main header made of hot dip galvanized steel with resins secondary headers and self-cleaning, centrifugal type nozzles made of special rubber compound, assembled without gaskets. The rubber nozzles shall be quickly removable without any tool.

**Fan section.** The fan section shall include one or more fans of double inlet type, with forward curved blades, dynamically balanced, fitted on a solid or tubular type shaft, depending on models. The bearings will be of the self-aligning and permanent lubrication ball bearing type. The fans will be complete with V-belt drivers, wire mesh guards on the air inlet. The electric motor shall be three phase TEFC with IP55 protection according to the international rules IEC 72 and 34/1/5/6/7 and shall be mounted on a special plate for easy belt tensioning. The belt drive shall be designed for not less than 160% of motor power.

**Drift eliminators** with suitably shaped, hot formed polypropylene sheets.

## Painting:

1. The standard painting will be made externally by a layer of epoxy resin priming varnish and one finishing layer of epoxy enamel high temperature polymerised.
2. Decsaprot optional double protection against corrosion and oxidation, protecting both internally and externally the metal casing as described in detail in the specific leaflet n. 0401-DP/I.

**Dimensions.** The unit shall not exceed the following dimensions: length mm ..., width mm ....., height mm ... .The operating weight shall not exceed kg ... .The tower shall be Decsa TMR ...

## Accessories and special versions

- Two speed fan motor for reducing fan RPM
- Higher power motor for additional pressure drop up to 100 Pa.
- Vs silenced version.
- P600 or P1000 silencers on the air inlet and outlet (See technical bulletin EB 0701-TMR/I)
- Electric immersion heater complete with internal limit thermostat, installed in cooling tower basin to prevent freezing of plan water (control thermostat excluded)
- Panels to close the bottom of the fan section for models with a width of mm. 2180
- Decsapack for temperatures up to 80°C.
- Drift eliminators in galvanized of stainless steel.
- Inspection ladder and platform for inspecting the upper part of the unit complying with safety rules.
- Version with opposite side connections to place side by side two units with connections at the same side.

For selection charts, detailed dimensions and other technical information, see Technical Bulletin N. EB 07-01-TMR/I.

Dati e caratteristiche non impegnativi.

Data and specifications are not binding.



**Decsa srl**

I-27058 Voghera - Italy / Via Cappelletta, 1

Tel. ++39 0383 6941.1 / Fax 62244

www.decsa.it / e-mail: info@decsa.it