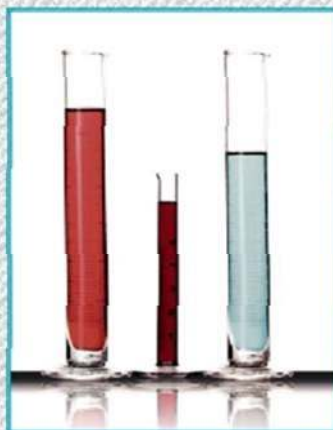
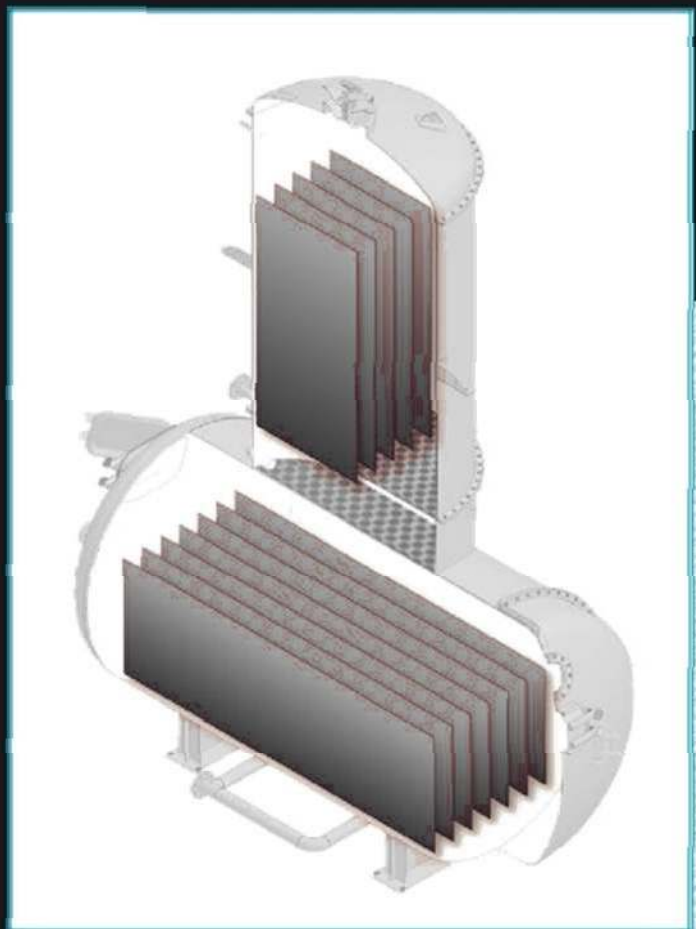




Industrial Water Evaporators

**Sisteme de vaporizare și
condensare în vid cu consum
reduc de energie**



CINE suntem

CINE SUNTEM

I.W.E. Industrial Waters Evaporators (Vaporizatoare de ape industriale) este o societate care proiectează și fabrică echipament pentru vaporizarea soluțiilor pe bază de apă (și în varianta ATEX) și are la bază experiența tehnicienilor săi, care produc și instalează vaporizatoare și condensatoare cu eficiență energetică ridicată în multe sectoare industriale încă din 1984.



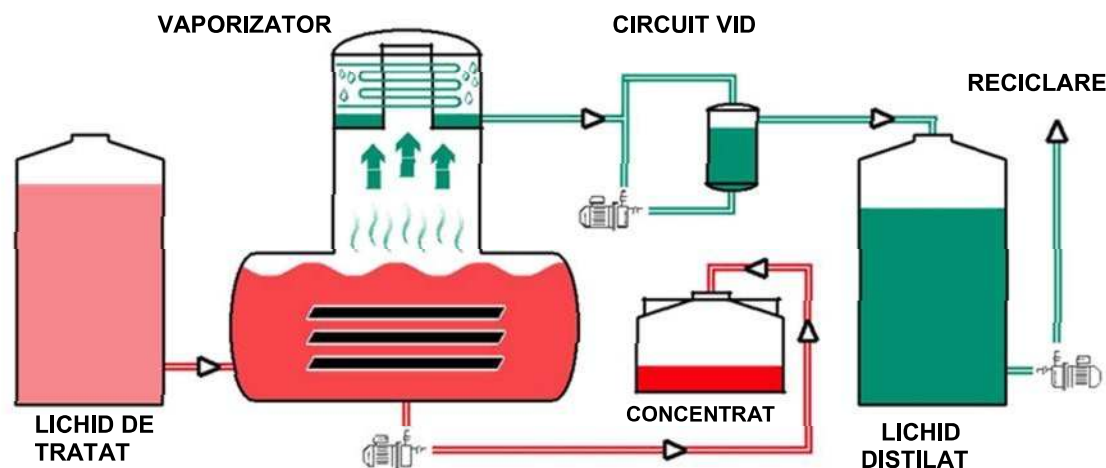
CE FACEM

I.W.E. fabrică echipament pentru vaporizare în vid folosind principiul fizic al fierberii și condensării vaporilor din lichidul tratat. Prin schimbarea stării de agregare din lichid în gaz, care într-un mediu cu vacuum are loc la o temperatură mai scăzută decât temperatura de fierbere la presiunea atmosferică, se realizează o economie semnificativă de energie și o eficiență sporită a sistemului. Prin vaporizarea în vacuum se poate separa un compus non-volatil dizolvat într-o soluție pentru a obține pe de o parte apă deionizată și pe de altă parte un produs cu o concentrație mai mare în ceea ce privește celelalte componente.

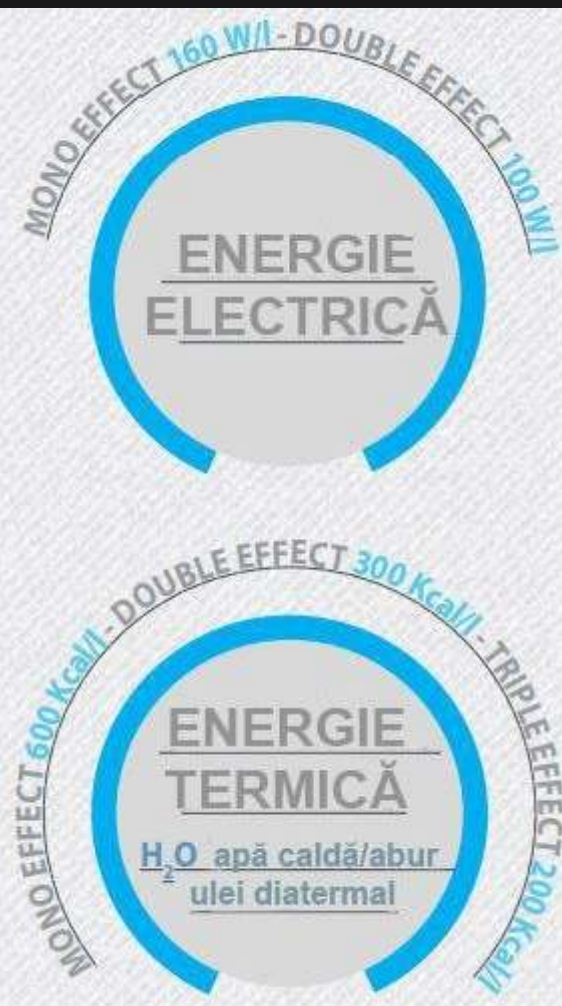
Încă din 1984

I.W.E. - Industrial Waters Evaporators este o societate care proiectează și fabrică echipamente pentru vaporizarea soluțiilor pe bază de apă și în varianta ATEX, și se sprijină pe experiența tehnicienilor săi care, încă din anul 1984 produc și instalează vaporizatoare și condensatoare, extrem de eficiente din punct de vedere energetic, în multe sectoare industriale.

SCHEMA INSTALAȚIEI



Tipuri de instalații



DE CE

folosim tehnologia de vaporizare în vid?

Folosirea aplicației cu vaporizare în vid, pentru purificarea apelor reziduale industriale prezintă avantaje considerabile în comparație cu sistemele clasice de tratare prin procedee fizico-chimice sau biologice, atât din punct de vedere al beneficiilor pentru mediu cât și din punct de vedere economic, precum și datorită faptului că se recuperează materiale. Un obiectiv major este reprezentat de reducerea costurilor de evacuare a reziduurilor, adesea chiar cu mai mult de 95%, și în plus, în multe cazuri, recuperarea materiilor prime și reutilizarea apei distilate rezultate.

Vaporizarea în vid se poate folosi de asemenea și în procesul de concentrare a produselor sensibile la căldură în domenii ca sinteza produselor farmaceutice, industria extractivă și domeniul aromelor alimentare.

Tratarea terțiară prin procedee de vaporizare în vid a apelor reziduale industriale permite creșterea cantității de produse tratabile, în conformitate cu CED (Catalogul European de Deșeuri), în combinație cu sistemele clasice de purificare, cum ar fi cele care folosesc procedee chimice și biologice, și prin care, doar singure, nu se poate realiza purificarea apelor reziduale cu conținut ridicat de poluanți dizolvați.

DOMENII DE APLICARE

În multe sectoare industriale, vaporizarea în vid reprezintă alegerea cea mai avansată din punct de vedere tehnic pentru a satisface nevoia de reducere a costurilor de evacuare a deșeurilor și de recuperare a materiilor prime, dar și pentru tratarea apelor reziduale cu conținut ridicat de poluanți. Experiența pe care I.W.E. o are în domeniu a făcut posibilă folosirea instalației de vaporizare pentru tratarea apelor reziduale din multe sectoare ale producției, cum sunt:

- ✓ RESTURI BIOLOGICE REZULTATE DIN PROCESUL DE GENERARE A BIOGAZULUI : gunoi de la animale, fracții organice ale deșeurilor solide urbane
 - ✓ OSMOZĂ INVERSĂ: concentrarea avansată a soluțiilor saline cu densitate mai ridicată obținute din instalații cu membrane
 - ✓ ZDL: în procesele "Zero Deșeuri Lichide", realizând astfel obiectivul reutilizării totale a apei
 - ✓ LEVIGAT DIN GROPI DE GUNOI
 - ✓ PROCESE GALVANICE: tratarea levigatului din stații de regenerare rășini, ape uzate concentrate, recuperarea cromului din ape reziduale de cromare și placare cu cupru sau nichel.
 - ✓ INGINERIE MECANICĂ : concentrarea emulsiilor uleioase, ale apelor reziduale rezultate după curățare, a apelor reziduale rezultate din curățare în tambur basculant
 - ✓ TRATAMENTE TERMICE: purificarea ulterioară a apei de spălare rezultată din procesele de tratare termică a metalelor în furnale și recuperarea sărurilor dizolvate
 - ✓ TURNARE SUB PRESIUNE: tratarea apei reziduale care conține agenți eliberați de emulsii, glicoli, agenți de răcire
 - ✓ VULCANIZAREA CAUCIUCULUI: purificarea ulterioară a apei de spălare rezultată din etuvele de vulcanizare și recuperarea sărurilor dizolvate
 - ✓ VOPSIRI INDUSTRIALE: concentrarea apei reziduale de spălare, pre-lăcuire și fosfocromare
 - ✓ INDUSTRIA ALIMENTARĂ, CHIMICĂ, FARMACEUTICĂ: ape reziduale din spălare cu reactivi și linii de producție sau de ambalare
- Din cauza temperaturii reduse de fierbere, pentru unele modele chiar și sub 25° C, vaporizatoarele cu vid pot fi folosite chiar și pentru produse care sunt afectate de expunerea la temperaturi ridicate (substanțe termolabile), cum ar fi:
- ✓ OBTINEREA MUSTULUI CONCENTRAT DE STRUGURI, A CONCENTRATULUI PENTRU OTET BALSAMIC, chiar până la o densitate de 75 grade brix
 - ✓ OBTINEREA AROMELOR CONCENTRATE DE ALIMENTE ȘI EXTRACTE DIN PLANTE

MATERIALELE FOLOSITE ÎN CONSTRUIREA INSTALAȚIILOR

IWE a făcut studii pentru a găsi cel mai adecvat sistem pentru aplicația specifică, cu scopul de a asigura o durată de viață extrem de lungă pentru instalație și astfel a ales cele mai bune material disponibile și componente de cea mai bună calitate datorită experienței dată de mii de locații în care tehnicienii companiei au montat instalații.

Standardul de bază pentru construire furnizează sisteme realizate din inox AISI 316 L în timp ce pentru locații în care se folosesc materii prime mai corozive, se folosesc materiale speciale cum ar fi straturile de protecție din DUPLEX (SAF 2205), SUPERDUPLEX (SAF 2507), CARBURĂ DE SILICIU, GRAFIT și TITAN cu RĂȘINI PE BAZĂ DE FLUOROCARBURI.

GAMA DE INSTALAȚII DISPONIBILE

I.W.E. realizează fiecare instalație de vaporizare luând în calcul cea mai bună soluție pentru energie, cea mai potrivită alegere pentru nevoile specifice pentru fiecare caz și tratarea produselor de diferite origini și în diferite cantități și urmărind satisfacerea următoarelor capacități de producție:

→ instalații de vaporizare în vid exclusiv cu alimentare electrică: capacitate de tratare de la 5 la 4.000 l/h (120 până la 100.000 l/zi)

→ instalații de vaporizare în vid cu sursă de căldură (apă fierbinte sau aburi): de la 100 la 15.000 l/h (2.400 până la 360.000 l/zi)

Pentru a alege cea mai potrivită instalație pentru fiecare locație trebuie să luăm în considerare mai mulți factori diferiți. Natura produsului care urmează a fi tratat determină alegerea modelului de vaporizator (cu schimbător de căldură imersat, cu schimbător de căldură căptușit, cu schimbător de căldură cu scrapper în interior) precum și selecția celor mai rezistente și adecvate componente din punct de vedere al fabricării. Apoi, este importantă alegerea care urmează a fi făcută prin evaluarea modelului care are cea mai adecvată alimentare cu energie, precum și costul energiei și disponibilitatea oricăror surse de recuperare a căldurii la costuri mici (de exemplu de la instalații de COGENERARE), sau recuperarea căldurii pierdute, de exemplu prin recuperarea căldurii din procesele de producție.

TIPUL EXCLUSIV DE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ FOLOSIT DE I.W.E.

O problemă delicată în orice instalație de vaporizare este reprezentată de pericolul îmbăbirii schimbătoarelor de căldură, pe care se pot depune substanțe cu solubilitate limitată.

Atenția pe care I.W.E. o acordă proiectării schimbătoarelor de căldură, alegând cea mai bună structură posibilă, adaptată la caracteristicile specifice produsului de tratat, reduce frecvența curățării și simplifică curățarea pentru repunerea în starea optimă de funcționare.

Schimbătoarele de căldură tradiționale folosite în instalațiile de vaporizare, în bobinele imersate sau în fasciculul de țevi prezintă dezavantajul de a avea un spațiu foarte redus între diferitele suprafețe de schimb, ceea ce nu permite îndepărtarea ușoară a reziduurilor.

I.W.E. a ales să folosească schimbătoarele care sunt UȘOR DE CURĂȚAT, realizându-le în varianta "plăci imersate", care oferă astfel spații deschise între plăci pentru a reda eficiența schimbătorului de căldură prin simpla spălare sau dezasamblarea și scoaterea rapidă a acestora într-un timp scurt.



Alte tipuri de schimbătoare de căldură



Schimbător de căldură cu plăci imersate

Seria HP ME

Pompe de căldură cu vaporizatoare în varianta Efect simplu, seria HP ME, cu schimbătoare de căldură cu plăci imersate

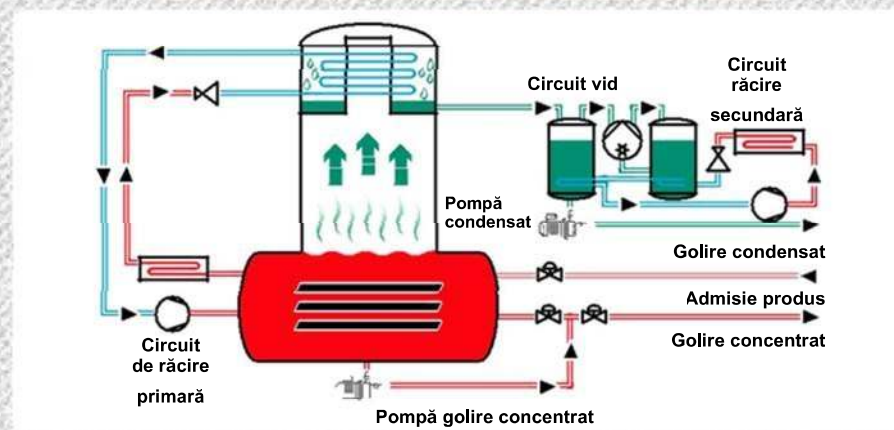
Instalațiile de vaporizare și condensare în vid din seria HP ME sunt echipate cu schimbătoare speciale de căldură realizate din plăci speciale sudate cu arc electric imersate direct în produsul care urmează să fie tratat și amplasate în camera de fierbere.

Energia necesară pentru vaporizare și condensarea vaporilor este obținută prin folosirea tehnologiei pompei de căldură care, combinată cu vidul prezent în camera de fierbere, permite realizarea unei economii semnificative de căldură. Caracteristicile comune tuturor vaporizatoarelor din seria HP ME sunt următoarele:

- sunt fabricate din AISI 316 L sau material special pentru aplicații corozive (consultați secțiunea anterioară dedicată descrierii materialelor folosite)
- funcționare automată 24 / 24h și supapă de evacuare a eșantioanelor de lichid distilat și concentrat fără oprirea instalației.
- golire automată a concentratului, fără pierdere de vid, prin pompa controlată de către sistemul PLC instalat pe margine, cu acționare temporizată sau prin intermediul unui semnal furnizat de densimetrul cu care poate fi echipat vaporizatorul
- funcționare cu reciclare în vaporizatorul produsului care trebuie tratat și posibilitatea de dozare automată de agent antispumare
- fereastră de vizitare (echipată cu sistem de spălare automată a ferestrei) pentru controlul condițiilor interne din camera de fierbere

Pompe de căldură cu vaporizatoare în varianta Efect simplu, seria HP CR pentru concentrarea apelor reziduale rezultate din cromare

Seria HP CR este concepută pentru tratarea lichidelor foarte corozive, cum e cazul aplicațiilor care au drept scop concentrarea apelor reziduale rezultate din procesele galvanice de placare cu crom. Sistemele HP CR sunt similare ca mod de operare cu cele din seria HP ME, dar sunt realizate cu toate piesele în contact cu apele reziduale folosind materiale speciale rezistente la acid, cum ar fi schimbătoare de căldură din TITAN, carbură de siliciu, grafit și camere de fierbere acoperite cu rășini speciale anticorozive cum ar fi HALAR sau BLUE ARMOR.



Model l/h	HP 25 ME	HP 50 ME	HP 100 ME	HP 150 ME	HP 200 ME	HP 300 ME	HP 400 ME	HP 500 ME	HP 1000 ME
Capacitate l/24h	600	1200	2400	3600	4800	7200	9600	12000	24000
Putere instalată kW	5	10	20	30	40	60	80	100	200
Putere absorbită kW	4	8	16	24	32	48	64	80	160
Dimensiuni L x l x h cm	200x80x220	250x110x220	270x125x260	300x125x260	300x150x285	350x170x350	450x170x400	430x240x400	600x240x450

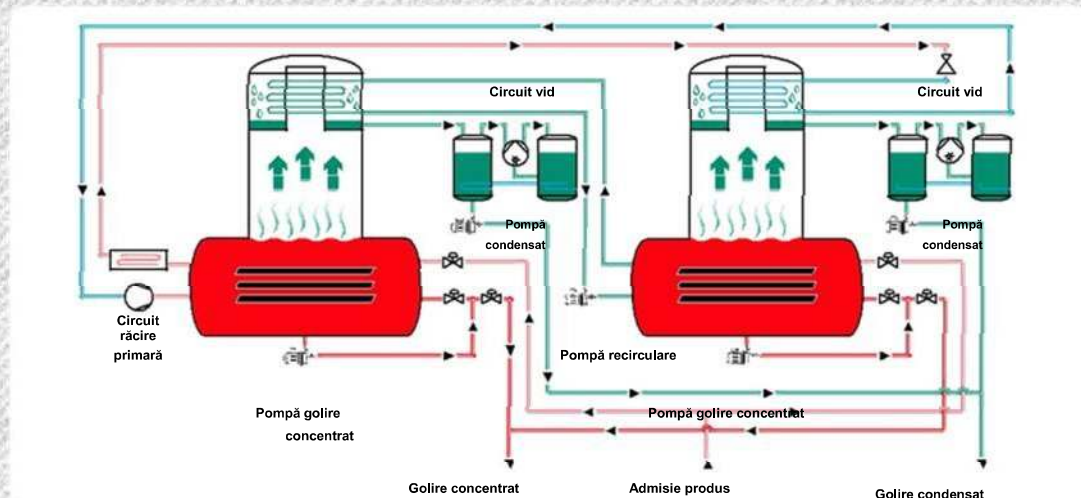
Seria HP DE

-40% ENERGIE

Pompe de căldură cu vaporizatoare în varianta **Efect dublu**, **seria HP DE**, cu schimbătoare de căldură cu plăci imersate

Vaporizarea și concentrarea în vid pentru seria HP DE cu dublă acțiune reprezintă o variantă evoluată a seriei HP ME și reprezintă expresia celei mai avansate tehnologii în ceea ce privește eficiența energetică a pompelor de căldură. Energia este furnizată de o pompă de căldură care folosește un gaz de răcire special și energia de răcire a produsului evaporat în primul efect al vaporizării pentru a-l încălzi până la atingerea etapei a doua de vaporizare și obținerea celui de-al doilea efect al vaporizării.

Această tehnologie permite realizarea unei **economii de electricitate de 40%** în comparație cu seria HP ME cu efect simplu. De asemenea, se dorește folosirea AISI 316L ca materie primă pentru componentele care urmează a fi folosite în medii corozive pentru a lărgi sfera de aplicare a instalațiilor.

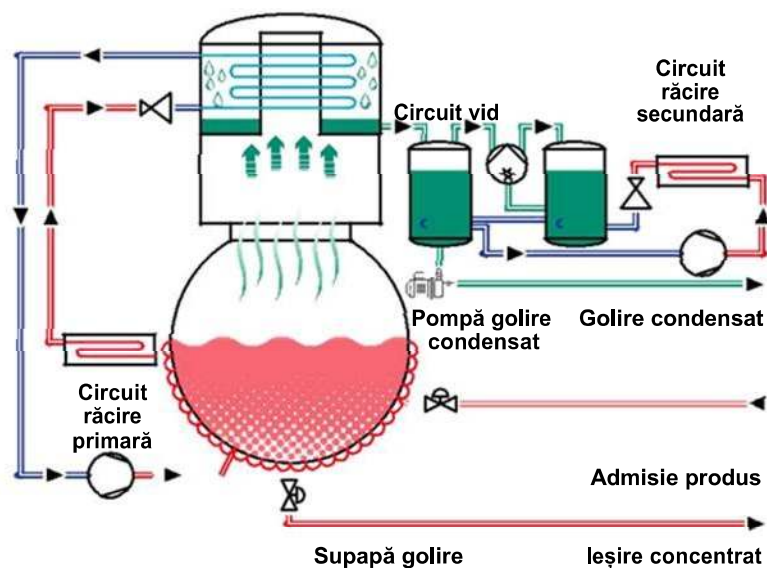


Model l/h	HP 300 DE	HP 400 DE	HP 500 DE	HP 600 DE	HP 800 DE	HP 1000 DE	HP 2000 DE	HP 2500 DE	HP 3000 DE	HP 4000 DE
Producție cu apă l/24h	7200	9600	12000	14400	19200	24000	48000	60000	72000	96400
Putere instalată kW	36	48	60	72	95	120	240	300	360	480
Putere absorbită kW	28	38	47	57	76	100	200	237	285	380
Dimensiuni L x l x h cm	240x280x280	240x320x300	240x350x320	240x400x350	240x500x350	240x700x380	500x900x500	500x1000x550	500x1200x550	500x1200x600

Seria HP DRY

Pompe de căldură cu vaporizatoare seria HP DRY, cu schimbătoare de căldură captușite la exterior

Pompele de căldură cu vaporizatoare din seria HP DRY permit obținerea de precipitate de cristale ale sărurilor dizolvate prin creșterea nivelului de concentrare al substanței dizolvate peste limita de solubilitate. Pentru a obține un concentrat final care are consistența unui noroi care poate fi manevrat cu lopata vaporizatorul e compus dintr-o cameră de fierbere orizontală și cu un schimbător de căldură prevăzut cu un strat interpus. Golirea finală a concentratului se va realiza manual prin trapa amplasată frontal pe camera de fierbere.

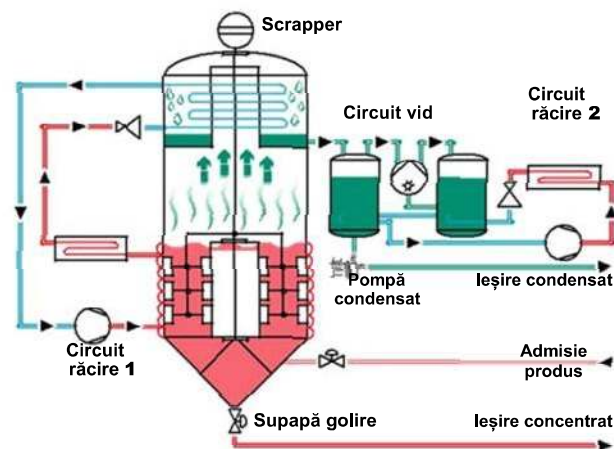


Model l/h	HP 5 DRY	HP 10 DRY	HP 15 DRY	HP 20 DRY	HP 30 DRY	HP 40 DRY
Producție cu apă l/24h	120	240	360	480	720	960
Putere instalată kW	3	4	5	7	10	12
Putere absorbită kW	1,5	2,5	3,5	5	7,5	10
Dimensiuni L x l x h cm	70x120x170	80x150x180	80x200x200	80x220x220	100x250x230	140x270x270

Seria HP R

Pompe de căldură cu vaporizatoare seria HP R, cu schimbătoare căptușite la exterior și scrapper intern

Pompele de căldură cu vaporizatoare din seria HP R sunt ideale pentru obținerea de produse concentrate cu densitate foarte ridicată și pentru evaporarea produselor care produc foarte multe cruste în schimbătorul de căldură. Prin intermediul unui scrapper automat motorizat, care menține încontinuu curate suprafețele de căldură ale camerei de fierbere, se obține o concentrație mai ridicată față de cea obținută prin folosirea unor alte sisteme de vaporizare, evitând depunerile pe pereții zonei de schimb de căldură. Produsul concentrat final va fi golit cu ajutorul unor pompe pneumatice cu membrană sau cu cavități progresive. De asemenea, incinta poate fi amplasată pe un cadru de susținere pentru a putea goli produsul rezultat prin supapa de golire de la bază direct într-un sistem de separare a cristalelor.

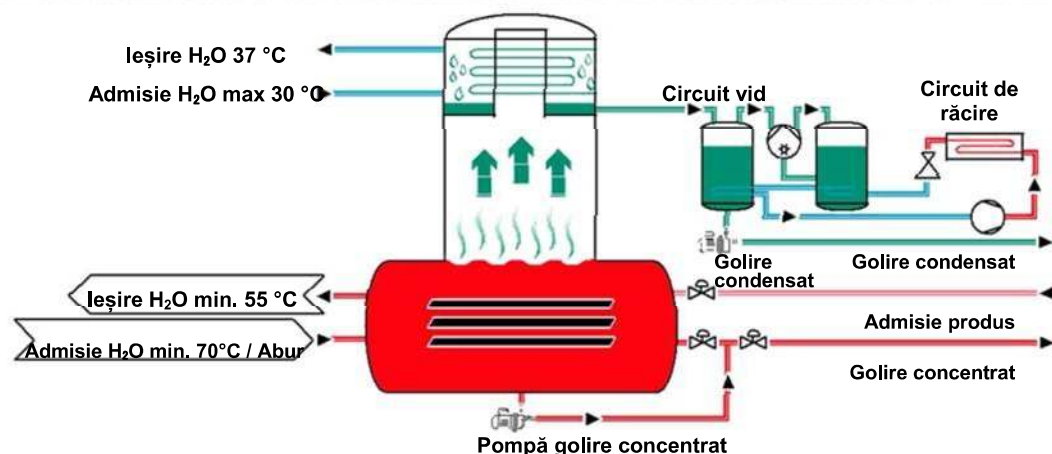


Model l/h	HP 10 R	HP 20 R	HP 30 R	HP 40 R	HP 60 R	HP 80 R	HP 125 R	HP 150 R	HP 300 R
Producție cu apă l/24h	240	480	720	960	1440	1920	3000	3600	7200
Putere instalată kW	4	7	10	12	18	24	36	43	90
Putere absorbită kW	2,5	5	7,5	10	15	20	32	38	75
Dimensiuni L x l x h cm	70x220x250	80x250x280	80x250x300	110x270x300	120x300x300	120x300x300	200x350x350	240x350x350	240x600x400

Seria HWS ME

Vaporizatoare alimentate cu apă fierbinte sau aburi, în varianta **Efect simplu, seria HWS ME**, cu schimbătoare de căldură cu plăci imersate

Vaporizatoarele din seria HWS ME alimentate prin intermediul energiei termice disponibile în societatea comercială, sub forma de apă caldă, aburi sau ulei cald, sunt sistemele de vaporizare/condensare cu schimbătoare de căldură care au plăcuțe de amplasate direct în camerele de fierbere și sunt imersate în lichidul care urmează să fie tratat. Aceste vaporizatoare/condensatoare cu vid folosesc pentru faza de condensare a vaporilor apa rece disponibilă în societatea comercială, de obicei cea care provine de la răcitoare cu aer și turnuri de răcire în circuit închis, care pot fi alimentate pentru a suplimenta vaporizarea din instalație.



Model l/h	HWS 250 ME	HWS 500 ME	HWS 1000 ME	HWS 1500 ME	HWS 2000 ME	HWS 3000 ME	HWS 4000 ME
Producție cu apă l/24h	6000	12000	24000	36000	48000	72000	96000
Putere instalată kW	5	6	8	16	18	21	25
Putere absorbită kW	175 (150.000)	350 (300.000)	700 (600.000)	1050 (900.000)	1400 (1.200.000)	2100 (1.800.000)	3000 (2.500.000)
Dimensiuni L x l x h cm	150x300x300	170x350x370	200x400x430	220x500x500	240x680x550	480x600x550	500x710x550

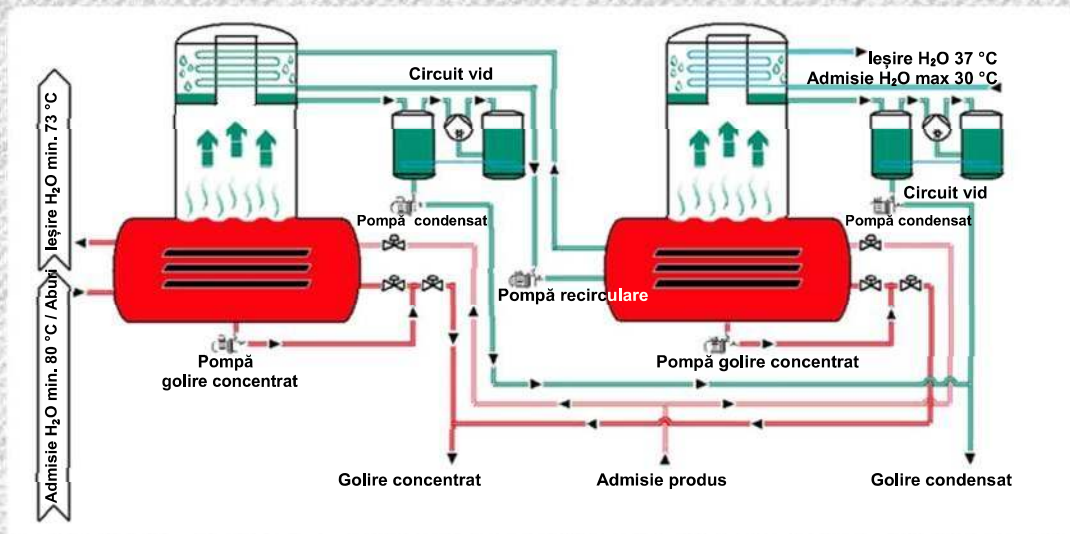
Seria HWS DE

-40% ENERGIE

Vaporizatoare alimentate cu apă fierbinte sau aburi, în varianta **Efect dublu**, seria **HWS DE**, cu schimbătoare de căldură cu plăci imersate

Vaporizatoarele din seria HWS DE sunt instalații cu eficiență energetică ridicată. Ca și instalațiile din seria HWS ME, aceste vaporizatoare/condensatoare cu vid au nevoie de o sursă de energie termică, dar numai pentru a alimenta vaporizarea din prima fază.

A doua fază, datorită unei valori mai ridicate a vidului față de etapa anterioară, permite funcționarea la o temperatură de fierbere mai scăzută și astfel face posibilă exploatarea energiei termice produse în prima fază a evaporării. Datorită acestui procedeu, modelul facilitează reducerea cu Efect dublu a consumului de energie termică **cu peste 40% în comparație cu varianta cu efectul simplu.**



Model l/h	HWS 500 DE	HWS 1000 DE	HWS 2000 DE	HWS 3000 DE	HWS 4000 DE	HWS 6000 DE
Capacitate l/24h	12000	24000	48000	72000	96000	144000
Putere instalată kW	21	25	32	38	65	52
Putere absorbită kW	175 (150.000)	350 (300.000)	700 (600.000)	1050 (900.000)	1400 (1.200.000)	2100 (1.800.000)
Dimensiuni L x l x h cm	240x300x300	350x350x350	600x480x450	600x480x500	680x480x550	600x720x550

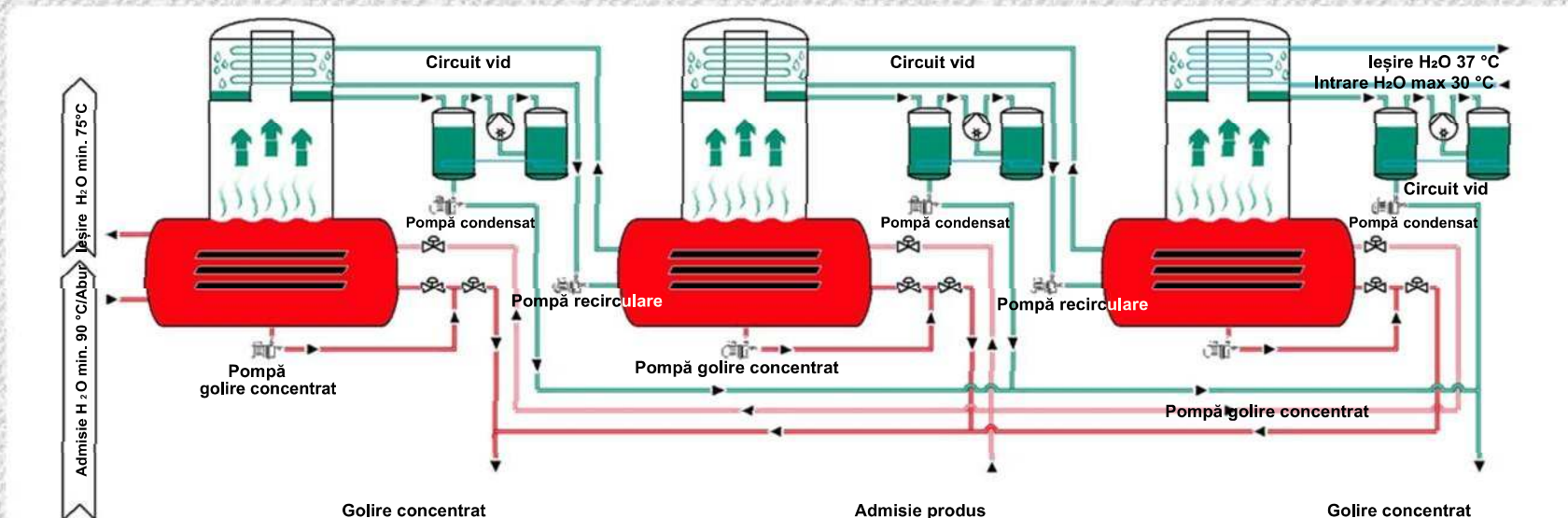
DEBIT RIDICAT, CONSUM REDUS

Seria HWS TE

-60% ENERGIE

Vaporizatoare alimentate cu apă fierbinte sau aburi, în varianta **Efect dublu**, seria **HWS TE**, cu schimbătoare de căldură cu plăci imersate

Vaporizatoarele din seria HWS TE sunt instalații cu eficiență energetică ridicată. Ca și instalațiile din seria cu Efect Dublu HWS TE, aceste modele exploatează energia termică produsă în etapa de vaporizare anterioară chiar și în a treia etapă de vaporizare, îmbunătățind astfel eficiența energetică a sistemului. Datorită acestei tehnici, modelul Efect Triplu a înregistrat reduceri ale consumului de energie electrică chiar și **cu peste 60% în comparație cu varianta cu efect simplu.**



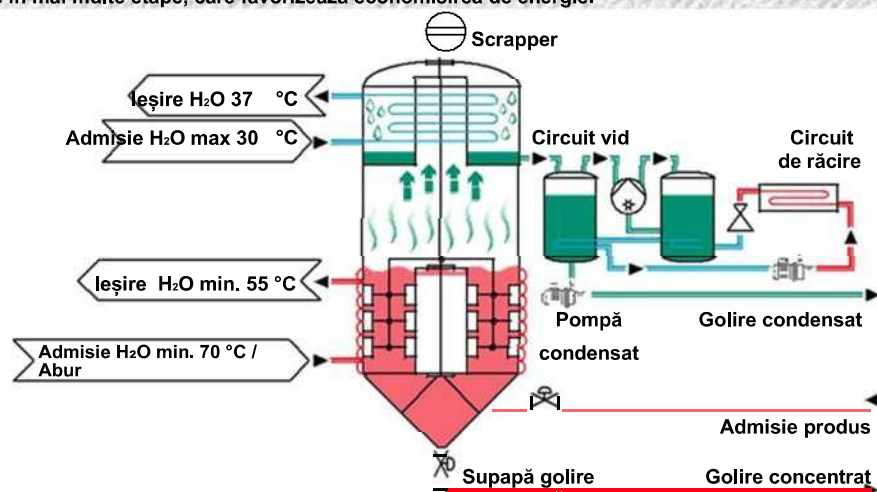
Model l/h	HWS 750 TE	HWS 1500 TE	HWS 3000 TE	HWS 4500 TE	HWS 6000 TE	HWS 9000 TE	HWS 12.500 TE
Capacitate l/24h	18000	36000	72000	108000	144000	216000	300000
Putere instalată kW	24	38	70	90	100	110	180
Putere absorbită kW	1175 (150.000)	350 (300.000)	700 (600.000)	1050 (900.000)	1400 (1.200.000)	2100 (1.800.000)	2910 (2.500.000)
Dimensiuni L x l x h cm	300x450x300	540x500x400	720x500x500	720x800x600	720x800x650	720x850x650	2000x700x650

Seria HWS R

Vaporizatoarele alimentate cu apă fierbinte sau aburi, seria HWS R, cu schimbătoare căldură căptușite în exterior și cu scraper interior

Gama instalațiilor de vaporizare alimentate cu energie termică din seria HWS R este concepută pentru a satisface nevoia de a obține produse concentrate cu densitate foarte mare și pentru vaporizarea produselor care favorizează formarea de cruste pe schimbătoarele de căldură. Cu ajutorul unui scraper acționat cu ajutorul unui motor pentru ca suprafața schimbătorului de căldură să rămână mereu curată, se obține o concentrație mai ridicată decât în celelalte sisteme de vaporizare. Produsul concentrat final va fi golit cu ajutorul unei pompe cu membrană sau cu cavități progresive, sau prin amplasarea sistemului pe un cadru de susținere pentru a putea realiza golirea instalației prin supapa de scurgere din partea inferioară.

Vaporizatoarele care au în nume acronimele HWS R DE și HWS R TE funcționează pe baza principiului de vaporizare în mai multe etape, care favorizează economisirea de energie.



Model l/h	HWS 100 R	HWS 200 R	HWS 200 R DE	HWS 300 R DE	HWS 500 R TE	HWS 800 R TE
Capacitate l/24h	2400	4800	4800	7200	12000	19200
Putere instalată kW	7	8	15	24	40	60
Putere absorbită kW	70 (60.000)	140 (120.000)	70 (60.000)	105 (90.000)	116 (100.000)	186 (160.000)
Dimensiuni L x l x h cm	140X270X320	150X300X150	280X270X300	300X300X300	450X300X300	600X300X300

Versiunea SPECIALĂ

Vaporizatoarele din **Seria EVALIA**, echipate cu sistem de îndepărtare automată a depunerilor de pe schimbătoarele de căldură

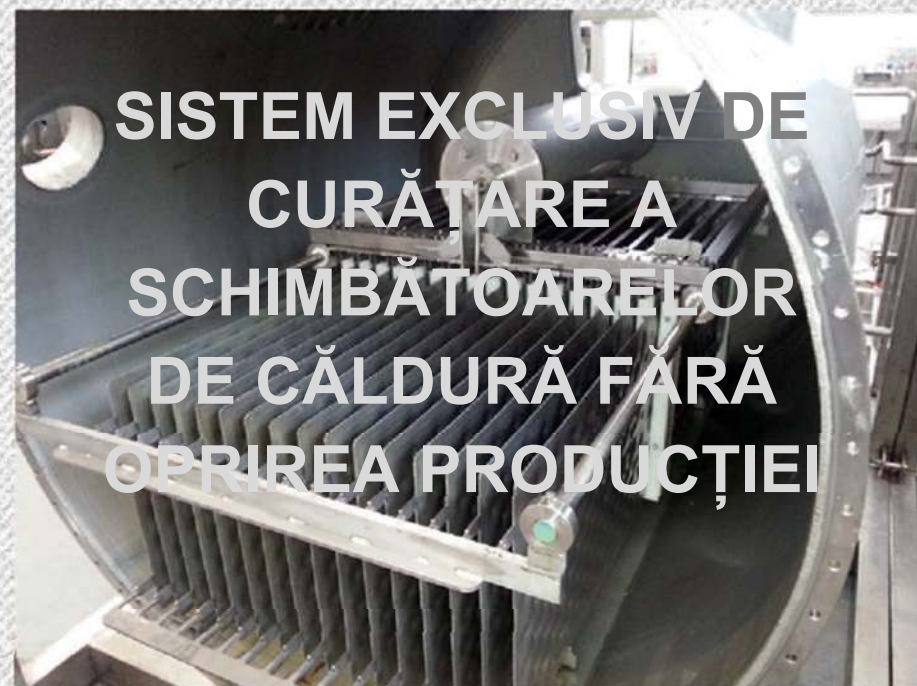
Prin folosirea seriei de schimbătoare de căldură în formă de “plăci imersate”, I.W.E. realizează instalații care oferă avantajul unei necesități reduse de curățare a acestora. Cercetările ulterioare în cadrul I.W.E. care au avut drept scop găsirea de sisteme cu necesități și mai reduse de întreținere au făcut posibilă realizarea unui sistem special cu o necesitate și mai mică îndepărtare a depunerilor de pe schimbătoarele de căldură. Sistemul este realizat cu ajutorul unei structuri robuste acționate pneumatic care mișcă periile cu o anumită frecvență programată, realizând astfel în mod automat curățarea suprafeței de schimbare de căldură.

Vaporizatoarele din **Seria EVASAFE**, cu caracteristici complete pentru instalare în exterior:

Datorită acestei versiuni speciale, puteți amplasa instalația în exteriorul clădirii.

Vaporizatorul este furnizat împreună cu o structură specială de montare dotată cu panouri de izolare, capace cu material plastic pentru izolație acustică și termică, perfecte pentru asigurarea unei protecții complete a vaporizatorului instalat în exterior.

Panourile folosite pentru izolare sunt groase, detașabile, sunt echipate cu balamale și mânere pentru deschidere pentru acces și au porturi de vizitare rezistente la îngheț (până la -15 °C) printr-un sistem integrat de încălzire automată.



Contact

IWE S.r.l.

Via A. Gramsci, 44
20048 Pantigliate (Milan - ITALY)

Contact 

Tel. +40 722 771 222

office@concentrator.ro

www.concentrator.ro