

Evaporatore per concentrazione di liquido

ITEVAP



Gli evaporatori ITEVAP sono realizzati in vari modelli con potenzialità da 50 a 13.000 litri/giorno.

Il carico del liquido, e gli scarichi del distillato e del concentrato prodotti avvengono in modo automatico.

Tutte le funzioni sono gestite e programmate con PLC e non richiedono particolari manutenzioni.

Le macchine proposte sono fabbricate in diversi materiali: AISI 316, SANICRO 28, HASTELLOY, Titanio, HALAR.

Il servizio tecnico Italtecno è a disposizione per assistere il cliente nella scelta del tipo di

evaporatore più adatto alle sue esigenze.

L'evaporatore ITEVAP trova applicazione in molti tecnologie di depurazione acque e, in particolare, nel processo DIE-CLAR (vedi catalogo DIE-CLAR).

Fase 3 – Opzione N° 2

Concentrazione fango con evaporatore sotto vuoto

Quando non vengono considerate la rigenerazione e il recupero della soda caustica, è consigliabile concentrare la soluzione della soda contenente alluminio dissolto con un evaporatore sotto vuoto.



La soluzione prodotta con questa operazione deve essere inviata allo smaltimento.

EVAPORATORE SOTTO VUOTO

Estraendo il liquido contenuto nella vasca di stoccaggio della soluzione di soda caustica esausta, il concentratore evapora la quantità principale di acqua contenuta, che è raccolta in una vasca di stoccaggio. Da questa vasca, l'acqua viene mandata nella vasca di lavaggio delle matrici e nella vasca di processo per la diluizione della soluzione.

Appena viene raggiunto il limite tecnico della macchina, il concentrato viene convogliato nella terza vasca, dove sarà inviata allo smaltimento tramite ditte autorizzate.

DESCRIZIONE DEL PROCESSO

L'ITEVAP è un evaporatore/concentratore che utilizza l'effetto combinato della tecnologia sotto vuoto e la pompa di calore per ottenere una distillazione a basse temperature.

La pompa di calore espande e comprime il gas freon attraverso un circuito refrigerante che fornisce sia le calorie necessarie per l'evaporazione della soluzione che le frigorifiche per la condensazione del suo distillato.

Il trasferimento del calore alla soluzione

avviene attraverso una "camicia" nel fondo della caldaia, mentre il vapore condensa nello scambiatore. La temperatura di ebollizione per soluzioni acquose è 35-40°C ad una pressione residua di circa 4-5 kPa. Nel circuito frigorifero, un sistema di raffreddamento ad aria dissipa il calore in eccesso che si ottiene dalla compressione.

Il vuoto è generato da un circuito con eiettori: il distillato, raccolto dalla vasca ed inviato attraverso un eiettore con una pompa, genera una depressione sufficiente per estrarre sia i gas incondensabili che il distillato condensato.

Per una migliore efficienza dell'eiettore, il distillato raccolto è raffreddato (circa 20°) da una serpentina di raffreddamento. Una deviazione nel circuito principale della pompa di riscaldamento fornisce le frigorifiche necessarie.

L'alimentazione della soluzione e lo scarico avvengono tramite valvole pneumatiche. Un controllo del livello posto all'interno della camera di combustione regola la valvola di alimentazione, mentre l'uscita del concentrato è regolata da valvole aiutate da una pompa membrana.

Il ciclo si chiude con il ritorno del refrigerante al compressore.



MODELLI DISPONIBILI	PRODUZIONE		CONSUMO ENERGETICO Kwh	LITRI PRODOTTI per ogni Kwh	DIMENSIONI D'INGOMBRO IN CM.				
	l/giorno	l/h			L	x	L	x	A
ITEVAP 100	100	4	1.5	2.7	150	X	90	X	150
ITEVAP 200	200	8	2	4.0	170	X	90	X	100
ITEVAP 500	500	25	7	3.6	205	X	85	X	160
ITEVAP 1250	1250	50	14	3.5	205	X	100	X	170
ITEVAP 2500	2500	112	22	5.1	280	X	150	X	230
ITEVAP 5000	5000	230	38	6.1	280	X	150	X	250