



Os cartuchos, placas e discos do meio filtrante ZETA PLUS® são filtros de profundidade patenteados, composto de celulose e auxiliares filtrantes inorgânicos. São atóxicos e complemente livres de asbestos e microfibras de vidro.

São fabricantes sob rígidas condições de controle de qualidade, garantindo o máximo desempenho do produto. Sua alta resistência à tração assegura a sua integridade, durante as oscilações de vazão ou de pressão que podem ocorrer nos processos industriais.

RETENÇÃO MECÂNICA

Várias misturas uniformes de materiais são usadas para formular a porosidade controlada dos meios filtrantes ZETA PLUS. A estrutura resultante tem uma **densidade graduada**, que apresenta maior número de poros de menores tamanhos, no sentido que o fluido atravessa meio filtrante.

A retenção mecânica dos contaminantes ocorre tanto na superfície do meio filtrante, como no seu interior, formado por uma malha de milhares de canais extremamente finos. As partículas maiores são retidas na superfície do meio, enquanto as menores são retidas no interior do meio filtrante, possibilita uma alta capacidade de remoção de contaminantes.

ADSORÇÃO ELETROCINÉTICA

Os meios filtrantes ZETA PLUS® séries S, SE e A, possuem características exclusivas no mecanismo de remoção de partículas: combinam as tecnologias de separação mecânica e de adsorção eletrocinética, fornecendo uma eficiente filtração submicrônica a altas vazões.

As séries S, SE e A adsorvem contaminantes infinitamente menores que o tamanho dos poros, através de atração eletrocinética decorrente da forte carga positiva destes meios, que em solução, exibem um Potencial Zeta Positivo.

A medida em que uma solução atravessa o tortuoso caminho do meio filtrante, ocorre o contato das partículas em suspensão com os sítios carregados positivamente. Desta forma, as partículas são removidas, tanto por retenção mecânica, como por adsorção eletrocinética e este processo continua até que os poros do filtro fiquem totalmente saturados.

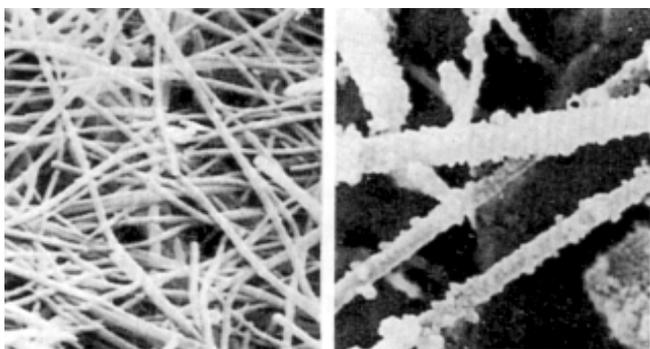
RETENÇÃO DE PIROGÊNICOS

Os Meios Filtrantes ZETA PLUS® possuem capacidade superior de adsorção eletrocinética e são especialmente indicados para a retenção de pirogênicos. Pirogênicos constituem-se basicamente de lipopolissacarídeos provenientes de membranas de bactérias e são agentes primários das reações pirogênicas, às vezes observadas durante a administração de soluções parenterais.

APLICAÇÕES

- **Farmacêutica:** soluções injetáveis, vacinas e meios de cultura, soluções orais, produtos derivados de sangue e águas para injetáveis.
- **Bebidas:** cervejas, vinhos destilados refrigerantes, sucos, xaropes e sidra.
- **Alimentos:** óleos comestíveis, vinagres, melão, açúcares, salmoura e caldos.
- **Cosmética:** perfumes, loções, shampoos, óleos desodorantes e colônias.
- **Química:** reagentes analíticos, graxas, óleos, solventes, tintas, detergentes e soluções de galvanoplastica.

FOTOMICROGRAFIAS ELETRÔNICAS DOS MEIOS FILTRANTES ZETA PLUS®

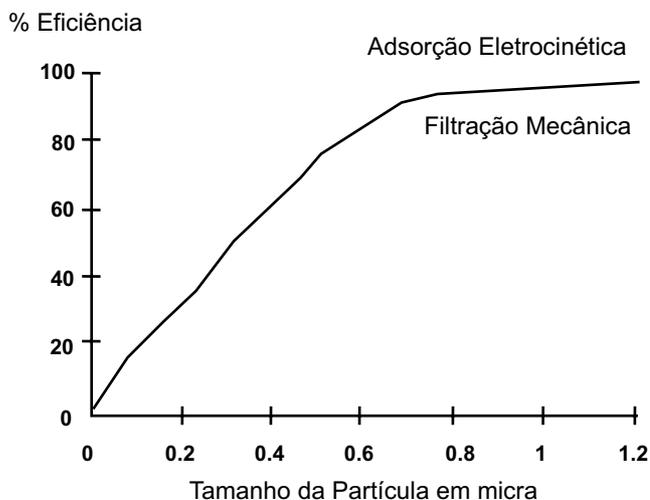


Com um aumento de 10.000 vezes, observa-se apenas a malha estrutural do meio, aparentemente livre de partículas retida. Porém com um aumento de 40.000 vezes, podem ser observadas partículas submicrônicas, removidas por adsorção eletrocinética.

REMOÇÃO DE TURBIDEZ COLOIDAL

No Gráfico 1, apresentamos o desempenho do Meio Filtrante ZETA PLUS® comparado a um processo de filtração mecânica. O ZETA PLUS® apresenta uma eficiência aumentada na retenção de partículas de baixa micragem, devido ao seu Zeta Potencial Positivo. A turbidez coloidal é resultante de partículas submicrônicas em suspensão nas soluções e podem ser removidas pelo mecanismo de adsorção eletrocinética.

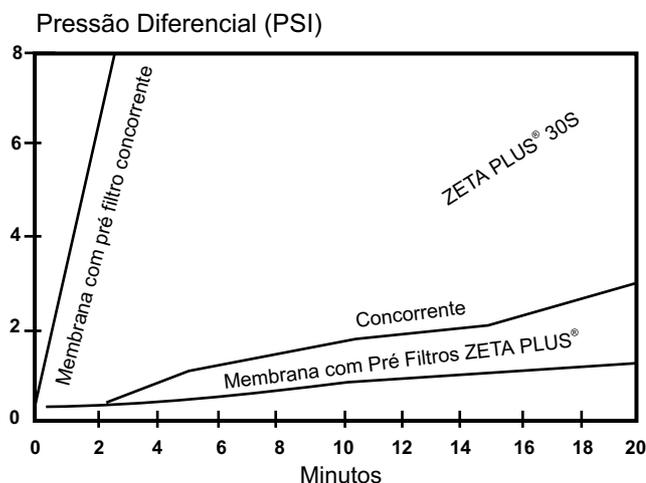
Gráfico 1 - Adsorção Eletrocinética x Filtragem Mecânica



PROTEÇÃO DE MEMBRANA

O Gráfico 2, apresenta os resultados de um teste de proteção de membrana e descreve a pressão diferencial (PSI) no decorrer do tempo, num meio filtrante ZETA PLUS®, também são apresentadas as pressões diferenciais de um produto concorrente e da membrana que ele protege. O meio filtrante ZETA PLUS®, fornece uma grande proteção ao filtro final de membrana, prolongando sua vida por muito mais tempo.

Gráfico 2 - Teste de Proteção de Membrana



Condições do Teste

Contaminantes: 25 FTU de Hyplar em Água Deionizada
Vazão: 2.09 ml de solução/min/cm² de meio filtrante

SÉRIES E GRAUS

Séries S e SE

Composição: celulose e auxiliares filtrantes inorgânicos. Completamente livres de asbestos e microfibras de vidro.

Propriedades: Retenção mecânica e adsorção eletrocinética; permitem sanitização química, autoclavação ou esterilização por vapor fluente e são atóxicos, de acordo com as especificações da U.S.P. e Farmacopéia Brasileira para testes de soluções injetáveis.

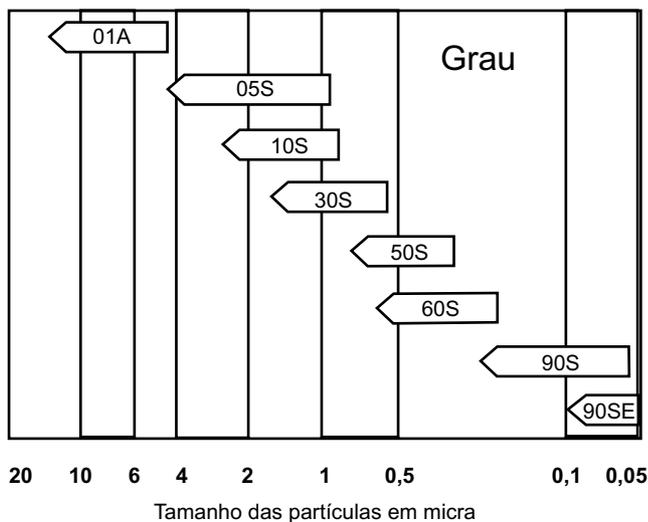
Graus: 05S, 10S, 30S, 50S, 60S, 90S e 90SE.

Série A

Composição: celulose purificada e completamente livres des asbestos e microfibras de vidro.

Propriedade: retenção mecânica e adsorção eletrocinética.

Grau: 01A

Quadro 1 - Seleção do Grau de Filtração**VAZÕES****Tabela 1 - Vazão em litros/minuto/m² de Água Deionizada a 21°C**

Pressão diferencial (psi)	Grau do Meio Filtrante ZETA PLUS®							
	01A	05S	10S	30S	50S	60S	90S	90SE
1	66	59	46	29	12	8	3	1
1.5	98	86	69	42	17	11	4	2
2	131	114	91	55	22	14	5	2
2.5	163	142	113	68	28	17	7	2
3	196	170	136	81	33	20	8	3
3.5	228	198	158	94	38	23	9	3
4	261	226	180	107	43	27	10	3
4.5	294	254	203	121	49	30	11	4
5	326	282	225	134	54	33	12	4
5.5	359	310	247	147	59	36	13	5
6	391	338	269	160	65	39	14	5

Tabela 2 - Vazão em litros/minuto/m² de um fluido de 10 SSU de viscosidade 21°C

Pressão diferencial (psi)	Grau do Meio Filtrante ZETA PLUS®							
	01A	05S	10S	30S	50S	60S	90S	90SE
1	9,3	3,3	2,1	0,7	0,3	0,6	0,3	0,1
1.5	15,4	4,9	3,0	1,0	0,4	0,8	0,4	0,2
2	21,4	6,6	3,9	1,3	0,5	0,9	0,5	0,2
2.5	27,5	8,2	4,7	1,6	0,6	1,1	0,6	0,2
3	33,6	9,8	5,6	1,9	0,7	1,3	0,7	0,3
3.5	39,7	11,4	6,5	2,2	0,8	1,4	0,8	0,3
4	45,7	13,1	7,3	2,5	0,9	1,6	0,9	0,3
4.5	51,8	14,7	8,2	2,8	1,0	1,7	0,9	0,4
5	57,9	16,3	9,1	3,1	1,2	1,9	1,0	0,4
5.5	64,0	18,0	9,9	3,4	1,3	2,1	1,1	0,5
6	70,0	19,6	10,8	3,7	1,4	2,2	1,2	0,5

A vazão máxima de 41 litros/minutos/m² (1 GPW/ft²) de meio filtrante, é recomendada para otimizar a eficiência e a vida útil do filtro.

COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Excelentes resultados têm sido obtidos com o uso do ZETA PLUS® na purificação de uma ampla gama de produtos. Exemplos de aplicações bem sucedidas incluem: soluções de antibióticos, bebidas alcoólicas, vinagre, água para injeções, óleos e derivados de sangue. Estas diversas aplicações do Meio Filtrante ZETA PLUS®, indicam sua compatibilidade com soluções aquosas, alcoólicas, proteicas, oleosas, ácidas alcalinas e solventes orgânicos.

ESPECIFICAÇÕES**■ CARTUCHOS**

Os cartuchos são feitos de células individuais do meio filtrante ZETA PLUS®, montadas juntamente com separadores em polipropileno sob compressão pré-determinada, unidas por três tirantes de aço inoxidável. Cada célula é construída com lacre de borda em polipropileno e com separadores para alto desempenho. O lacre de borda do cartucho ZETA PLUS® é uma marca registrada da CUNO INC.

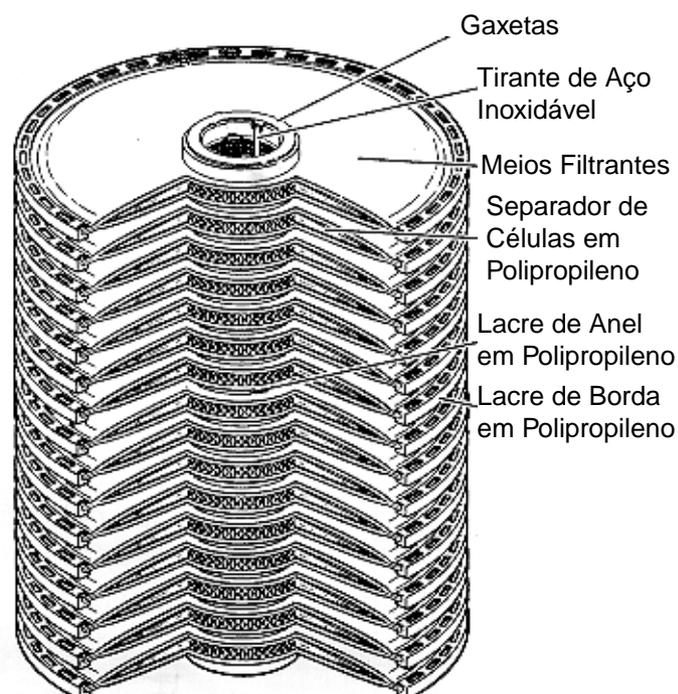
Figura 1 - Componentes do Cartucho

Tabela 3 - Área filtrante dos cartuchos

MODELO BÁSICO	DIÂM. (POLEG.)	NÚMERO DE CÉLULAS	ÁREA APROX. (M ²)	EMBAL. PADRÃO (UNIDADE)
45109	8	8	0,31	15
45109	8	9	0,35	15
45115	12	14	1,55	2
45115	12	15	1,66	2
45115	12	16	1,77	2
45116	12	9	1,00	2

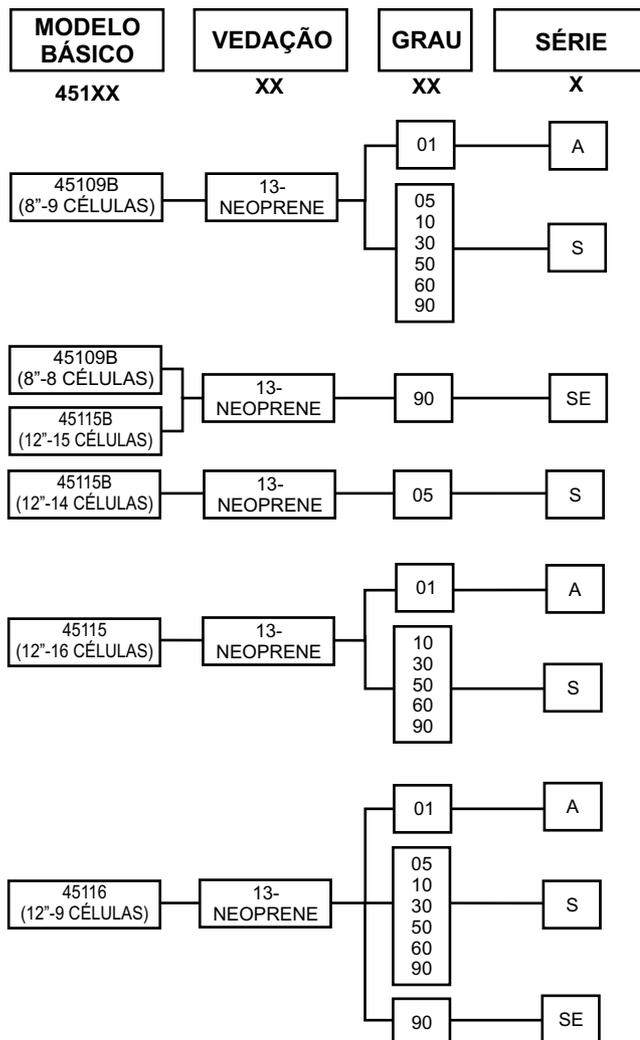
PLACAS E DISCOS FILTRANTES

Os meios filtrantes ZETA PLUS® estão disponíveis em placas e discos para uso em filtros prensa. Devido a sua alta eficiência, comparados aos concorrentes, frequentemente permitem ao usuário, reduzir em 20 a 50% do número de placas filtrantes, para o processamento de volumes equivalentes do produto.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

- Temperatura Máxima : 82° C
- Pressão Diferencial Máxima: 30 psid (2,1 bar)
- Volume de enxague recomendado: 54 l/m² de água limpa ou produto.

CÓDIGOS



SASS - LABORATÓRIO CIENTÍFICO DE APLICAÇÕES

Exclusivo time de suporte técnico formado por cientistas e engenheiros da CUNO que estão disponíveis para fornecer as específicas recomendações das aplicações e os sistemas de filtração mais eficazes e econômicos. Além dos testes e análises conduzidos no avançado laboratório da CUNO, o pessoal do SASS desenvolve testes nas próprias empresas dos clientes, buscando a melhor solução *in loco*. Contate o distribuidor autorizado CUNO local para maiores informações.

Nosso Distribuidor Local:



Fluid Purification