

Filterelemente Betamicron® 4. Für reduzierte Life Cycle Cost.

Gut. Besser. Betamicron® 4

Bereits mit der bisherigen Betamicron®3-Technik war man stets auf der sicheren Seite: Hohe und vor allem langzeitstabile Fluidreinheit für Hydraulik- und Schmiersysteme. Die neue Generation Betamicron®4 setzt noch eins drauf: Hervorragende Leistungsdaten für reduzierte Life Cycle Cost.

Die Haupt- Neuerungen der Generation 4 sind:

- Optimierter Mattenaufbau mit neuentwickelten Filtermedien und zusätzlicher Drainagelage
- Verbesserte Leistungsdaten (Partikelabscheidung, Schmutzaufnahme, $\Delta p/Q$ -Verhalten)
- Patentiertes Verfahren zur Längsnahtverschweißung
- Element ist voll ableitfähig
- Einsatz von Wickelfalzstützrohren
- Außenmantel aus Kunststoff (vorher Metall)

Technische Kenndaten:

- Kollapsberstdruck:
niederdruckstabil:
20 bar (BN4HC);
hochdruckstabil:
210 bar (BH4HC)
- Filterfeinheiten: 3, 5, 10, 20 μm

Legen Sie



■ ■ ■ Gesteigerte
Betriebssicherheit

■ ■ ■ Längere
Wartungsintervalle

■ ■ ■ Reduzierte
Energiekosten

■ ■ ■ Längere
Anlagenlebensdauer

Wert auf...



■■■ Besserer
Komponentenschutz

■■■ Weniger
Ausfallkosten

■■■ Reduzierte
Betriebskosten

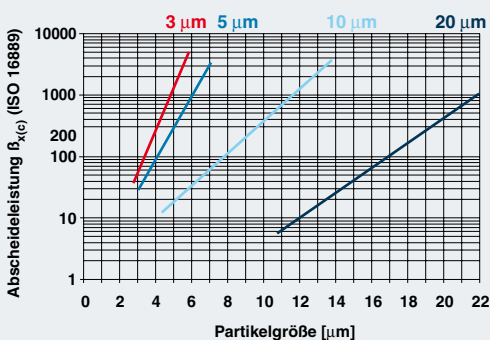
■■■ Reduzierte Versand-
und Entsorgungskosten

Optimierter dreilagiger Filtermattenaufbau mit neuen Glasfasern

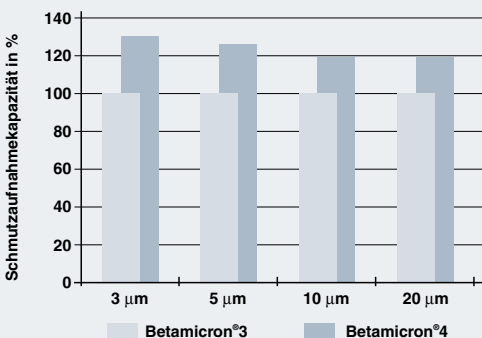
Für die neuen Filterelemente Betamicron®4 wurden völlig neue Filtermedien entwickelt. Diese sorgen mit dem 3-fach gestuften Aufbau für höchste Schmutzaufnahme und Abscheideleistung. Durch den Einbau einer zusätzlichen Drainagelage wird der Flüssigkeitsstrom optimal geführt und ein besonders günstiges $\Delta p/Q$ -Verhalten erreicht.

Längere Elementstandzeiten und Einsparung von Energiekosten durch besonders niedrige Druckverluste am Element

Besserer Komponentenschutz und eine längere Anlagenlebensdauer wegen erheblich verbesserter Abscheideleistung
(bei den Feinheiten 3 und 5 μm)



Längere Elementstandzeiten und geringere Betriebskosten wegen bis zu 30 % höherer Schmutzaufnahmekapazität



Patentiertes Verfahren zur Längsnahtverschweißung

Durch ein neuartiges Schweißverfahren an der Längsnaht wird, auch bei hohen Wechselbelastungen, eine völlig dichte Einbindung der offenen Filtermattenenden gewährleistet. Ein Partikelübergang von der Schmutz- auf die Reinseite wird so sicher verhindert.

Hohe Betriebssicherheit, auch bei dynamischer Belastung, durch die dichte Längsnahtverschweißung

Zinkfreier Aufbau

Zur Vermeidung von Zinkseifenbildung, die insbesondere beim Einsatz von wasserhaltigen Flüssigkeiten (HFA/HFC) und Bioölen vorkommt, werden keine zinkhaltigen Bauteile verwendet.

Hohe Betriebssicherheit, da es nicht zu Elementverblockung durch Zinkseifenbildung kommen kann

Einsparung von Lagerkosten, da die Filterelemente universell einsetzbar sind

Einsatz von Wickelfalzstützrohren

Das im Elementinnern zur Stabilisierung eingesetzte Metallrohr wird als Wickelfalzrohr ausgeführt, das bei gleichbleibender Stabilität eine deutliche Reduzierung des Elementgewichts mit sich bringt.

Reduzierte Versand- und Entsorgungskosten durch eine Gewichtsreduzierung von bis zu 30 %



karätige Filterelementtechnik.



Schutz der Filtermatte durch Außenmantel

Die sternförmig gefaltete Filtermatte ist von einem stabilen Außenmantel aus Kunststoff umgeben. Durch den Mantel wird das ankommende Fluid gleichmäßig über die Matte verteilt (Diffusor). Außerdem wird die Matte nicht direkt angeströmt und vor pulsierendem Durchfluss geschützt. Auf diese Weise erreicht das Element enorm hohe Durchflussermüdungsfestigkeiten. Darüber hinaus wird die Matte natürlich vor mechanischer Beschädigung geschützt, z. B. beim Elementeinbau. Da der Außenmantel das Aufdrucken von Kundenlogos ermöglicht, dient er dem Erstausrüster ferner als Werbeträger und gewährleistet die Sicherung des Ersatzteiltgeschäfts. Gleichzeitig kann sich der Anwender darauf verlassen, dass er immer ein Original-Ersatzteil erhält.

- ◆ **Hohe Betriebssicherheit, da die empfindliche Filtermatte vor direktem Anströmen und Pulsation geschützt ist**
- ◆ **Niedriger Energieverbrauch, da durch die gleichmäßige Fluidverteilung (Diffusor-Effekt) ein besonders niedriges Δp am Element erzeugt wird**
- ◆ **Leichtes Handling, da das kompakte Element vor Beschädigung bei Transport und Elementeinbau geschützt ist**
- ◆ **Schutz vor Produkt-Piraterie durch gezieltes "Brand-Labeling"**



Die Abbildung zeigt Elemente mit Kundenlogo, wie sie über alle Branchen hinweg mehr und mehr eingesetzt werden.

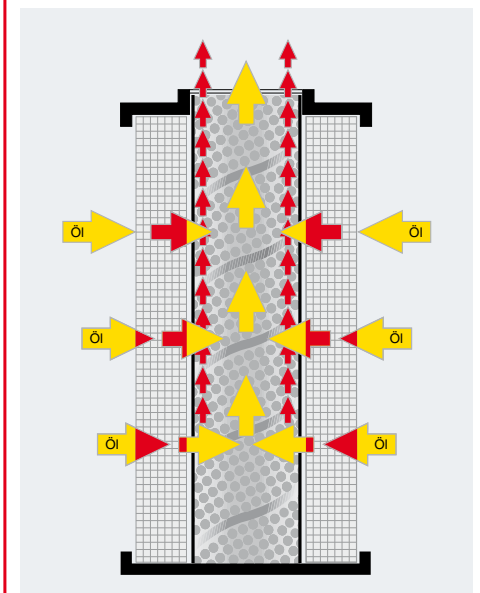
Besonders vorteilhaft: Das Logo ist auch im verschmutzten Zustand noch bestens lesbar, also dann, wenn das Element wirklich gewechselt wird. "Brand-Labeling" von HYDAC führt zu einer massiven Steigerung Ihres Ersatzteilgeschäfts und erhöht durch Verwendung von Originalteilen die Qualität des Prozesses.

Einsatz elektrisch leitfähiger Kunststoffe und neuartiger Filtermedien

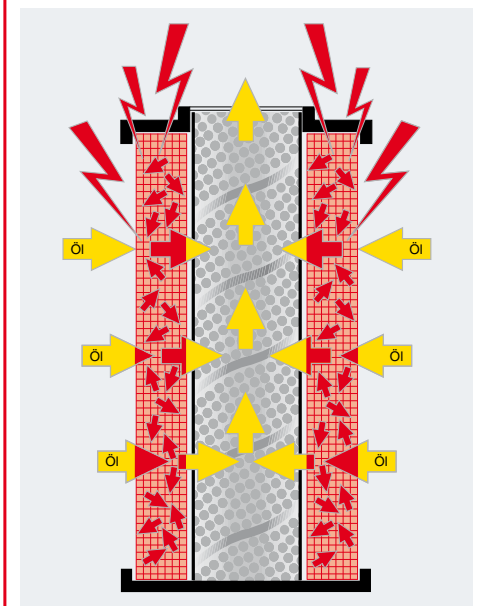
Durch eine völlige Überarbeitung der eingesetzten Materialien, wie z. B. elektrisch leitfähige Kunststoffe, konnte erreicht werden, dass die Filterelemente voll ableitfähig sind.

Die Aufladung des Filterelements im Anlagenbetrieb konnte so auf ein völlig unbedenkliches Maß reduziert werden. D. h. Gefahren wie plötzliche Funkenentladung und nachfolgende Rußbildung sowie Verschlammung des Öls werden zuverlässig verhindert.

- ◆ **Hohe Betriebssicherheit, da das Filterelement voll elektrisch ableitfähig ist**



Ladungsabführung bei einem elektrisch ableitfähigem Element



Keine Ladungsabführung bei einem elektrisch nicht-ableitfähigem Element

Besser in Qualität, Leistung und Wirtschaftlichkeit.

Leistungsdaten:

Schmutzaufnahmekapazitäten in g

Ermittelt in Anlehnung an Multipass-Test ISO 16889

Rücklaufelemente (R)				
Baugröße	Betamicron BN4HC			
	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
30	2,6	2,9	3,5	4,0
60	5,7	6,3	7,6	8,6
75	10,3	11,4	13,7	15,5
90	12,2	13,5	16,2	18,3
110	12,0	13,3	16,0	18,1
150	20,4	22,6	27,2	30,8
160	18,6	20,7	24,9	28,1
165	18,7	20,7	24,9	28,2
185	25,6	28,4	34,1	38,6
210	50,7	56,2	67,6	76,5
240	29,3	32,5	39,1	44,2
270	78,4	86,9	104,5	118,2
280	62,3	69,0	83,0	93,9
330	38,4	42,6	51,2	57,9
480	62,3	69,0	83,0	93,9
500	58,9	65,3	78,6	88,9
660	87,1	96,5	116,1	131,3
750	147,1	163,0	196,1	221,9
850	112,1	124,2	149,5	169,1
950	130,0	144,1	173,3	196,1
1200	179,1	198,5	238,8	270,1
1300	181,0	200,7	241,4	273,1
1700	229,8	254,7	306,4	346,6
2600	369,4	409,4	492,5	557,2

Druckelemente (D)								
Baugröße	Betamicron BN4HC				Betamicron BH4HC			
	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
30	4,6	5,1	5,4	5,6	3,0	2,9	3,2	3,7
35	7,2	8,1	8,6	8,8	–	–	–	–
55	14,0	15,8	16,6	17,2	–	–	–	–
60	6,5	7,3	7,8	8,0	4,6	4,5	5,0	5,7
75	21,6	24,3	25,7	26,5	–	–	–	–
95	27,6	30,9	32,7	33,7	–	–	–	–
110	13,8	15,5	16,4	16,9	10,1	9,9	10,9	12,4
140	18,1	20,3	21,5	22,2	13,3	13,0	14,3	16,3
160	19,8	22,2	23,5	24,3	12,9	12,6	13,9	15,9
240	32,3	36,3	38,4	39,6	21,6	21,1	23,2	26,5
280	70,6	79,3	83,9	86,6	48,1	47,1	51,8	59,1
330	47,2	53,1	56,1	57,9	34,6	33,9	37,2	42,5
500	76,9	86,5	91,5	94,4	57,5	56,3	61,8	70,5
660	102,2	114,9	121,5	125,4	76,8	75,2	82,6	94,3
990	154,5	173,7	183,7	189,5	111,8	109,4	120,2	137,2
1320	209,9	236,0	249,6	257,5	153,8	150,7	165,5	188,8

Δp/Q-Steigungskoeffizienten in mbar//min

Durchflussleistung ermittelt in Anlehnung an ISO 3968

Rücklaufelemente (R)				
Baugröße	Betamicron BN4HC			
	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
30	68,4	43,9	26,8	14,7
60	26,8	18,3	10,9	6,9
75	22,0	14,2	8,1	4,4
90	14,9	10,1	6,7	3,2
110	14,9	9,4	6,0	3,2
150	8,9	6,0	4,0	1,9
160	9,5	5,9	3,8	2,9
165	11,2	7,8	4,5	2,4
185	8,9	6,1	3,3	1,8
210	3,9	2,6	1,8	1,1
240	6,2	3,8	2,6	1,8
270	2,5	1,7	1,1	0,7
280	3,1	2,2	1,6	1,0
330	4,2	2,7	1,7	1,2
480	3,1	2,2	1,6	1,0
500	3,0	1,9	1,3	0,8
660	1,9	1,2	0,8	0,5
750	1,3	0,9	0,6	0,4
850	1,5	1,0	0,7	0,4
950	1,2	0,8	0,5	0,4
1200	1,0	0,8	0,5	0,3
1300	0,8	0,6	0,4	0,3
1700	0,7	0,5	0,3	0,2
2600	0,4	0,3	0,2	0,1

Druckelemente (D)								
Baugröße	Betamicron BN4HC				Betamicron BH4HC			
	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
30	63,9	43,3	22,8	11,3	91,2	50,7	36,3	19,0
35	23,6	19,0	14,8	9,3	–	–	–	–
55	13,7	11,0	8,1	4,8	–	–	–	–
60	28,9	20,4	13,2	7,9	58,6	32,6	18,1	12,2
75	9,3	7,5	5,3	3,1	–	–	–	–
95	7,5	6,0	4,1	2,4	–	–	–	–
110	14,9	10,7	6,6	3,7	25,4	14,9	8,9	5,6
140	12,8	8,2	4,8	2,9	19,9	11,3	8,1	4,3
160	13,1	8,8	4,6	3,5	16,8	10,4	5,9	4,4
240	8,2	6,1	3,6	2,3	10,6	6,8	3,9	2,9
280	4,0	3,1	1,7	1,3	5,7	3,4	1,8	1,6
330	5,4	3,9	3,0	1,7	7,7	4,5	2,8	2,0
500	3,3	2,4	1,5	1,1	4,2	2,6	1,5	1,2
660	2,5	1,8	1,1	0,8	3,3	1,9	1,0	0,9
990	1,6	1,2	0,7	0,5	2,2	1,3	0,8	0,6
1320	1,2	0,9	0,5	0,4	1,6	1,0	0,6	0,4
1500	1,1	0,8	0,6	0,4	1,4	0,8	0,6	0,5

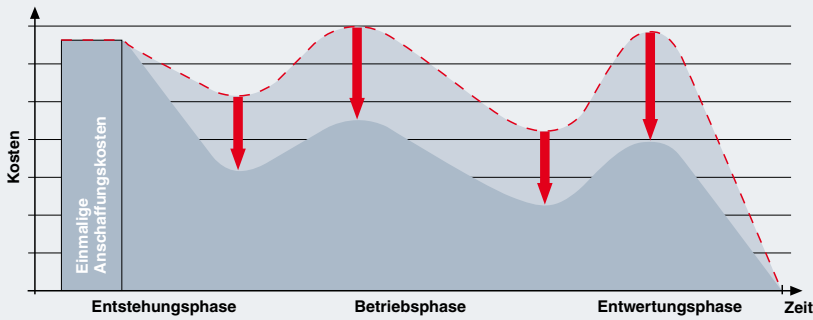
Betamicron®4 reduziert Life Cycle Cost.

Life Cycle Cost – was hat es damit auf sich?

Der Begriff **Life Cycle Cost** ist heutzutage dominierendes Gesprächsthema von Zulieferern, Maschinenbauern und Endkunden. Man versteht darunter die Gesamtkosten einer Anlage, Maschine oder eines Bauteiles von der Beschaffung bis zur Verschrottung.

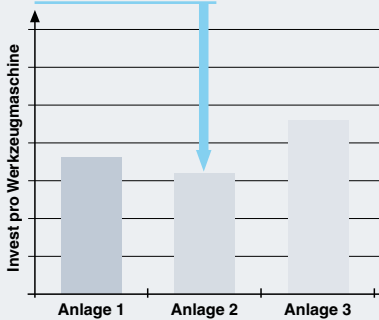
Die Reduzierung dieser Life Cycle Cost ist einer der **Megatrends** im Maschinenbau. Ziel ist es, die Produktkosten über den Kaufpreis hinaus für die gesamte Lebensdauer transparent zu machen und somit eine bessere Grundlage für Kaufentscheidungen zu schaffen. Große Endverbraucher geben diesen Trend vor. So fordern z. B. führende Automobilhersteller verbindliche Angaben über die Life Cycle Cost und daraus abgeleitete Größen – z. B. für Werkzeugmaschinen für 10 Jahre, für Pressen sogar für bis zu 30 Jahre. Neuinvestitionen der Maschinenhersteller werden auf Basis der Maschinenpreise und der angebotenen Life Cycle Cost-Kalkulation entschieden.

Ziel: Life Cycle Cost-Optimierung

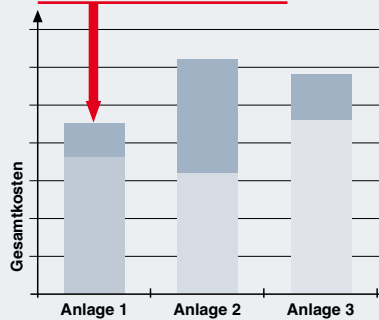


Kostenverlauf im Gesamtlebenszyklus der Maschine / Anlage

Budgetorientierte Entscheidung



Gesamtkostenorientierte Entscheidung



Quelle: MAN B & W Diesel AG am Beispiel Daimler Chrysler

Gewinner bei der Anlagenbeschaffung

Dieses veränderte und ganzheitliche Kostenverständnis der Endkunden stellt natürlich auch die Maschinenhersteller vor neue Herausforderungen. Denn Anlagenkonzepte, verwendete Subsysteme und Komponenten müssen ebenfalls bezüglich ihres Einflusses auf die Life Cycle Cost auf den Prüfstand.

Betamicron®4- Elemente schneiden bestens ab auf dem „Life Cycle Cost – Prüfstand“

Die Tabelle fasst zusammen: Mit der neuen Filterelement-Technologie Betamicron®4 werden beispielsweise folgende Kostenarten nachhaltig minimiert.

	Optimierter Mattenaufbau	Optimierte Längsnaht	Zinkfreier Aufbau	Wickelfalzstützrohre	Schützender Außenmantel	Elektrische Ableitfähigkeit
	minimiert					
Energie	●					
Personal	●	●			●	●
Logistik			●	●		
Ausfall	●	●	●		●	●
Produktion	●	●				●
Reparatur	●	●	●		●	●
Wartung	●	●	●		●	●
Ersatzteil	●	●	●		●	●
Entsorgung				●		

