

Karta katalogowa 4.1 a

Wersja 09/2001

AKDOLIT - MANGAN

Filtracja, Odmanganianie

1. Informacje ogólne

AKDOLIT-MANGAN jest materiałem filtracyjnym o ziarnistej strukturze. Ziarna są w postaci obłych ziaren o szorstkiej powierzchni. Składa się on z alkalicznie reagującego ziarna oraz naniesionej katalitycznej warstwy z uwodornionego tlenku manganu (ok. 4% Mn), tak iż maksimum powierzchni katalitycznej uczestniczy w filtracji. Materiał stosowany jest do filtracji w celu usunięcia manganu.

AKDOLIT-MANGAN spełnia wymagania normy DIN 2000.

Tylko stosowanie się do zalecanych wytycznych eksploatacyjnych daje pewność, że podczas filtracji nie zostaną przekroczone parametry norm wody pitnej. Stosowanie złoża HYDROLIT-MN dzięki stabilnej strukturze gwarantuje bezpieczne efekty przy niewielkich nakładach.

2. Zastosowanie

AKDOLIT-MANGAN stosuje się jako materiał filtracyjny w otwartych i zamkniętych filtrach o stałym złożu zgodnie z normą DIN 19 605.

3. Uwagi eksploatacyjne

- 3.1 Urządzenie filtrujące należy obliczyć w taki sposób, aby zapewnić możliwie nieprzerwaną eksploatację z pożądaną wydajnością. Niedociążenie i praca nieciąгла nie mają negatywnego wpływu na rezultat filtracji. Nagłe i ciągłe zmiany obciążenia mogą po pewnym czasie pogorszyć rezultat filtracji. W celu zachowania nie pogorszonej jakości, należy unikać trwałych przeciążeń.
- 3.2 Wskutek wydzielenia się większych ilości żelaza lub innych zawiesin, aktywna powierzchnia ziaren AKDOLIT-MANGANU może zostać częściowo za blokowana, a proces usuwania manganu utrudniony. Dlatego też substancje te w miarę możliwości należy usuwać przez filtrowanie wstępne.
- 3.3 Złożone związki manganu oraz obecne koloidy i/lub oddziaływujące redukcyjnie substancje zawarte w wodzie takie jak siarkowodór (H_2S), amoniak (NH_4^+) czy metan (CH_4) wymagają specjalnych działań, które należy określić indywidualnie.

- 3.4 AKDOLIT-MANGAN traci swą skuteczność, gdy wartość pH wynosi poniżej 6,0 lub powyżej wartości pH równowagi.
- 3.5 W przypadku wód z kwasem węglowym agresywnym wobec wapnia konieczne jest wstępne odkwaszenie.
- 3.6 W wyżej wymienionych sytuacjach swą pomoc oferuje nasz dział techniczny.

Karta katalogowa 4.1 b

Wersja 09/2001

4. Parametry chemiczne i fizyczne

4.1 Uziarnienie

Rozmiar 0	Rozmiar I	Rozmiar II	0,5 - 1,6 mm
			0,5-2,5 mm
			2,0 - 4,5 mm

4.2 Gęstość nasypowa

ok. 1,4 t/m³

5. Dane techniczne

5.1 Wysokości warstw filtracyjnych

Sugerowane wartości w oparciu o prędkość filtracji i analizę wody zasilającej:

Dla filtrów otwartych	Dla filtrów zamkniętych	1000 - 2000 mm	1500 - 3000 mm
-----------------------	-------------------------	----------------	----------------

5.2 Prędkości filtracji

W zależności od indywidualnego przypadku i warunków hydraulicznych:

Dla filtrów otwartych	do 15 m/h
Dla filtrów zamkniętych	do 30 m/h

5.3 Zalecane płukanie wsteczne

Połączenie powietrza i wody

1. płukanie powietrzem	ok. 60	m/h
czas	ok. 5	min
2. płukanie powietrzem i wodą łącznie		
płukanie powietrzem	ok. 60	m/h
płukanie wodą	ok. 6 - 8	m/h
czas płukania:	ok. 5	min

3. płukanie wodą	ok. 20 - 25	m/h
czas:		
	do uzyskania	

klarownego wypływu 4. płukanie

współprądowe

AKDOLIT - MANGAN

Filtracja, Odmanganianie

5.4 Wielkość ekspansji

Dla płukania wstecznego punkt 5.3:

ok. 300 - 500 mm⁵ Okres wpracowania złoża

Złoże HYDROLIT-MN wymaga okresu na wpracowanie do czasu osiągnięcia wartości określonych w wymaganiach dla wody pitnej. Czas ten zależy od obciążenia złoża, czasu eksploatacji i zawartości manganu w wodzie zasilającej.

5.6 Producent dopuszcza możliwość stosowania środków utleniających jak np. chlor, ozon, KmnO₄ po stwierdzeniu konieczności takiego stosowania.

5.6 Napowietrzenie

Wodę należy napowietrzyć w ilości ok. 20 l powietrza na m³ wody aby osiągnąć w niej zawartość tlenu w ilości min. 6 mg/l O₂.

Dla poniższych związków wymagane jest:

• na mg/l Fe:	0,15	mg/10 ₂
• na mg/l Mn:	0,3	mg/1 O ₂
• na mg/l NH ₄ ⁺ :	4,5	mg/10 ₂

6. Dostawa

Ex works

- worki plastikowe 50 kg
- w formie sypkiej zbiorniki transportowe (minimalne zamówienie na 1 zbiornik - 20l)
- duże opakowania big-bagi (Wielkości do uzgodnienia)

7. Dodatkowe uwagi

Z uwagi na to, że każdy przypadek charakteryzuje się odmiennymi warunkami (technicznymi, technologicznymi i hydraulicznymi) podane w tej ulotce informacje są jedynie propozycjami technicznego zastosowania - opartymi na dotychczasowych doświadczeniach. Informacje te nie są wiążącą ofertą techniczną - w rozumieniu prawa. Ofertę taką można uzyskać dopiero po przesłaniu wszelkich niezbędnych danych na temat indywidualnego przypadku.

Karta katalogowa 4.2a

Wersja 09/2001

AKDOLIT - MANGAN

Straty ciśnienia

8. Informacje ogólne

AKDOLIT-MANGAN jest materiałem filtracyjnym o ziarnistej strukturze. Ziarna są w postaci obłych ziaren o szorstkiej powierzchni. Złoże jest używane do odmanganiania. Poniższy wykres przedstawia występujące spadki ciśnienia na złożu podczas filtracji, dla zakresu temperatury wody od 5 do 15 °C. Dokładność wykresu jest wystarczająca dla właściwego doboru urządzenia.

9. Straty ciśnienia podczas filtracji

Strata ciśnienia zależy od:

- Wielkości uziarnienia:
Zmniejszenie wielkości ziarna wykładniczo zwiększa straty ciśnienia
- Wysokość złoża:
Strata ciśnienia zwiększa się proporcjonalnie do wzrostu wysokości złoża
- Wydajność:
Wzrost wydajności zwiększa straty ciśnienia
- Temperatura:
Spadek temperatury zwiększa straty ciśnienia

Na wykresie 1 podano straty ciśnienia w zależności od różnych prędkości filtracji [m/h], przyjmując że wysokość złoża wynosi 1000 mm oraz że złoże jest świeże po płukaniu. Wartości przedstawiono dla uśrednionej granulacji złoża i dla wody o temperaturze 10 °C.

10. Ekspansja złoża

Na wykresie 2 przedstawiono ekspansję [%] początkowej wysokości warstwy złoża filtracyjnego AKDOLIT - MANGAN w zależności od szybkości przepływu wody podczas płukania [m/h]/ Wykres dotyczy temperatury wody 10°C. Dla innych temperatur w zakresie 0-50°C szybkości przepływu

wody podczas płukania odczytywane z wykresu należy pomnożyć przez współczynnik temperatury podany w tabeli 1.

Tabela 1

Temperatura wody [°C]	Współczynnik temp.
0	0,90
5	0,95
10	1,00
15	1,05
20	1,09
25	1,14
30	1,18
35	1,22
40	1,26
45	1,30
50	1,35