

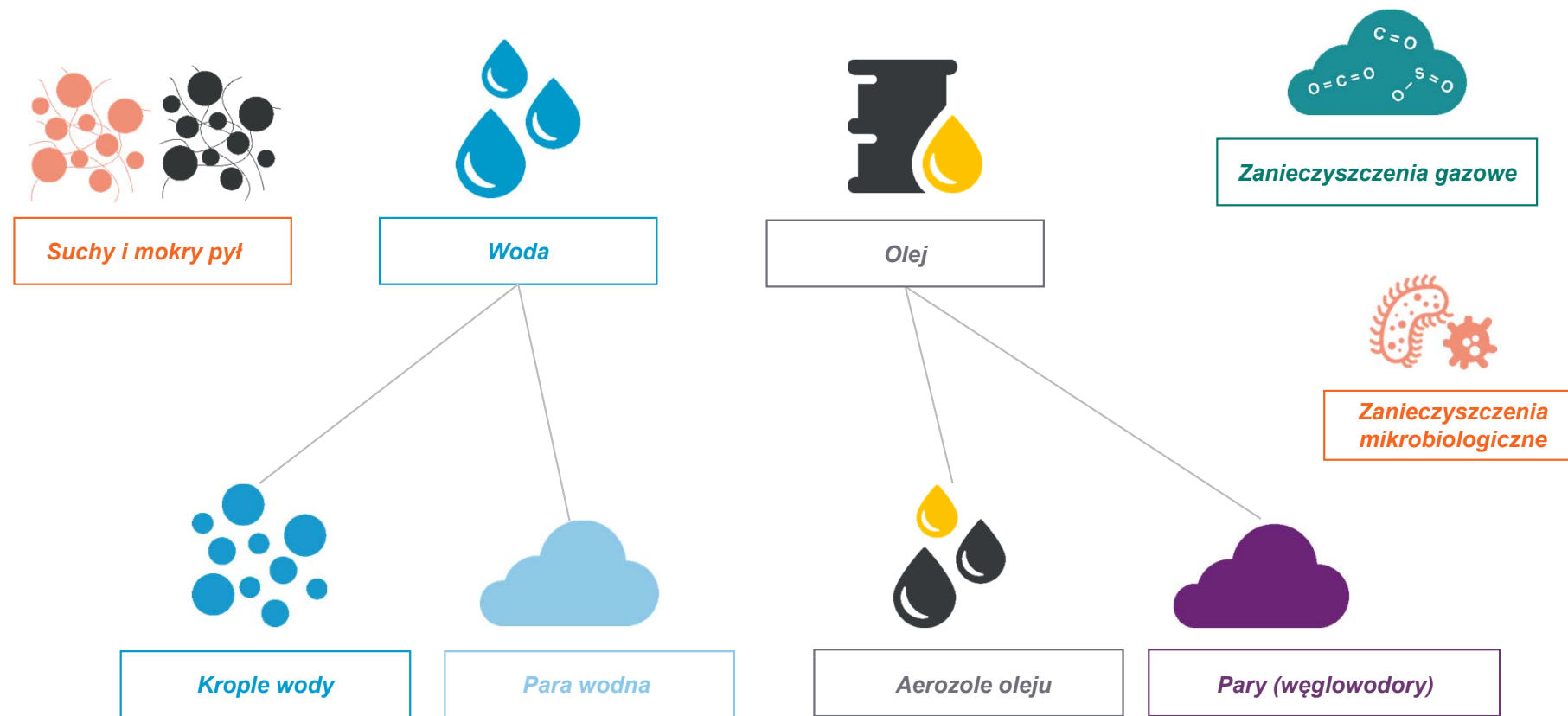


Atlas Copco



Czy filtry są istotnym elementem instalacji sprężonego powietrza?

Zanieczyszczenia obecne w sprężonym powietrzu



Zanieczyszczenia obecne w sprężonym powietrzu



$1\text{m}^3 = 180 \text{ milionów cząsteczek} = 1 \text{ gram}$

ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

700 l/s \rightarrow 60,5 m³ / 24 godziny

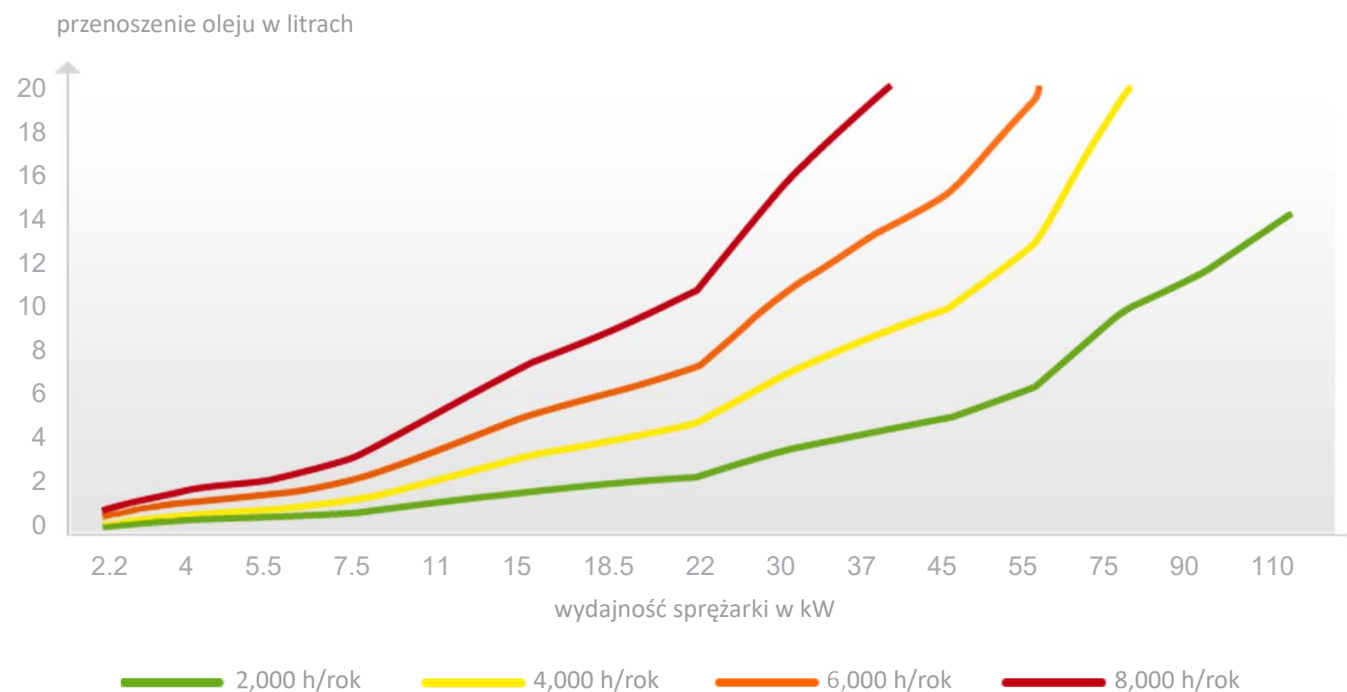


ZANIECZYSZCZENIA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

60.5 kg / 24 godziny

Zanieczyszczenia obecne w sprężonym powietrzu

PRZENOSZENIE OLEJU DO POWIETRZA ZE SPRĘŻARKI Z WTRYSIEM OLEJU



Filtry wlotowe do sprężarek






FILTR WLOTOWY

- Typowe zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu przemysłowym (10-15 mg/m³)
- Powszechnie stosowane filtry wlotowe usuwają większość cząsteczek o wielkości powyżej 5 μm
- Para wodna, gazy, bakterie i wirusy są przepuszczane

Filtry sprężonego powietrza - portfolio



 Filtry kołnierowe 6 stopni filtracji 12 rozmiarów 550 → 8,000 l/s		Wieża filtrująca 1 stopień 9 rozmiarów 20 → 1,800 l/s	20 bar 50 bar 100 bar 350 bar	Filtry gwintowane 5 stopni 11 rozmiarów 9 → 520 l/s									
 Filtry gwintowane 7 grades 14 sizes 7 → 630 l/s			Filtry gwintowane 5 stopni 9 rozmiarów 15 → 944 l/s	 Filtry kołnierowe 850 → 1,100 l/s									
Oznaczenie	DDp+	PDp+	DD+	PD+	UD+	QD+	QDT+	H Wysokie ciśnienie			SFA Bez silikonu		
Stopień	Wstępny	Dokładny	Wstępny	Dokładny	Wstępny i Dokładny	Podstawowy	Optymalny	Zgrubny i dokładny	Zgrubny i dokładny	Podstawowy	Zgrubny i dokładny	Zgrubny i dokładny	Podstawowy
Zanieczyszczenia	Suchy pył		Aerozol oleju / mokry			Pary oleju							
Zastosowania								Zastosowania specjalne					



Suchy pył



Mikroorganizmy



Aerozol oleju



Mokry pył



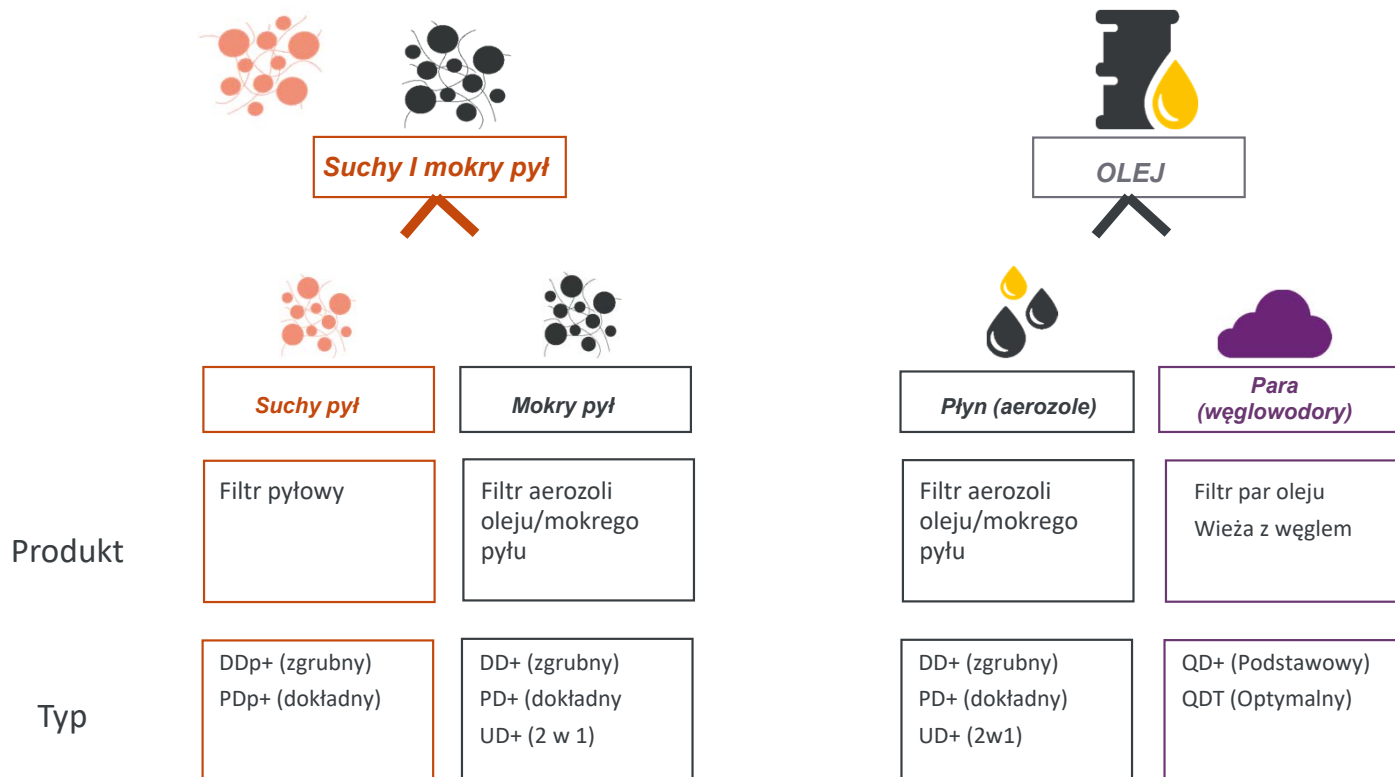
Pary oleju



Krople wody



Filtry sprężonego powietrza



Klasyfikacja zanieczyszczeń według ISO 8573-1: 2010

[1:2:3]

Klasa	Cząsteczki stałe			Woda		Olej	
	Maksymalna ilość cząsteczek na m ³			Koncentracja	Cięniowy	Ciecz	Olej (aerozole i pary)
	[0.1 – 0.5 μm]	[0.5 – 1 μm]	[1 - 5 μm]	[mg/m ³]	punkt rosy [°C]	[g/m ³]	[mg/m ³]
0	Bardziej rygorystyczna niż klasa 1 określana przez użytkownika lub dostawcę urządzeń			Bardziej rygorystyczna niż klasa 1 okr. przez użytkownika lub dostawcę		Bardziej rygorystyczna niż klasa 1 okr. przez użytkownika lub dostawcę	
1	20,000	400	10		-70		0.01
2	400,000	6,000	100		-40		0.1
3	-	90,000	1000		-20		1
4	-	-	1,000		+3		5
5	-	-	10,000		+7		-
6	-	-	100,000	5	+10		-
7		-	-	10		0.5	-
8	-	-	-			5	-
9	-	-	-			10	-

- **CZĄSTECZKI STAŁE:** do 20.000 cząsteczek w przedziale 0.1-0.5 μm i do 400 cząsteczek 0.5-1 μm i do 10 of 1-5 μm
- **WODA:** -40°C PDP, pomiędzy -70°C and -40°C
- **CAŁKOWITA ZAWARTOŚĆ OLEJU:** maks 1 mg/m³, pomiędzy 0,1 i 1 mg/m³

Klasyfikacja zanieczyszczeń według ISO 8573-1: 2010

Typowe wymagania	Cząsteczki	Woda	Olej
Wyposażenie mechaniczne	5	4	5
Przemysłowe narzędzia ręczne	4	5-4	5-4
Lakierowanie	3	2	3
Silniki pneumatyczne	3	2	3
Transport żywności i napojów	2	3	1



Filtry pyłowe / klasa czystości.

- CZĄSTECZKI STAŁE

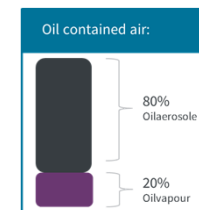
PURITY CLASS	Solid particles			DDp+	DDp+ & PDp+
	Number of particles per m ³				
	0.1 < d ≤ 0.5 μm**	0.5 < d ≤ 1.0 μm**	1.0 < d ≤ 5.0 μm**		
0	As specified by the equipment user or s				
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10		
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100		
3	-	≤ 90000	≤ 1000		
4	-	-	≤ 10000		
5	-	-	≤ 100000		
6	≤ 5 mg/m ³				

* Liquid, aerosol and vapor.

** d = diameter of the particle.

Filtry koalescencyjne / klasa czystości.

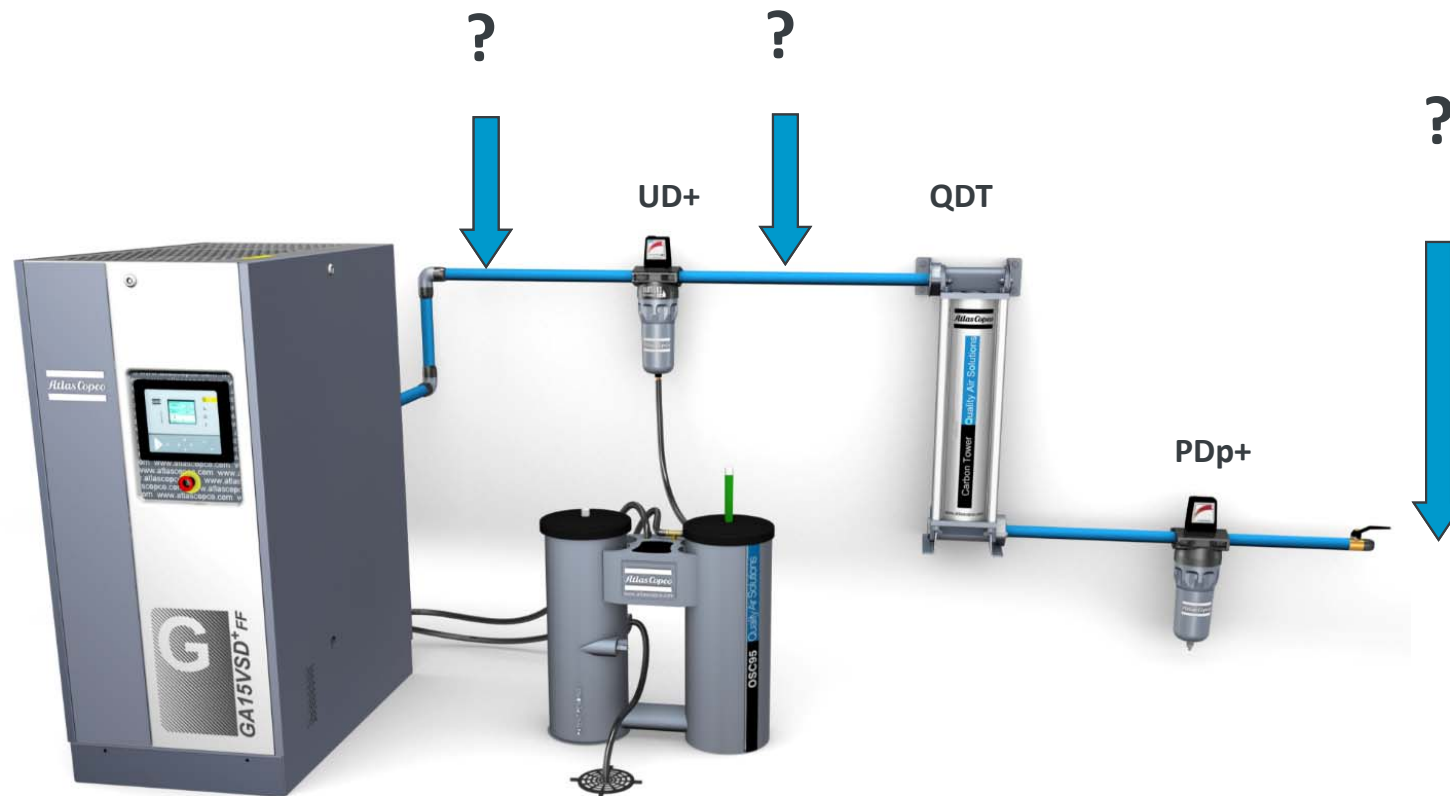
- ZAWARTOŚĆ OLEJU



PURITY CLASS	Total oil*	DD+	DD+ & PD+	QD+	QDT+	UD+
	Concentration					
	mg/m ³					
0						
1	≤ 0.01					
2	≤ 0.1					
3	≤ 1					
4	≤ 5					
5	-					
6	-					

* Liquid, aerosol and vapor.

Jakość powietrza w różnych punktach instalacji



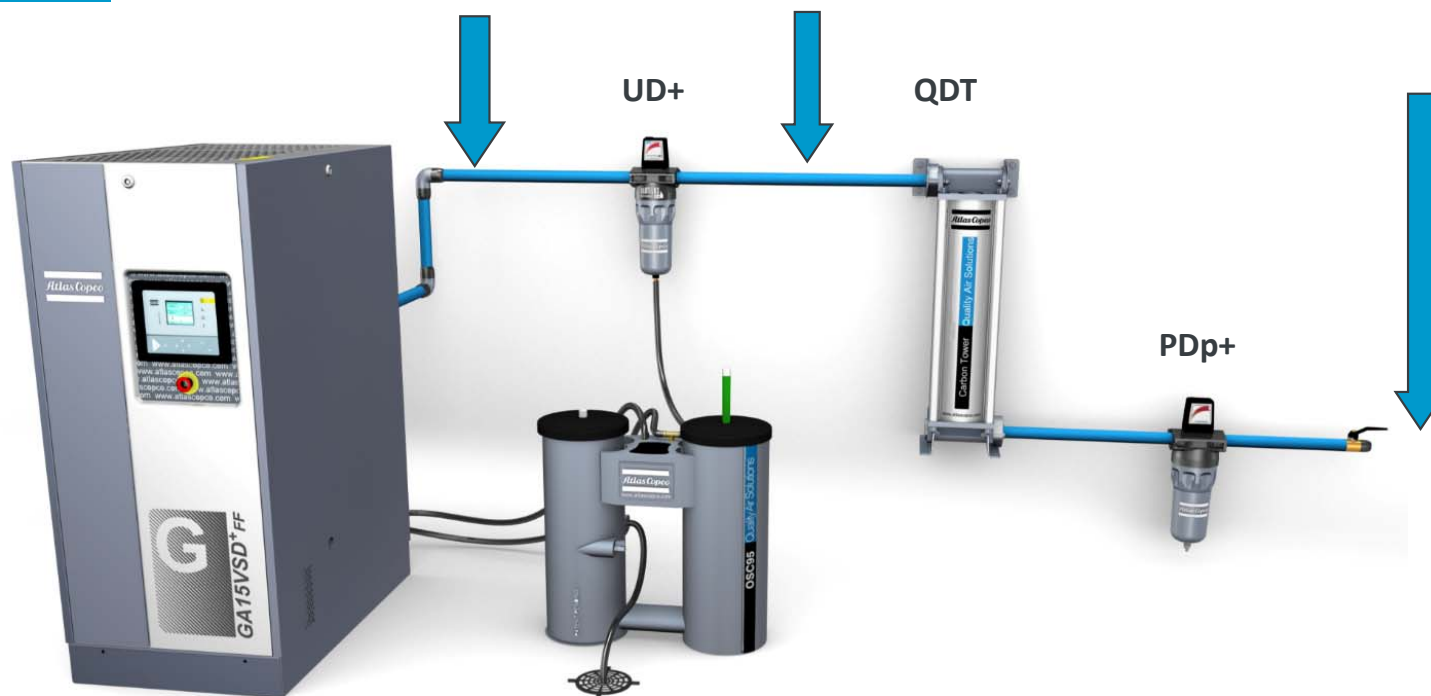
Jakość powietrza w różnych punktach instalacji

ISO 8573-1:2010

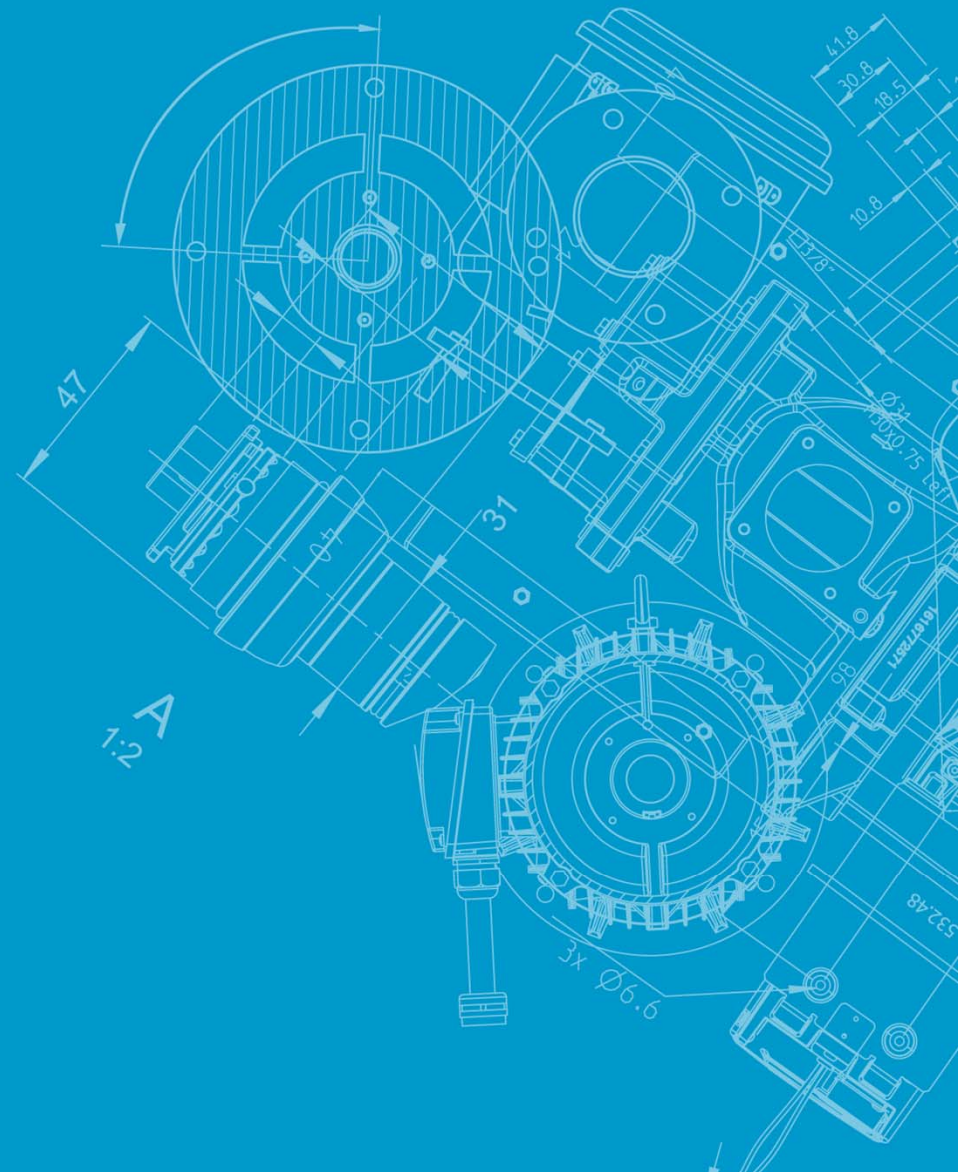
[6-3:4:4]

[1:4:2]

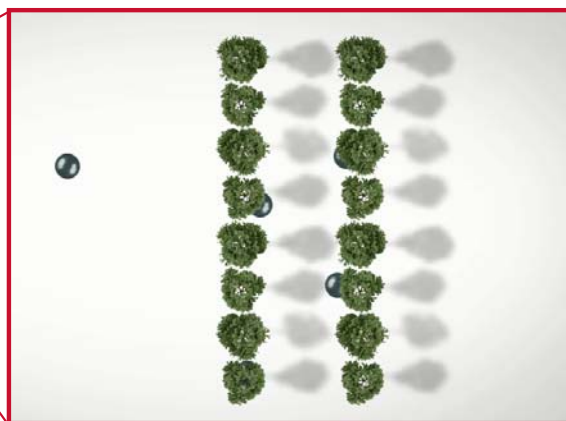
[1:4:1]



Nowe technologie filtracji

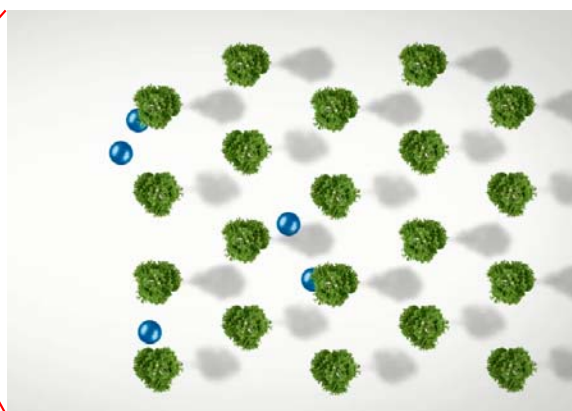
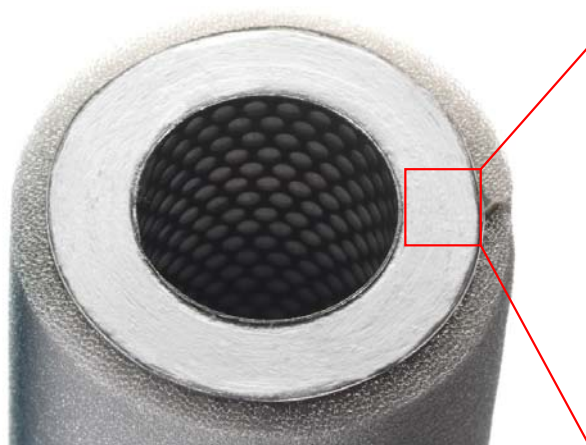


Klasyczna technologia filtracji



Klasyczna technologia filtracji – medium filtrujące składa się z ograniczonej ilości gęstych warstw włókna szklanego

Technologia Nautilus



Redukcja spadku ciśnienia

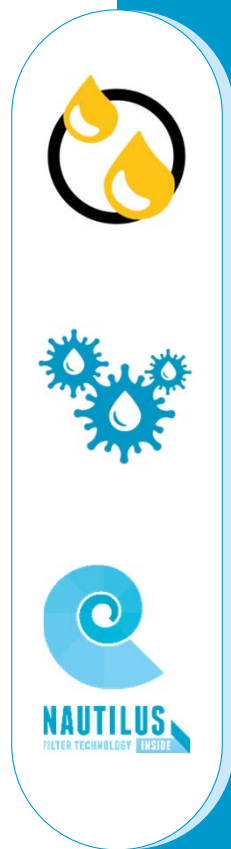
Spadek ciśnienia –
powietrze mokre

Spadek ciśnienia –
powietrze suche

NAUTILUS
FILTER TECHNOLOGY INSIDE

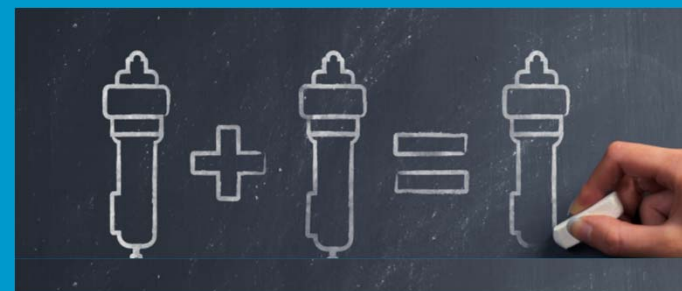
Medium filtrujące z technologią Nautilus charakteryzuje się dużą ilością otwartych warstw włókna szklanego zamkniętego we wkładzie

Atlas Copco



UD+

Filtry koalescencyjne



Oszczędność
miejsca

Oszczędność
energii

Czyste
powietrze

Oszczędność
pieniędzy



NAUTILUS
FILTER TECHNOLOGY INSIDE

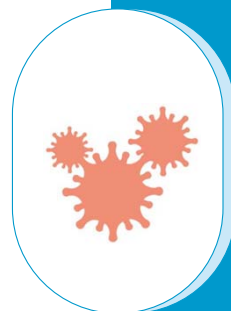
DD+ & PD+ Filtry koalescencyjne

Technologia medium nawijanego

Maksymalna wytrzymałość

Najniższy spadek ciśnienia

Przeгляд co 8000h



DDp+ & PDp+ Filtry pyłu suchego

Technologia medium składanego

Maksymalna efektywność

Najniższy spadek ciśnienia

Przeeglądy co 8000h



QD+

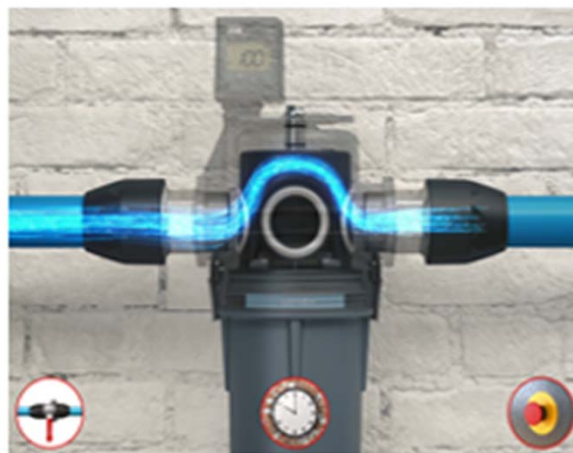
Węgiel aktywowany

Węgiel w postaci makro struktury

Najniższy spadek ciśnienia

Wymiana co 2000 godzin

Technologia inPASS w filtrach najnowszej generacji



- Niskie koszty instalacyjne
- Brak wycieków
- Brak przerw w pracy
- Niski koszt obsługi

Atlas Copco

