



ALS OIL & LUBRICANTS



POMAGAMY POPRAWIĆ NIEZAWODNOŚĆ TWOICH TECHNOLOGII
Akredytowane analizy laboratoryjne olejów, paliw, smarów i innych płynów eksploatacyjnych.

PRZEGLĄD MOŻLIWOŚCI



Jesteśmy Twoim partnerem

ALS zapewnia testy i analizy zorientowane na jakość a także aktywnie stara się tworzyć długoterminowe, wzajemnie korzystne partnerstwo z klientami. Kierownicy projektów, wykwalifikowany i doświadczony zespół obsługi klienta oraz nastawieni na pomoc naszym partnerom eksperci techniczni gotowi są zapewnić wyjątkową obsługę całego procesu analitycznego. Serdecznie zapraszamy do wzajemnej współpracy.



WIZJA

Zostać światowym liderem w dziedzinie analiz naukowych i przyczynić się do tworzenia lepszego świata dla wszystkich.



MISJA

ALS wykorzystuje potencjał analityczny do rozwiązywania złożonych zadań. Z pasją do nauki dostarczamy klientom rzetelne informacje na rzecz bezpieczniejszego i zdrowszego otaczającego nas wszystkich świata.



ŚRODOWISKO

Zależy nam na poszanowaniu wartości, uczciwości, niezawodności i innowacyjności, dzięki którym zapewniamy klientom to, co najważniejsze: najwyższy poziom jakości pracy i naszych usług.



ZAKRES USŁUG

1. PROGRAM SPECJALNY PROAKTYWNA KONSERWACJA MASZYN Z WYKORZYSTANIEM ANALIZY OLEJU

- 1.1. Przegląd testów w pakietach proaktywnej konserwacji z podziałem na rodzaj oleju

2. PAKIETY ANALIZ (WEDŁUG TYPU OLEJU)

- 2.1. Kompleksowa analiza oleju silnikowego (MOTO)
- 2.2. Kompleksowa analiza oleju hydraulicznego (HYO)
- 2.3. Kompleksowa analiza oleju przekładniowego (PRO)
- 2.4. Kompleksowa analiza oleju turbinowego (TUO)
- 2.5. Kompleksowa analiza oleju do sprężarek chłodniczych (PLC)
- 2.6. Kompleksowa analiza oleju kompresyjnego (KO)
- 2.7. Kompleksowa analiza oleju do przenoszenia ciepła (TEO)
- 2.8. Kompleksowa analiza oleju izolacyjnego (IZO)

Analiza nowego oleju

3. ANALIZY OLEJU NAPĘDOWEGO (DIESEL)

- 3.1. Analiza w celu porównania z normą z EN 590 - DIESEL
- 3.2. Pakiet podstawowy - DIESEL
- 3.3. Całkowita kontrola zanieczyszczeń - DIESEL
- 3.4. Kontrola zanieczyszczeń mechanicznych i wody - DIESEL

4. TESTY INDYWIDUALNE

- 4.1. Analizy olejów izolacyjnych
- 4.2. Analizy oleju
- 4.3. Analizy smarów plastycznych
- 4.4. Analizy oleju napędowego
- 4,5. Analiza emulsji
- 4.6. Analiza wody do przygotowania emulsji
- 4.7. Analizy cieczy chłodzących (przeciw zamarzaniu).
- 4.8. Analizy AdBlue

5. PRÓBKOWANIE

Szanowni Państwo,

jest nam niezmiernie miło, że możemy zaoferować Państwu aktualny katalog usług tribologicznych.

W laboratorium ALS Tribology badania smarów przeprowadzane są przede wszystkim na potrzeby diagnostyki trybotechnicznej, tj. sprawdzanie stanu maszyn, z których pobrano próbki środków smarnych. Jest to bardzo skuteczny sposób monitorowania urządzeń, który przynosi oszczędności głównie poprzez zapewnienie niezawodnej pracy. Dalsze oszczędności osiąga się poprzez minimalizację kosztów na konserwację, części zamienne oraz przestoje.

Zalety analizy oleju w ALS:

- ▶ Przejrzyste raporty z wynikami i oceną słowną = łatwa identyfikacja nieprawidłowych wyników. Regularne szkolenia dla naszych klientów, ukierunkowane na trybodiagnostykę i zrozumienie wyników analizy oleju.
- ▶ Zapewnienie wygodnej logistyki na terenie Polski.
- ▶ Široká síť poboček po celé ČR, kde je možné vyzvednout vzorkovnice a zároveň odevzdat vzorky.
- ▶ Stabilna międzynarodowa firma działająca na rynku analiz od ponad 30 lat.
- ▶ Bezpłatna utylizacja pozostałości próbek do 0,5 l (odpady niebezpieczne).
- ▶ Transport próbek do laboratorium w Czechach jest bezpłatny.
- ▶ Pełny zespół specjalistów w zakresie analiz olejów, smarów i paliw oznacza sprawne zapewnienie wszystkich wymagań w jednym miejscu.
- ▶ Pudełka na próbki - możliwość zakupu zestawów ALS do pakietów proaktywnej konserwacji dla specjalnego programu lub do analiz indywidualnych możliwość wyposażenia pudełek na próbki z tworzywa sztucznego lub szkła z etykietą.
- ▶ Niezależne akredytowane laboratorium.



Webtrieve - unikalne oprogramowanie online z następującymi korzyściami:

- ▶ Dostęp ON-LINE do wszystkich Twoich próbek 7 dni w tygodniu 24 godziny na dobę z dowolnego miejsca na świecie.
- ▶ Wyniki dostępne są natychmiast po zakończeniu analiz w laboratorium.
- ▶ Możliwość pobierania wyników w wielu formatach. Możliwość tworzenia niestandardowych raportów i statystyk.



Jak działa analiza w ALS:

- ▶ Wybierasz odpowiednią analizę.
- ▶ Wyślemy Ci odpowiednie pojemniki lub zestaw do testu ALS.
- ▶ Pobierz próbkę i wyślij ją z powrotem do oddziału w Polsce (sami dostarczymy Twoją próbkę tego samego dnia do naszego LAB w Czechach).
- ▶ Wykonamy analizy zgodnie z Twoim zleceniem
- ▶ Protokół z wynikami otrzymasz w ciągu 2 - 10 dni roboczych w zależności od zakresu analiz.

1. SPECJALNY PROAKTYWNY PROGRAM KONSERWACJI MASZYN



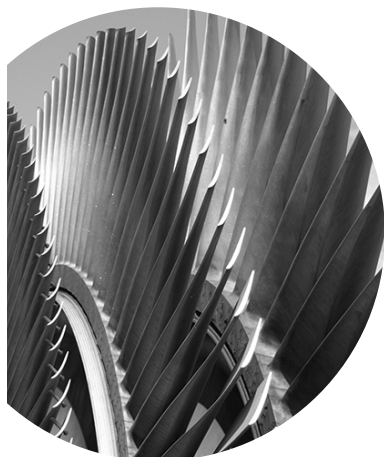
System opiera się na regularnym pobieraniu próbek olejów z monitorowanych maszyn i ich analiza. Za pomocą analizy można poznać stan własnego oleju, ale przede wszystkim można poznać, monitorować i ocenić stan maszyny. Do programu specjalnego można zakupić opłacony z góry zestaw do pobierania próbek. Jest to prosty zestaw do pobrania i wysłania próbki. Jednocześnie zestaw zawsze posiada swój numer identyfikacyjny ze względu na kolejność.

1.1. Przegląd testów w pakietach konserwacji proaktywnej według rodzaju oleju

GRUPA	RODZAJ OLEJU	RODZAJ ANALIZY
A	Silniki (diesel)	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - woda, glikol, sadza, zaszarczenie, utlenianie, paliwo
		Lepkość w 100°C
		TBN
		PQ index
	Kompresory i sprężarki	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - zawartość wody, oksydacja
		Lepkość w 40°C
		TAN
	Oleje dla grupy A oparte na glikolu	-
		ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S glikol
		Zawartość wody (KF)
Lepkość w 40°C		
		PQ index

GRUPA	RODZAJ OLEJU	RODZAJ ANALIZY
B	Oleje hydrauliczne	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - oksydacja
		Zawartość wody (KF)
		Lepkość w 40°C
		Zawartość cząstek
		TAN
	Turbiny	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - oksydacja
		Zawartość wody (KF)
		Lepkość w 40°C
		Zawartość cząstek
	TAN	
	Oleje grupy B oparte na glikolu	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S glikol
		Zawartość wody (KF)
		Lepkość w 40°C
TAN		





GRUPA	RODZAJ OLEJU	RODZAJ ANALIZY
C	Silniki gazowe	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - zawartość wody, glikolu, nitracja, oksydacja, zasiarczenie
		Lepkość w 40°C i 100°C
		TBN
	Oleje dla grupy C oparte na glikolu	TAN + i-pH
		ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S glikol
		Zawartość wody (KF)
		Lepkość w 40°C oraz w 100°C
TBN		
TAN + i-pH		



GRUPA	RODZAJ OLEJU	RODZAJ ANALIZY
D	Kompresory chłodnicze	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - oksydacja
		Lepkość w 40°C
		TAN
	Oleje grupy D oparte na glikolu	Zawartość cząstek
		Zawartość wody (KF)
		ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S glikol
		Zawartość wody (KF)
Lepkość w 40°C		
TAN		



GRUPA	RODZAJ OLEJU	RODZAJ ANALIZY
E	Oleje silnikowe (benzynowe)	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - zawartość wody, glikol, nitracja, zawartość paliwa
		Lepkość w 40°C
		PQ index
	Oleje przekładniowe	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S
		FTIR * - zawartość wody, oksydacja
		Lepkość w 40°C i 100 °C
		PQ index
	Oleje grupy E oparte na glikolu	ICP - Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S glikol
		Zawartość wody (KF)
		Lepkość w 40°C
		PQ index



2. PAKIETY ANALITYCZNE (WEDŁUG RODZAJU)

Kompleksowe pakiety analityczne to przygotowane kombinacje pojedynczych elementów z praktycznych pomysłów naszych klientów. W pakiecie zawarte są także koszty wszelkich prac przeładunkowych i przygotowawczych a w przypadku skomplikowanych analiz także ocenę stanu środka smarnego.

2.1. Kompleksowa analiza oleju silnikowego

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Lepkość kinetyczna w 100°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Indeks lepkości	ASTM D7042, ASTM
Obecność wody	In House method
Temperatura zapłonu metoda Cleveland	ASTM D92
TBN	ČSN ISO 3771
Całkowite zanieczyszczenie olejów silnikowych	DIN 51 365
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,-Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
PQ index	ASTM D8184
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 300 ml

2.2. Kompleksowa analiza oleju hydraulicznego (HYO)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Lepkość kinetyczna w 100°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Indeks lepkości	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
TAN	ČSN ISO 6619, ASTM D664
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
MPC łącznie z całkowitym zanieczyszczeniem (membrana)	ASTM D7843
Liczba cząstek	ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 300 ml



2.3. Kompleksowa analiza oleju przekładniowego (PRO)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Lepkość kinetyczna w 100°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Indeks lepkości	ASTM D7042, ASTM
Obecność wody	In House method
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	In House method
Korozja - Fe (stal) oraz Cu	ČSN 65 6074
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb, Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
PQ index	ASTM D8184
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 200 ml

2.4. Kompleksowa analiza oleju turbinowego (TUO)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Zdolność deemulgująca	ČSN ISO 6614, ASTM D1401
TAN	ČSN ISO 6619, ASTM D664
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
MPC łącznie z całkowitym zanieczyszczeniem (membrana)	ASTM D7843
Liczba cząstek	ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe, Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 400 ml

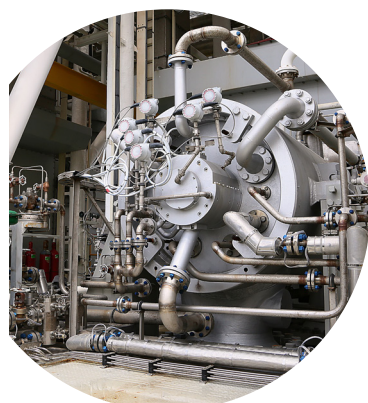
Dodatkowe analizy dla olejów turbinowych:

PARAMETR	METODA	Objętość
Deemulgowalność (S)	ČSN 65 6230	80
Zdolność wydzielania powietrza (S)	ČSN ISO 9120	400
Odporność na pienienie (S)	ČSN ISO 6247	800
Właściwości zapobiegające powstawaniu rdzy w obecności wody (woda destylowana/24 godz./60°C) (S)	ČSN ISO 7120	600
RPVOT - stabilność oksydacyjna (S)	ASTM D2272	100
RULER - zawartość przeciwutleniaczy (S)	CZ_SOP_D06_05_N08 (ASTM D6810, ASTM D6971, ASTM 7590)	5

2.5. Kompleksowa analiza oleju do sprężarek chłodniczych (PLC)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Lepkość kinetyczna w 100°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Indeks lepkości	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
TAN	ČSN ISO 6619, ASTM D664
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	In House method
Temperatura płynięcia	ČSN ISO 3016
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 200 ml





2.6. Kompleksowa analiza oleju kompresorowego (KO)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Lepkość kinetyczna w 100°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Indeks lepkości	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Obecność wody	In House method
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	In House method
TAN	ČSN ISO 6619, ASTM D664
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 200 ml

2.7. Kompleksowa analiza olejów termicznych (TEO)

PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Temperatura zapłonu otwarty tygiel metoda Cleveland'a	ASTM D92
Temperatura zapłonu zamknięty tygiel Pensky'ego-Martensa	ASTM D93, ČSN EN ISO 2719
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	In House method
TAN	ČSN ISO 6619, ASTM D664
Pozostałość po koksowaniu	ČSN ISO 6615
FTIR spektroskopia (porównanie z próbką nowego oleju)	In House method
Utylizacja pozostałej próbki (ponad 500 ml)	

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 400 ml

2.8. Kompleksowa analiza oleju izolacyjnego (IZO)

PARAMETR	METODA
Pomiar napięcia przebicia	ČSN EN 60156
TAN	ČSN EN 62021-1
Obecność wody	ČSN EN 60814
Zależność temperaturowa współczynnika strat, oporności wewnętrznej i przenikalności względnej	ČSN EN 60247
Napięcie powierzchniowe i gęstość	ČSN EN ISO 3675
Zawartość inhibitorów przeciwutleniaczy według FTIR	ČSN EN 60666

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 1018 ml


Do pełnej oceny diagnostycznej dla Pakietów od 2.1 do 2.7 potrzebna jest także próbka nowego (nie używanego) oleju a co za tym idzie dostarczenie go wraz z próbką badaną do naszego laboratorium:

ANALIZA PRÓBKII NOWEGO OLEJU	METODA	Ilość (ml)
Wirmo IR (FTIR)	In House method	10
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S)	ASTM D5185	10

3. ANALIZA OLEJU NAPĘDOWEGO

ALS Tribology wykonuje rutynowe badania paliw, aby Klient mógł zareagować na wszelkie zmiany ich właściwości. Regularne pobieranie próbek i badania są podstawą do podejmowania ważnych decyzji dotyczących paliw i ich przydatności do dalszego wykorzystania.


3.1. Analiza oleju napędowego oraz porównanie z normą EN 590



PARAMETR	METODA
Lepkość kinetyczna w 40°C	ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445
Gęstość w temperaturze 15°C	ASTM D7042, ASTM D4052
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Temperatura zapłonu zamknięty tygiel Pensky'ego-Martensa	ASTM D93, ČSN EN ISO 2719
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	ČSN EN 12662
Charakterystyka destylacji pod ciśnieniem atmosferycznym	ČSN EN ISO 3405, ASTM D86
CFPP - punkt zablokowania zimnego filtra	ČSN EN 116, ASTM D6371
Pozostałość węgla (pozostałe 10% z destylacji)	ČSN ISO 6615
Zawartość siarki	ČSN EN ISO 20847
Indeks cetanowy	ČSN EN ISO 4264
Popiół	ČSN EN ISO 6245
FAME	ČSN EN 14103
Działanie korozyjne na miedź (3h, 50°C)	ČSN EN ISO 2160

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 700 ml


3.2. Pakiet podstawowy - OLEJ NAPĘDOWY



PARAMETR	METODA
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	ČSN EN 12662
FAME	ČSN EN 14103

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 150 ml

3.3. Oznaczanie całkowitego zanieczyszczenia - OLEJ NAPĘDOWY



PARAMETR	METODA
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	ČSN EN 12662
Liczba cząstek, klasa czystości	ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647
Zanieczyszczenie mikrobiologiczne	ASTM D7687
FAME	ČSN EN 14103

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 300 ml

3.4. Kontrola zanieczyszczeń mechanicznych i wody - OLEJ NAPĘDOWY

PARAMETR	METODA
Zawartość wody (KF)	ASTM D6304
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	ČSN EN 12662
Liczba cząstek, klasa czystości	ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647

Ilość próbki potrzebna do analizy wynosi 300 ml

4. PARAMETRY INDYWIDUALNE



4.1. Analizy olejów izolacyjnych

PARAMETR	METODA	Objem (ml)
Kolor	CZ_SOP_D06_05_N31 (In House method)	10
Temperatura zapłonu tygiel otwarty - metoda Cleveland	CZ_SOP_D06_05_406 (ASTM D92)	200
Temperatura zapłonu tygiel zamknięty - metoda Pen-sky'ego-Martensa	CZ_SOP_D06_05_401 (ASTM D93, ČSN EN ISO 2719)	150
Całkowita zawartość gazu (S)	ČSN EN 60567	150
Analiza chromatograficzna gazów rozpuszczonych w oleju, łącznie z oznaczaniem zawartości całkowitej (S)	ČSN EN 60567	150
Lepkość kinetyczna w 40°C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	10
Lepkość kinetyczna w 100° C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	10
Liczba cząstek	CZ_SOP_D06_05_402 (ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647)	100
Siarka żrąca ilościowo jako DBDS (S)	ČSN EN 62 535, DIN 51535, ČSN EN 62 697-1	100
Zawartość przeciwutleniaczy metodą FTIR (S)	ČSN EN 60666	10
Zawartość przeciwutleniaczy metodą HPLC (S)	ČSN EN 60666	150
Zawartość wody (S)	ČSN EN 60814	20
Napięcie powierzchniowe i gęstość (S)	ČSN EN ISO 3675	200
Napięcie przebicia (S)	ČSN EN 60156	500
Zawartość furfuralu i związków pokrewnych (S)	ČSN EN 61198	150
Liczba kwasowa olejów izolacyjnych (S)	ČSN EN 62021-1	200
Siarka żrąca ilościowo - merkaptany (S)	CIGRE 22 (2007)	150
Pasywatory żrącej siarki (S)	ČSN EN 60666	150
Kompletne oznaczenie żrącej siarki w cieczy izolacyjnej (test Cu + Ag) (S)	ČSN EN 62 535, DIN 51535	100
Kompletne oznaczenie żrącej siarki w cieczy izolacyjnej (zawartość DBDS) (S)	ČSN EN 62 697-1	50
Współczynnik rozproszenia dielektrycznego (w tym rezy-stywność i przenikalność względna) (S)	ČSN EN 60247	150
Raport w EN (S)	-	0



4.2. Analizy oleju

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Kolor	CZ_SOP_D06_05_N31 (In House method)	10
Temperatura płynięcia	CZ_SOP_D06_05_N56 (ČSN ISO 3016)	100
Temperatura zapłonu tygiel otwarty - metoda Cleveland	CZ_SOP_D06_05_406 (ASTM D92)	200
Temperatura zapłonu tygiel zamknięty - metoda Pensky'ego-Martensa	CZ_SOP_D06_05_401 (ASTM D93, ČSN EN ISO 2719)	150
Całkowite zanieczyszczeniem (membrana)	CZ_SOP_D06_05_N64 (In House method)	100
Całkowite zanieczyszczenie olejów silnikowych	CZ_SOP_D06_05_N26 (DIN 51 365)	20
Liczba zmydlania	CZ_SOP_D06_05_N17 (ASTM D94)	30
Deemulgowalność (S)	ČSN 65 6230	80
Separacja wody	CZ_SOP_D06_05_N33 (ČSN ISO 6614, ASTM D1401)	80
Lepkość dynamiczna (HTHS) w temperaturze 150°C (możliwe są inne temperatury) (S)	ASTM D4741, ASTM D 4683	50
Lepkość dynamiczna (Stabinger, -20°C do +135°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042)	10
Ferrografia (badanie cząstek mikroskopowych)	In House method	100
Gęstość (15°C, 20°C, 25°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D4052)	10
Gęstość (Stabinger, -20°C do +135°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D4052)	10
Spektroskopia FTIR (cell)	CZ_SOP_D06_05_N25 (ASTM E2412)	20
Spektroskopia FTIR (ATR)	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	10
Widmo FTIR - ocena diagnosty	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	20
Współczynnik załamania światła w temperaturze 20°C	CZ_SOP_D06_05_N18 (In House method)	5
i-pH olejów silnikowych	CZ_SOP_D06_05_404 (ASTM D7946)	20
Test blotterowy	CZ_SOP_D06_05_N52 (In House method)	10
Pozostałość węgla - test metodą Conradson'a	CZ_SOP_D06_05_N02 (ČSN ISO 6615)	20
Lepkość kinematyczna (Stabinger, obliczona z lepkości dynamicznej, -20°C do +135°C, temperatura inna niż 40 i 100°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042)	10
Lepkość kinetyczna w 40°C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	10
Lepkość kinetyczna w 100 °C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	10
Liczba cząstek	CZ_SOP_D06_05_402 (ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647)	100
Liczba cząstek - oleje na bazie glikolu (IS)	ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059	100
Kompatybilność z olejami (mieszanka 1:9, 1:1, 9:1; temperatura -10°C/24h, temperatura laboratoryjna/24h, 60°C/24h)	CZ_SOP_D06_05_N22 (In House method)	200
Testy taśmy miedzianej (3h, 100°C)	CZ_SOP_D06_05_N57 (ČSN EN ISO 2160)	20
Membrane Patch microscopic evaluation	In House method	0
Morfologia cząstek; po zliczeniu cząstek	CZ_SOP_D06_05_402 (In House method)	0
Zawartość przeciwutleniaczy - FTIR	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	20





Zawartość chloru (S)	XRF	10
Zawartość paliwa w olejach silnikowych (rozcieńczanie paliwem metoda GC-FID) (IS)	CZ_SOP_D06_03_N01 (ASTM D7593)	20
Zawartość sadzy w oleju silnikowym	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	20
Zawartość wody (KF)	CZ_SOP_D06_05_405 (ASTM D6304)	20
Charakterystyka hartowania (S)	ISO 9950, ASTM D6200	1500
Zdolność do wydzielania powietrza (S)	ČSN ISO 9120	400
Test lotności (metoda Noack'a) (S)	DIN 51581	150
Zdolność do pienienia (S)	ČSN ISO 6247	800
Popiół	CZ_SOP_D06_05_N19 (ČSN EN ISO 6245)	20
PQ Index	CZ_SOP_D06_05_N60 (ASTM D8184)	50
Obecność glikolu	CZ_SOP_D06_05_N24 (In House method)	5
Obecność wody	CZ_SOP_D06_05_N44 (In House method)	10
Właściwości zapobiegające rdzy w obecności wody (woda destylowana/24 godz./60°C) (S)	ČSN ISO 7120	600
Analiza rentgenowska jednofazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej) (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Analiza rentgenowska dwufazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej + identyfikacja cząstek widocznych) - do 10 cząstek (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Analiza rentgenowska dwufazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej + identyfikacja cząstek widocznych) - do 5 cząstek (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Przygotowanie próbki do badania AAS (S)	In House method	100
RPVOT - stabilność oksydacyjna (S)	ASTM D2272	100
RULER - zawartość przeciwutleniaczy	CZ_SOP_D06_05_N08 (ASTM D6810, ASTM D6971, ASTM 7590)	5
AAS - 1 element (S)	In House method	100
Analiza elementarna OES-ICP (do 26 el. - Ag,Al,B,Ba,Bi,-Ca,Cd, Cr,Cu,Fe,K,Li,Mg,Mn,Mo,Na,Ni,P,Pb,S,S-b,Si,Sn,Ti,V,ZnAl,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na, K,Ca,Zn,P,Ni,S)	CZ_SOP_D06_05_N65 (ASTM D5185)	20
Analiza elementarna OES-ICP (Al,Cr,Cu,Fe,P-b,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni,S) - oleje na bazie glikolu	CZ_SOP_D06_02_001 (ČSN EN ISO 11885)	20
Określenie potencjału osadów metodą MPC - łącznie z całkowitym zanieczyszczeniem (membraną).	CZ_SOP_D06_05_N64 (ASTM D7843)	100
Popiół siarczanowy	CZ_SOP_D06_05_N20 (ČSN ISO 3987)	20
TAN	CZ_SOP_D06_05_404 (ČSN ISO 6619, ASTM D664)	20
TBN	CZ_SOP_D06_05_403 (ČSN ISO 3771)	10
Test TOST, zakończenie po 2000 godz. (wraz z określeniem TAN) (S)	DIN EN ISO 4263, ASTM D943	400
Właściwości korozyjne - miedź	CZ_SOP_D06_05_N09 (ČSN 65 6074)	60
Właściwości korozyjne - żelazo (stal)	CZ_SOP_D06_05_N09 (ČSN 65 6074)	60
Wskaźnik lepkości - obliczany na podstawie wartości lepkości kinematycznej w temperaturze 40 i 100°C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	0
Wygląd	CZ_SOP_D06_05_N47 (In House method)	10
Lepkość pozorna (CCA - symulator zimnego rozruchu) (S)	ASTM D5293, ČSN 65 6259	100

4.3. Analizy smarów plastycznych

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Punkt kroplenia	CZ_SOP_D06_05_N13 (ČSN ISO 2176)	10
FTIR spektroskopia (ATR)	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	10
Mikropenetracja (niewystarczająca objętość do penetracji) (S)	ČSN ISO 2137	50
Penetracja przed ugniataniem (S)	ČSN ISO 2137	500
Penetracja po ugniataniu (S)	ČSN ISO 2137	500
Analiza rentgenowska jednofazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej) (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Analiza rentgenowska dwufazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej + identyfikacja cząstek widocznych) - do 10 cząstek (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Analiza rentgenowska dwufazowa (screening zanieczyszczeń po filtracji membranowej + identyfikacja cząstek widocznych) - do 5 cząstek (S)	XRF (semiquant. Screening)	20
Przygotowanie próbki do badania AAS (S)	In House method	100
RULER - antioxidants content	CZ_SOP_D06_05_N08 (ASTM D7527)	5
AAS - 1 element (S)	In House method	100
Klasa lepkości oleju bazowego (przygotowanie próbki + oznaczenie lepkości kinematycznej w temperaturze 40°C)	CZ_SOP_D06_05_N15 (ASTM D7279)	20

4.4. Analizy oleju napędowego - diesla

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Temperatura zapłonu w zamkniętym tyglu - metoda Pensky'ego-Martensa	CZ_SOP_D06_05_401 (ASTM D93, ČSN EN ISO 2719)	150
Zanieczyszczenie całkowite (membrana) - 0,7 µm	CZ_SOP_D06_05_N64 (ČSN EN 12662)	100
Indeks cetanowy - obliczony z gęstości w temperaturze 15°C + charakterystyka destylacji	CZ_SOP_D06_05_N12 (ČSN EN ISO 4264)	0
CFPP - Punkt zablokowania zimnego filtra	CZ_SOP_D06_05_407 (ČSN EN 116, ASTM D6371)	80
Liczba zmydlenia	CZ_SOP_D06_05_N17 (ASTM D94)	30
Charakterystyka destylacji pod ciśnieniem atmosferycznym	CZ_SOP_D06_05_N11 (ČSN EN ISO 3405, ASTM D86)	200
Gęstość (metoda Stabinger'a w 15°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D4052)	10
Wskaźnikowa liczba cetanowa	ASTM D8183, ČSN EN 17155	50
Pozostałość po koksowaniu wg Conradsona (z 10% pozostałości po destylacji)	CZ_SOP_D06_05_N02 (ČSN ISO 6615)	200
Lepkość kinematyczna (metoda Stabingera, obliczona z lepkości dynamicznej, -20°C do +135°C, temperatura inna niż 40 i 100°C)	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042)	10
Lepkość kinematyczna w 40 °C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D7279, ASTM D445)	10
Liczba cząstek	CZ_SOP_D06_05_402 (ISO 4406, NAS 1638, SAE 4059, ASTM D7647)	100
Test paska miedzianego (3 godz., 50°C)	CZ_SOP_D06_05_N57 (ČSN EN ISO 2160)	20
Smarowność (HFRR) (S)	ČSN EN ISO 12156-1	20
Zanieczyszczenie mikrobiologiczne (S)	ASTM D7687	50
Zawartość siarki (S)	ČSN EN ISO 20847	20
Zawartość wody (KF)	CZ_SOP_D06_05_405 (ASTM D6304)	20





Pozostałość po odparowaniu	CZ_SOP_D06_05_N49 (In House method)	100
Stabilność oksydacyjna (16 godzin, 95°C, 3 l O ₂ /h) (S)	ČSN EN ISO 12205	1000
PCB (IS)	CZ_SOP_D06_03_168 (ČSN EN 12766-1, ČSN 61619)	50
Popiół	CZ_SOP_D06_05_N19 (ČSN EN ISO 6245)	20
Metale ciężkie (As, Hg) (IS)	CZ_SOP_D06_02_001 (ČSN EN ISO 11885)/	
FAME w biodieselu (S)	CZ_SOP_D06_07_004 (ČSN 757440)	100
FAME (ester metylowy kwasu tłuszczowego) zawartość w średnich destylatach do 20%	ČSN EN 14103	20
FAME (ester metylowy kwasu tłuszczowego) zawartość w średnich destylatach powyżej 20% (S)	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	100
Cloud point	ČSN EN 14103	100
Wartość opałowa brutto + netto (IS)	CZ_SOP_D06_05_N10 (ČSN EN 3015)	500
Wygląd	CZ_SOP_D06_07_124 (DIN 51900)	10

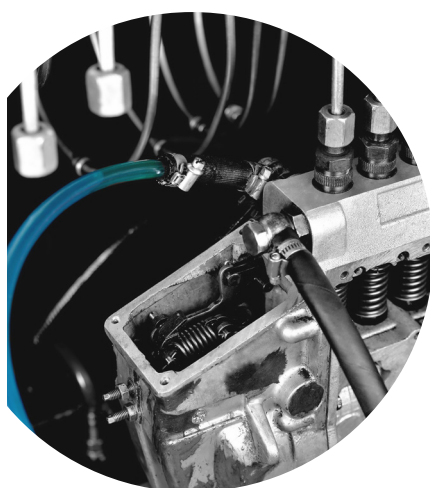
4.5. Analiza emulsji

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Bakterie, grzyby, drożdże	CZ_SOP_D06_05_N50 (In House method)	30
Przewodnictwo elektryczne	CZ_SOP_D06_05_N62 (ASTM D1125)	50
Test Herberta	CZ_SOP_D06_05_N35 (ČSN 65 6256)	5
FTIR spektroskopia (ATR)	CZ_SOP_D06_05_N25 (In House method)	10
Zawartość chlorków w emulsji (IS)	ČSN 038526, ČSN 830530	50
Zawartość azotanów półilościowa	In House method	5
Zawartość azotynów półilościowa	In House method	5
Emulsja - zawartość oleju mierzona refraktometrem †	CZ_SOP_D06_05_N38 (In House method)	10
Emulsja - zawartość oleju metodą miareczkowania †	CZ_SOP_D06_05_N58 (In House method)	60
Emulsja - zawartość oleju w wyniku rozdzielania kwasem †	CZ_SOP_D06_05_N39 (ČSN 65 6239)	200
Analiza elementarna OES-ICP - po trawieniu (16 elementów -Al,Cr,Cu,Fe,Pb,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni) (IS)	CZ_SOP_D06_02_001 (ČSN EN ISO 11885)	20
Zawartość siarczanów w emulsji (IS)	CZ_SOP_D06_07_N36 (Gravimetr.stanovení)	50
pH w emulsjach	CZ_SOP_D06_05_N41 (ASTM D1287)	50
Przygotowanie próbki - odparowanie	In House method	0
Przygotowanie próbki - przygotowanie nowej emulsji	In House method	0
tabilność emulsji (wolny olej - 24 godz./temperatura pokojowa)	In House method	100
Wyznaczanie współczynników do obliczenia stężenia z koncentratu za pomocą refraktometru	CZ_SOP_D06_05_N38 (ASTM D3321)	100
Wyznaczanie współczynników do obliczenia stężenia z koncentratu metodą rozdzielania kwasem	CZ_SOP_D06_05_N39 (ČSN 65 6239)	100
Wyznaczanie współczynników do obliczenia stężenia z koncentratu metodą miareczkowania	CZ_SOP_D06_05_N58 (In House method)	100
Zawartość oleju w oleju trampowym za pomocą refraktometru i miareczkowania + obliczenia	CZ_SOP_D06_05_N38 (In House method), CZ_SOP_D06_05_N58 (In House method)	80
Zawartość oleju w oleju trampowym metodą rozdzielania kwasem i miareczkowania + obliczenia	CZ_SOP_D06_05_N39 (ČSN 65 6239), CZ_SOP_D06_05_N58 (In House method)	250
Tendencja do pienienia	CZ_SOP_D06_05_N63 (In House method)	50
Twardość (Ca+Mg, obliczenie twardości) (IS)	CZ_SOP_D06_02_001 (ČSN EN ISO 11885)	20



4.6. Analiza wody do przygotowania emulsji

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Zawartość substancji rozpuszczonych	CZ_SOP_D06_05_N62 (In House method)	50
Przewodnictwo elektryczne	CZ_SOP_D06_05_N62 (ASTM D1125)	50
Zawartość chlorków w wodzie (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	50
Zawartość azotanów w wodzie (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	50
Zawartość azotynów w wodzie (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	50
Zawartość krzemianów w wodzie (IS)	CZ_SOP_D06_02_109 (ČSN ISO EN 16264, EPA 370.1)	5
Zawartość siarczanów w wodzie (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	50
pH	CZ_SOP_D06_05_N41 (ASTM D1293)	50



4.7. Analizy cieczy chłodzących (przeciw zamarzaniu)

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Temperatura zamarzania (ciecze nie na bazie glikolu)	CZ_SOP_D06_05_N03 (In House method)	50
Temperatura krzepnięcia według refraktometru (wymagana informacja o składzie próbki)	CZ_SOP_D06_05_N03 (ASTM D3321)	50
Gęstość w temperaturze 20°C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D4052)	10
Zawartość chlorków (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	50
Zawartość azotanów (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	20
Zawartość azotynów (IS)	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304)	20
Zawartość glikolu	CZ_SOP_D06_05_N01 (In House method)	10
Zawartość krzemianów (IS)	CZ_SOP_D06_02_109 (ČSN ISO EN 16264, EPA 370.1)	20
Analiza elementarna OES-ICP - po trawieniu (16 elementów-Al,Cr,Cu,Fe,P-b,Sn,Si,Mg,Mo,B,Na,K,Ca,Zn,P,Ni) (IS)	CZ_SOP_D06_02_001 (ČSN EN ISO 11885)	20
pH	CZ_SOP_D06_05_N41 (ASTM D1293)	50
Zasadowość rezerwowa do pH 5,5	CZ_SOP_D06_05_N61 (ASTM D1121)	20



4.8. Analizy Ad Blue

PARAMETR	METODA	Ilość (ml)
Aldehydy (formaldehyd) (IS)	CZ_SOP_D06_07_114 (Chemické a fyzikální metody analýzy vod, SNTL Praha 1989)	100
Biuret (IS)	ČSN EN 15479 a DIN 70071	50
Zanieczyszczenie całkowite (membrana) - filtr nylonowy 0,45µm	CZ_SOP_D06_05_N64 (ČSN EN 12662)	100
Fosforany (IS)	CZ_SOP_D06_07_009.A	50
Gęstość w 20°C	(ČSN EN ISO 6878)	10
Współczynnik załamania światła w temperaturze 20°C	CZ_SOP_D06_05_400 (ASTM D7042, ASTM D4052)	5
Zawartość mocznika	CZ_SOP_D06_05_N18 (ASTM D7821)	5

5. POBIERANIE PRÓBEK



Próbki (oleje/smary/paliwa) Klient pobiera samodzielnie w prostej procedurze, zachowując podstawowe zasady, przy użyciu urządzenia bezdotykowego (pompa próżniowa) do specjalnych skrzynek na próbki przeznaczonych do analiz tribologicznych ALS. Następnie klient dostarcza do laboratorium pudełko na próbki wraz z protokołem przekazania i opakowaniem na próbki.

Istnieje możliwość zamówienia pobrania próbki przez laboratorium (dodatkowo płatne - wycena indywidualna w zależności od lokalizacji zakładu/urządzenia)

Ogólna procedura pobierania próbek olejów:

- › Skorzystaj z bezpiecznej procedury odbioru próbki przez LAB
- › Zawsze stosuj tę samą procedurę
- › Użyj optymalnej lokalizacji pobierania próbek i ustal miejsce pobrania reprezentatywnej próbki
- › Minimalizuj źródła błędnych wyników
- › Nigdy nie pobieraj próbki bezpośrednio z filtra
- › Przed wymianą lub uzupełnieniem oleju należy pobrać próbki
- › Przed pobraniem próbki należy upewnić się, jeśli to możliwe, że olej został ogrzany i wymieszany
- › Nie przepelniaj pojemnika na próbki, ale pobierz wystarczającą ilość próbki, aby wykonać wszystkie testy
- › Poczekaj, aż próbka ostygnie, zanim szczelnie zamkniesz pudełko na próbki
- › Należy opatrzyć pudełko próbek etykietą z opisem próbki
- › W przypadku systemów obiegowych należy zastosować wbudowane punkty poboru próbek (zawory)
- › Pobieraj w miejscach turbulencji (zakręty) i unikaj pobierania próbek na prostych odcinkach rur
- › Zawsze używaj czystych i suchych pojemników na próbki oraz sprzętu do pobierania
- › Należy używać dobrze zamkniętych pojemników na próbki, tak aby pozostały szczelne nawet po ponownym zamknięciu pokrywy
- › Wypełnij formularz wszystkimi niezbędnymi informacjami dotyczącymi próbki
- › Pojemniki z próbkami należy przechowywać szczelnie zamknięte i czyste przed wysłaniem ich do laboratorium
- › Dbaj o czystość formularzy
- › Ustal procedurę wysyłania próbek do laboratorium
- › Próbki należy wysłać do laboratorium jak najszybciej po pobraniu, aby uzyskać aktualne wyniki opisujące stan oleju oraz urządzeń



Skróty i odnośniki:

(S) = podwykonawca, (IS) podwykonawca wewnętrzny

FAME = Ester metylowy kwasów tłuszczowych (Fatty Acids Methyl Ester)

MPC = Membrane Patch Colorimetry

FTIR = Spektrometria w podczerwieni z transformacją Fouriera

OES-ICP = Plazma sprzężona indukcyjnie - optyczna spektrometria emisyjna

XRF = Spektrometria fluorescencji rentgenowskiej

AAS = Atomowa spektrometria absorpcyjna

TAN = Całkowita liczba kwasowa

TBN = Całkowita liczba zasadowa

CFPP = Punkt zablokowania zimnego filtra

† - Aby dokładnie określić zawartość oleju w emulsji, konieczna jest znajomość współczynnika obliczeniowego; jeżeli czynnik nie jest znany należy dostarczyć próbkę nowego koncentratu do przygotowania emulsji -> a analiza wyceniana jest 2x



Inne obszary analizy ALS



Środowisko

Dział Środowiskowy Laboratoriów Analitycznych ALS specjalizuje się w monitoringu i analizie komponentów środowiska w szerokim zakresie typów próbek. Nasze usługi świadczymy na terenie całej Rzeczypospolitej Polskiej. W naszych najnowocześniejszych laboratoriach przeprowadzamy analizy chemiczne, fizyczne, nieorganiczne, organiczne, radiologiczne, mikrobiologiczne i toksykologiczne zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami klientów.

W Polsce ALS dysponuje nowym laboratorium środowiskowym znajdującym się w Skoczowie (woj. śląskie) które także jest punktem logistycznym dla wszystkich próbek trybologicznych.

Żywność

Laboratoria ALS działają zgodnie z normą ISO/IEC 17025, posiadają certyfikaty do analiz GMP+ i w reżimie GMP oraz świadczą usługi doradcze w zakresie testowania żywności, powiązanego ustawodawstwa czy interpretacji wyników. Naszym celem jest bycie wiarygodnym partnerem dla klientów do monitorowania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego produktów surowców oraz zapewnienia higieny całego procesu produkcyjnego, w tym weryfikacji systemów jakości producentów żywności.

W Polsce ALS dysponuje dwoma laboratoriami mikrobiologicznymi oraz sensorycznymi zlokalizowanymi w Poznaniu oraz w Krakowie.



Farmacja

Nasze laboratorium analiz farmaceutycznych oferuje szeroką gamę badań wykonywanych przez w pełni wykwalifikowanych i doświadczonych analityków producentom, importerom i eksporterom produktów leczniczych stosowanych u ludzi i weterynaryjnych, placówkom medycznym, placówkom badawczo-rozwojowym z branży farmaceutycznej, rządowi i podmiotom publicznym. Dysponujemy najwyższej klasy sprzętem instrumentalnym, dzięki czemu jesteśmy w stanie dynamicznie reagować na indywidualne potrzeby naszych klientów. Posiadamy certyfikat dobrej praktyki produkcyjnej (SVP/GMP) wydawane przez SÚKL w celu badania produktów leczniczych stosowanych u ludzi oraz przez posiadacza zezwolenia ÚSKVBL na badanie leków weterynaryjnych.



ALS Oil & Lubricants Europe

Kolbenova 942/38a, budova KCD4, 190 00 Praha 9

E: tribology.europe@alsglobal.com

T: +420 284 081 575

alsglobal.com

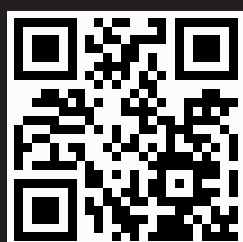
ALS Poland Sp. z o.o.

Ul. Pawła Stalmacha 23, 43-430 Skoczów

E: eucsz.infopl@ALSGlobal.com

T: +48 33 853 00 18

alsglobal.com



Dysponujemy nowoczesnymi laboratoriami analitycznymi akredytowanymi przez ČIA zgodnie z normą ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Oferujemy szeroki zakres usług w zakresie pomiarów chemicznych, radiochemicznych, mikrobiologicznych i fizycznych. Prowadzone analizy obejmują środowisko, żywność, farmaceutykę i trybologię.

right solutions.
right partners.