

Leistungskatalog der Dräger Analysetechnik

Analysenservice

Für die Analyse Ihrer Luftproben steht Ihnen unser akkreditierter und zertifizierter Analysenservice zur Verfügung. Als unabhängiger Dienstleister sind wir der kompetente Ansprechpartner für alle Fragen der Luft- und Gasanalytik. Unser Leistungsspektrum umfasst u. a.

- die kostenlose Beratung bei der Auswahl und Anwendung von Probenahmesystemen
- die Analyse von Probenahmeröhrchen und –systemen aus den Bereichen Arbeitsplatz-, Innenraumluft-, Emissions- und Immissionsmessungen
- Materialprüfungen auf flüchtige Inhaltsstoffe
- Druckluftprüfungen (Druckluft für allgemeine Anwendungen, Atemluft, medizinische Druckluft)
- Bioverträglichkeitsprüfungen
- Analytik auch von ausgewählten Parametern z.B.: Isocyanate, Narkosegase, Öl, Amine, Holzschutzmittel, Schimmelpilze, leicht- und mittelflüchtige Lösemittel u.v.m.
- Auswertung von Thermodesorptionsröhrchen mit GC/MS

Die Analysen werden auf der Grundlage anerkannten Richtlinien und Normen (BG, DFG, DIN, EN, HSE, ISO, NIOSH, OSHA) ausgeführt. Qualifiziertes Personal und der Einsatz modernster Analyseverfahren bieten ein Höchstmaß an Sicherheit bei den Ergebnissen. Das Labor nimmt regelmäßig an Ringversuchen teil und wird ständig durch Audits überprüft.

Wenn Sie den Analysenservice in Anspruch nehmen möchten, schicken Sie uns einfach das von Ihnen beaufschlagte Probenahmesystem mit dem zugehörigen Probenahme-Protokoll und dem Analysenauftrag zu (Anschrift siehe unten). Das Ergebnis wird Ihnen innerhalb von 1 bis 2 Wochen, bei der Beauftragung des Express-Dienstes bereits nach 3 Tagen, mitgeteilt.

Messstelle

Die nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Dräger - Messstelle bietet Ihnen den Komplettservice für das Gefahrstoffmanagement. Die Dienstleistungen umfassen dabei das Consulting, die Messplanung, die Durchführung der Probenahmen und Messungen vor Ort, die Analyse der Proben sowie die Beurteilung der Ergebnisse in Form eines Messberichtes bzw. Gutachtens:

- Gefahrstoffmanagement in Unternehmen
- Gefahrstoffmessungen in Arbeitsbereichen, in Produktionsanlagen, ...
- Luftuntersuchungen in Innenräumen (z.B. Büros, Wohnräume, Kindergärten, Schulen)
- Messungen nach TRBA
- Schulungen und Consulting

Luftuntersuchungen in Arbeitsbereichen, Innenräumen, Außenluft, Abluft und Druckluft

Aldehyde

Probenträger	Dräger Aldehyd Probenahme-Set
Analysenverfahren Methode	HPLC-DAD BGIA-Arbeitsmappe
Parameter	Acetaldehyd, Acrolein, Formaldehyd, Glutaraldehyd, Glyoxal, Propionaldehyd, Crotonaldehyd

Amine und N-Heterocyclen

Probenträger	Dräger Probenahmeröhrchen Typ ADS
Analysenverfahren Methode	GC-NSD BGIA-Arbeitsmappe
Parameter	1-Aminobutan, 2-Aminobutan, 2-Aminoethanol, 2-Aminopropan, Anilin, Cyclohexylamin, 1,2-Diaminoethan, Diethylamin, Dimethylamin, Dimethylanilin, N,N- Dimethylacetamid, Dimethylethylamin, Dimethylformamid, N,N-Dimethylpiperazin, Ethylamin, Hexylamin Methylamin, N-Methyl-2-pyrrolidon, N,N-Dimethylethylamin, N-Vinyl-2-pyrrolidon, Morpholin, Octylamin, Pyridin, Triethylamin, Trimethylamin,

Drogen aus Speichel (Opiate, Kokain, Cannabinoide, Amphetamin, Methamphetamine)

Probenträger	Dräger DrugTube, 1mL Speichel
Analysenverfahren Methode	GC-MSD Säulenaufreinigung von 0,5 mL Speichel Derivatisierung GC-MSD Analyse
Bestimmungsgrenze Parameter	2 bis 10 ng/mL Speichel (stoffabhängig) Amphetamin Methamphetamine MDA MDMA Phencyclidin Cocaine Benzoyllecgonine (-) delta 9-THC Codein Morphine 6-Acetylmorphine

Druckluft für Atemschutzgeräte

Probenträger *)	Glasfaserfilter für Mineralöl Prüfröhrchen für Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid, Wasserdampf
Analysenverfahren	FT-IR (Mineralöl) Prüfröhrchen
Methode	DIN EN 12021 / ISO 8573-2
Bestimmungsgrenze Parameter	0,03 – 0,05 mg/m ³ Mineralöl bei 100 l Luftprobe Mineralöl Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Wasserdampf

Druckluft für medizinische Anwendungen

Probenträger *)	Borsilikatglasfilter für Mineralöl Prüfröhrchen für Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Wasserdampf
Analysenverfahren	FT-IR (Mineralöl) Prüfröhrchen
Methode	Europäisches Arzneimittelbuch 5.0,1238
Bestimmungsgrenze Parameter	0,03 – 0,05 mg/m ³ Mineralöl bei 100 l Luftprobe Mineralöl Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Wasserdampf

Druckluft für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Probenträger *)	Glasfaserfilter und Aktivkohleröhrchen
Analysenverfahren	FT-IR: Mineralöl-Aerosol (Glasfaserfilter) GC-FID Mineralöl-Dampf (Aktivkohleröhrchen)
Methode	ISO 8573-1, ISO 8573-2, ISO 8573-5
Bestimmungsgrenze Parameter	0,004 mg/m ³ Mineralöl bei 5 m ³ Luftprobe Mineralöl, Polyalphaolefin, Esteröl

Isocyanate

Probenträger	Dräger Isocyanat Probenahme-Set		
Analysenverfahren Methode	HPLC-DAD HSE-MDHS 25/3		
Parameter	HDI NADI	IPDI 2,4-TDI	MDI 2,6-TDI

Kühlschmierstoffe

Probenträger *)	Glasfaserfilter + XAD-Kartusche in GGP
Analysenverfahren Methode	FT-IR BGIA 7750
Parameter	Mineralöl-Aerosol, Mineralöl-Dampf, synthetische Öle

Metalle 1

Probenträger *)	Quarzfilter
Analysenverfahren Methode	UV-VIS BGI 505
Parameter	Chrom-(VI)-Verbindungen

Metalle 2

Probenträger *)	PTFE-Filter 1 µm
Analysenverfahren Methode	AAS OSHA
Parameter	Natrium, Kalium

Metalle 3

Probenträger *)	Glasfaserfilter		
Analysenverfahren Methode	ICP OSHA		
Parameter	Antimon Cadmium Nickel Titan	Arsen Cobalt Selen Zinn	Blei Kupfer Silber Zirkonium

Metalle 4

Probenträger *)	Cellulose Membranfilter 0,8 µm		
Analysenverfahren Methode	ICP OSHA		
Parameter	Barium Calcium	Bor Molybdän	Cadmium

Mineralöl

Probenträger *)	Glasfaserfilter + XAD-Kartusche in GGP
Analysenverfahren Methode	FT-IR BGIA 8000
Parameter	Mineralöl-Aerosol, Mineralöl-Dampf

Narkosegase 1

Probenträger	Dräger Lachgas-Diffusionssammler Dräger Narkosegas-Messset
Analysenverfahren Methode	Thermodesorption, FT-IR DFG Methode Nr. 2
Parameter	Lachgas

Narkosegase 2

Probenträger	Aktivkohleröhrchen Typ BIA, B/G ORSA-Diffusionssammler Dräger Narkosegas-Messset		
Analysenverfahren Methode	GC-FID DFG Methode		
Parameter	Desflurane Halothan	Enfluran Sevofluran	Isofluran

PAH (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Probenträger *)	Glasfaserfilter
Analysenverfahren Parameter	HPLC bzw. GC-MS Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phananthran, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysan, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Dibenzo(ab)anthracen, Benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3cd)pyran, (Naphthalin)

Restöl in Druckluft (Aerosol und Dampf)

Probenträger *)	Glasfaserfilter + Aktivkohle
Analysenverfahren Methode	FT-IR (Glasfaserfilter) / GC-FID (Aktivkohle) ISO 8573-2 / ISO 8573-5
Parameter	Mineralöl, Polyalphaolefin, Esteröl

Säuren (anorganisch)

Probenträger *)	PTFE-Filter + Silicagelröhrchen **)
Analysenverfahren Methode	Ionenchromatographie BGIA-Arbeitsmappe
Parameter	Phosphorsäure, Salpetersäure **), Salzsäure **), Schwefelsäure

Säuren (organisch)

Probenträger	Silicagelröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH
Analysenverfahren Methode	HPLC BGIA-Arbeitsmappe
Parameter	Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure

Siloxane

Probenträger	Probenahmeröhrchen Tenax TA Probenträger wird auf Anforderung von der Dräger Analysetechnik zur Verfügung gestellt.
Analysenverfahren Methode	Thermodesorption, GC-MSD
Parameter	Decamethylcyclopentasiloxan, Hexamethylcyclotrisiloxan, Octamethylcyclotetrasiloxan und andere

VOC 1 (flüchtige organische Verbindungen in Luft von Arbeitsbereichen) Übersichtsanalyse und Komplettanalyse

Probenträger	Aktivkohleröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH ORSA Diffusionssammler	
Analysenverfahren Methode	GC-FID BGIA, DFG, HSE, NIOSH, OSHA	
Parameter (zusätzliche Parameter auf Anfrage möglich)	Alkohole	Allylalkohol, 1-Amylalkohol, 1-Butanol, 2-Butanol, iso-Butanol, Ethanol, 2-Ethyl-1-hexanol, 1-Hexanol, 1-Propanol, 2-Propanol,
	Aliphaten	Cyclohexan, Cyclohexen, n-Decan, 1-Decen, n-Dodecan, n-Heptan, n-Hexadecan, n-Hexan, Methylcyclohexan, Methylcyclopentan, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, n-Nonan, 1-Octen, n-Octan, n-Pentadecan, n-Pentan, n-Tetradecan, n-Tridecan, n-Undecan
	Aromaten	Benzol, Ethylbenzol, Ethyltoluole, Methylstyrol, Naphthalin, iso-Propylbenzol, n-Propylbenzol, Styrol, Toluol, Trimethylbenzole, m-Xylol, o-Xylol, p-Xylol
	Ester	2-Butoxyethylacetat, 1-Butylacetat, iso-Butylacetat, 1-Butylacrylat, 2-Ethoxyethylacetat, Ethylacetat, Ethylacrylat, 1-Methoxyethylacetat, 1-Methoxy-2-propylacetat, Methylacetat, Methylacrylat, Methylmethacrylat, n-Propylacetat, Vinylacetat,
	Halogen Kohlenwasserstoffe	Chlorbenzol, 1,2-Dichlorbenzol, 1,3-Dichlorbenzol, 1,4-Dichlorbenzol, 1,2-Dichlorethan, Dichlormethan, Epichlorhydrin, Freon R-113, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen, Trichlormethan,
	Ketone	Aceton, 2-Butanon, Cyclohexanon, Diisobutylketon, Isophoron, 5-Methyl-2-hexanon, Methylisobutylketon, 2-Pentanon,
	Nitrile Terpene	Acetonitril, Acrylnitril 3-Caren, Campher, Limonen, α -Pinen, β -Pinen
	weitere VOC	1,3-Butadien, Diethylether, 1,4-Dioxan, Tetrahydrofuran,

VOC 2 (flüchtige organische Verbindungen in Luft von Innenräumen)

Probenträger	Aktivkohleröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH BioCheck-Lösemittel, ORSA Indoor	
Analysenverfahren Methode	GC-FID VDI 3482, Blatt 4	
Parameter	Alkohole	1-Butanol, iso-Butanol, 2-Ethyl-1-hexanol
	Aliphaten	1-Decen, 1-Octen, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, Cyclohexan, Methylcyclohexan, Methylcyclopentan, n-Decan, n-Dodecan, n-Heptan, n-Hexan, n-Hexadecan, n-Nonan, n-Tetradecan, n-Octan, n-Pentadecan, n-Tridecan, n-Undecan
	Aromaten	Benzol, Ethylbenzol, Xylol, 2-Ethyltoluol, Naphthalin, n-Propylbenzol, Styrol, Toluol, 1,3,5-Trimethylbenzol, 1,2,4-Trimethylbenzol, Phenylcyclohexen
	Ester	1-Butylacetat, 2-Ethoxyethylacetat, 1-Methoxy-2-propylacetat, n-Propylacetat, Ethylacetat,
	Halogen Kohlenwasserstoffe	1,4-Dichlorbenzol, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen
	Ketone	2-Butanon, Cyclohexanon, Methylisobutylketon, Acetophenon
	Terpene	3-Caren, Limonen, α -Pinen, β -Pinen
	weitere VOC	Tetrahydrofuran, 2-Pentylfuran

VOC 3 (Glycolether)

Probenträger	Aktivkohleröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH ORSA-Diffusionssammler
Analysenverfahren Methode	GC-FID BGIA-Arbeitsmappe, DFG
Parameter	(2-Methoxymethylethoxy)-propanol 1-Butoxy-2-propanol 1-Ethoxy-2-(2-Methoxyethoxy)ethan 1-Ethoxy-2-Propanol 1-Methoxy-2-Propanol 1-Methyl-2-tert-Butoxyethanol 2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol 2-(2-Ethoxyethoxy)-ethanol 2-(2-Methoxyethoxy)-ethanol 2-Butoxyethanol 2-Ethoxyethanol 2-Isopropoxyethanol 2-Methoxyethanol 2-Phenoxyethanol 3-Ethoxy-1-propanol

VOC 4 (polare Verbindungen 1)

Probenträger	Silicagelröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH
Analysenverfahren Methode	GC-FID BGIA, DFG, HSE, NIOSH, OSHA
Parameter	Methanol

VOC 5 (polare Verbindungen 2)

Probenträger	Silicagelröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH
Analysenverfahren Methode	GC-FID BGIA, DFG, HSE, NIOSH, OSHA
Parameter	Kresol (alle Isomeren), Phenol

VOC 6 (TVOC-Screening)

Probenträger *)	Probenahmeröhrchen Tenax TA	
Analysenverfahren Methode	Thermodesorption, GC-MSD VDI 4300 Blatt 6, DIN/ISO 16000-6	
Parameter	Alkohole	1-Butanol, iso-Butanol, 2-Ethyl-1-hexanol
(weitere flüchtige organische Stoffe werden ebenfalls detektiert)	Aliphaten	1-Decen, 1-Octen, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, Cyclohexan, Methylcyclohexan, Methylcyclopentan, n-Decan, n-Dodecan, n-Heptan, n-Hexan, n-Hexadecan, n-Nonan, n-Tetradecan, n-Octan, n-Pentadecan, n-Tridecan, n-Undecan
	Aromaten	Benzol, Ethylbenzol, Xylol, Ethyltoluole, Naphthalin, n-Propylbenzol, Styrol, Toluol, 1,3,5-Trimethylbenzol, 1,2,4-Trimethylbenzol, Phenylcyclohexen
	Ester	1-Butylacetat, 2-Ethoxyethylacetat, 1-Methoxy-2-propylacetat, n-Propylacetat, Ethylacetat,
	Halogen Kohlenwasserstoffe	1,4-Dichlorbenzol, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen
	Ketone	2-Butanon, Cyclohexanon, Methylisobutylketon, Acetophenon
	Terpene	3-Caren, Limonen, α -Pinen, β -Pinen
	weitere VOC	Tetrahydrofuran, 2-Pentylfuran

VVOC (sehr leichtflüchtige organische Verbindungen)

Probenträger	Aktivkohleröhrchen Typ BIA, B/G, NIOSH
Analysenverfahren Methode	GC-FID BGIA, DFG, HSE, NIOSH, OSHA
Parameter	Chlorethan, Chlormethan, Ethylenoxid, Dimethylether, Propylenoxid, Vinylchlorid (VC)

Weichmacher

Probenträger *)	a) Celluloseacetatfilter 0,8 µm und Silicagelröhrchen b) Tenax TA
Analysenverfahren Methode	HPLC oder GC-MSD BGIA-Arbeitsmappe, OSHA
Parameter	Dibutylphthalat (DBP), Benzylbutylphthalat (BBP), Bis(ethylhexyl)phthalat (DEHP), Dioctylphthalat (DOP), Dinonylphthalat (DNP)

*) Probenträger werden bei Bedarf von der Dräger Analysetechnik zur Verfügung gestellt.

Materialprüfungen Bodenbeläge, Hausstaub, Holz und weitere Materialien

Biozide 1 Organochlorverbindungen (Holzschutzmittel)

Probenträger	z.B. Holz, Leder, Hausstaub
Analysenverfahren Parameter	Extraktion, Derivatisation (PCP), GC-ECD/MSD Pentachlorphenol, Lindan, Dichlofluanid

Biozide 2 Phosphorsäureester

Probenträger	z.B. Holz, Hausstaub
Analysenverfahren Parameter	Extraktion, GC-MSD Bromophos-ethyl, Bromophos-methyl, Chlorfenvinphos, Chlorpyriphos-ethyl, Chlorpyriphos-methyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoat, Fenitrothion, Fenthion, Jodofenphos, Malathion, Parathion-ethyl, Parathion-methyl, Pirimiphos- methyl, Propetamphos, Propoxur, Tetrachlorvinphos

Biozide 3 Pyrethroide

Probenträger	z.B. Holz, Hausstaub
Analysenverfahren Parameter	Extraktion, GC-MSD Allethrin, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Permethrin, Tetramethrin

Flammschutzmittel

Probenträger	z.B. Hausstaub, Material
Analysenverfahren Parameter	Extraktion, GC-MSD Triphenylphosphat, Tris(chlorethyl)phosphat, Tris(chlorisopropyl)phosphat, Tris(kresyl)phosphat, Tris(2-butoxyethyl)phosphat

Schimmelpilzsporen

Probenträger	Bio-Check Schimmelpilze, Hausstaub, Material
Analysenverfahren Parameter	Elution, Ausbringung auf DG 18-Nährboden, Inkubation Schimmelpilzsporen ohne Differenzierung nach Gattungen (orientierende Differenzierung nach dominierenden Gattungen auf Anfrage)

VOC-Screening

Probenträger	Material (z.B. Bodenbelag)
Analysenverfahren Parameter	Emissionsprüfkammer, Thermodesorption, GC-MSD Alkohole 1-Butanol, iso-Butanol, 2-Ethyl-1- hexanol
(weitere flüchtige organische Stoffe werden ebenfalls detektiert)	Aliphaten 1-Decen, 1-Octen, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, Cyclohexan, Methylcyclohexan, Methylcyclopentan, n-Decan, n-Dodecan, n-Heptan, n-Hexan, n-Hexadecan, n-Nonan, n-Tetradecan, n-Octan, n-Pentadecan, n-Tridecan, n-Undecan
	Aromaten Benzol, Ethylbenzol, Xylol, Ethyltoluole, Naphthalin, n-Propylbenzol, Styrol, Toluol, 1,3,5-Trimethylbenzol, 1,2,4-Trimethylbenzol, Phenylcyclohexen
	Ester 1-Butylacetat, 2-Ethoxyethylacetat, 1-Methoxy-2-propylacetat, n-Propyl- acetat, Ethylacetat,
	Halogen Kohlenwasserstoffe 1,4-Dichlorbenzol, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen
	Ketone 2-Butanon, Cyclohexanon, Methylisobutylketon, Acetophenon
	Terpene 3-Caren, Limonen, α -Pinen, β -Pinen
	weitere VOC Tetrahydrofuran, 2-Pentylfuran

Weichmacher

Probenträger	z.B. Hausstaub, Material (Kunststoffe, Bodenbeläge)
Analysenverfahren Parameter	Extraktion, GC-MSD Dimethylphthalat (DMP), Diethylphthalat (DEP), Diisobutylphthalat (DIBP), Dibutylphthalat (DBP), Benzylbutylphthalat (BBP), Bis(ethylhexyl)phthalat (DEHP), Dioctylphthalat (DOP)

Auftragsbedingungen

Die uns in Auftrag gegebene Analyse führen wir nach den anerkannten Regeln der Technik durch. Unsere Verantwortung bezieht sich allein auf die Ausführung des uns vom Auftraggeber erteilten Auftrags, nicht dagegen auf die Auswertung der Ergebnisse unserer Analyse, die allein vom Auftraggeber durchgeführt wird. Ebenso übernehmen wir keine Gewähr für die Ordnungsmäßigkeit des Verfahrens, mit dem der Auftraggeber die von uns zu analysierenden Proben nimmt.

Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Erteilung und der Durchführung des Auftrages entstehen können, haften wir nur, soweit uns grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz nachgewiesen werden kann.