

Probenahme

Probenahme

Stationär · Tragbar

- Abwasserreinigung
- Öffentliche Kanalisation
- Indirekteinleiter
- Gewässerschutz
- Prozessüberwachung



Für die Vergleichbarkeit und Sicherstellung gesetzlicher Vorgaben und betrieblicher Belange kommt der Probenahme ein hoher Stellenwert zu. Sie bildet die Grundlage für einen ständigen Überwachungsprozess von Qualitätszielen und -kriterien, insbesondere bei der Leistungsbewertung von Abwasserreinigungsanlagen. Darüber hinaus werden Probenahmesysteme in steigendem Maße zur Führung und Optimierung komplexer Produktions- und Recyclingprozesse eingesetzt. Die Probenahme stellt dabei das erste Glied in der Kette von Arbeitsschritten bei der Untersuchung und Analyse chemischer, physikalischer und biologischer Parameter dar. Sie hat damit einen nachträglich nicht mehr korrigierbaren entscheidenden Einfluss auf die aus der Analytik gewonnenen Erkenntnisse.

Maßgeblich wichtig ist die absolut zuverlässige Bereitstellung repräsentativer Proben, die den tatsächlichen Bedingungen entsprechen muss. Denn nur daraus ist eine verlässliche und sichere Bewertung der Inhaltsstoffe sowie der Wassereigenschaften möglich.

Einen weiteren wesentlichen Einfluss auf das erzielte Ergebnis haben die unmittelbar mit der Probenahme verknüpften Faktoren Probenahmeart, Probenahmestelle, Probenlagerung, Probentransport, Probenkonservierung und das Analyseverfahren selbst. Die Bedeutung der Probenahme wird auch an der Vielzahl gesetzlicher Vorgaben und normativer Bedingungen deutlich.

WTW hat die seit Jahren in der Praxis bewährten Probenahmegeräte zu noch leistungsfähigeren, bedien- und wartungsfreundlicheren Systemen weiterentwickelt. Das Probenahmeprogramm wurde durch ein für die Betriebsüberwachung sehr kompaktes

Gerät PB 8 sowie durch automatisch selbstentleerende Geräte PB 150-SE12 / PB150-SE24 zur Gewässer- und Prozessüberwachung erweitert.

Funktionsweise

Die Probenahmegeräte arbeiten nach dem in der Abwassertechnik bestens bewährten Vakuum- oder Schlauchpumpenprinzip.

Die Vakuum-Dosiertechnik eignet sich insbesondere für die stationäre Dauerprobenahme. Da die Probenförderung ausschließlich per Vakuum oder Druck erfolgt, lassen sich auch grob verschmutzte Abwässer mit abrasiven Inhaltsstoffen sicher und verschleißfrei fördern.

Die Schlauchpumpentechnik eignet sich dagegen vor allem zur kurzfristigen mobilen Beprobung an unterschiedlichen Messorten.

Entnahmeverfahren

Die Entnahme der Proben erfolgt drucklos aus einem tiefer gelegenen Niveau z.B. aus einem Becken, Gerinne oder Leitung wahlweise als Einzelprobe, qualifizierte Stichprobe, 24 h -Mischprobe oder 2 h -Mischprobe nach folgenden Bedingungen:

Zeitproportional

Probenmenge konstant, Probenfrequenz konstant

Mengenproportional

Probenmenge konstant, Probenfrequenz variabel nach Durchflussmenge (0/4-20mA oder Mengenimpuls)

Durchflussproportional

Probenmenge variabel nach Durchfluss (0/4-20mA oder Mengenimpuls), Probenfrequenz konstant




Ereignisproportional

Probenmenge konstant, Probenfrequenz konstant, Probenfüllzeit konstant oder Einzelproben pro Flasche

Kombibetrieb

Wahlweise Verknüpfung aus Zeit-/Menge-/Ereignisbetrieb

Technische Daten Probenehmer

Probenahme Netzbetrieb			
	PB 8	PB 150-2	PB 150-SE
Applikationen/ Spezifische Merkmale	Einfaches robustes Gerät zur Betriebsüberwachung im Wasser und Abwasser Wand-/ Konsolmontage	Bewährtes System für die Prozess- und Abwassertechnik auch bei großer Schmutzfracht Boden-Sockel-Gestellmontage	System für die ständige Überwachung „Rund um die Uhr“ ohne Personal. Für Messnetze der Prozess- und Gewässerüberwachung. Selbstentleerend Sockel-Gestellmontage
Aufstellungsort			
Dauermess-Stelle Freiaufstellung	—	●	●
Frostfreie überdachte Aufstellung	●	—	—
Probenlagerung			
Thermostatisierung/ Kühlung-Heizung	—	●	●
Passive Kühlung (Iso-Box)	Option	—	—
Probenahmesystem			
Vakuumsystem	●	●	●
Vakuumsystem Var	—	Option	Option
Selbstentleerend	—	—	●
Entnahmeart			
Zeitprop.	●	●	●
Mengenprop.	●	●	●
Mengen-/Durchflussprop.	—	Option	Option
Ereignisprop.	●	●	●
Kombibetrieb	●	●	●
Kommunikation			
RS 232	—	●	●
RS 485	—	●	●
Systemmeldungen Display	●	●	●
Systemmeldungen/ Signalausgänge	—	Option	Option
Probenfraktionierung/Mischprobe			
Sammelbehälter 25 l	●	●	—
Sammelbehälter 50 l	●	●	—
12 x 1,1 l	IsoBox	●	—
RV 2 x 10 l, RV 4 x 5 l	—	●	—
RV 12 x 2 l	—	●	—
RV 12 x 2 l Glas	—	●	12 x 1,6 l Glas
RV 24 x 1,1 l	—	●	—
RV 24 x 1 l Glas	—	●	—
RV 24 x 2 l Glas	—	—	●

Probenahme Mobilbetrieb


PB 25 S/ PB 25 S/24

PB 13

PB 17
**Spezifische Merkmale
Applikationen**

 Kompaktbauweise zur
mobilen Betriebsüberwachung
im Wasser und Abwasser

 Modulares System für die mobile
Prozess- und Abwassertechnik
auch bei großer Schmutzfracht

 Kompaktes System mit großer
Probenkapazität
für Untersuchungsreihen
und Frachtermittlungen im Feld

Aufstellungsort

Freiaufstellung frostfrei

●

●

●

Energieversorgung

Batterie

●

●

● steckbar

Netzteil/Ladegerät

●

extern/Pufferbetrieb

extern/Pufferbetrieb

Probenlagerung

Passive Kühlung (Kälteakkus)

—

IsoBox

●

Probennahmesystem

Vakuumsystem

—

●

●

Schlauchpumpensystem

●

—

—

Entnahmeart

Zeitprop.

●

●

●

Mengenprop.

●

●

●

Mengen- durchflussprop

●

—

—

Ereignisprop.

—

●

●

Kombibetrieb

—

●

●

Kommunikation

RS 232

—

Option

Option

Systemmeldungen Display

—

●

●

Probenfraktionierung/Mischprobe

Sammelbehälter 10 l PE

—

IsoBox

—

Sammelbehälter 13 l PE

●

●

—

Sammelbehälter 25 l PE

—

●

—

RV 2 x 5 l PE

—

IsoBox

—

RV 12 x 0,5 l Glas

Option

—

—

RV 12 x 1,1 l PE

●

IsoBox

—

RV 12 x 1 l Glas

—

IsoBox

—

RV 24 x 1 l PE

—

—

●

Ex-Probennehmer auf Anfrage.

Probenahme

Stationärer Probenehmer

Probenehmer PB 8 für die Betriebsüberwachung

- Vakuumsystem
- Robuste Edelstahlausführung
- Flexibles Steuersystem mit Stufenauswahl
- Probenmenge stufenlos einstellbar
- Optional Signalausgang für IsoBox/ Rundverteiler



2 Jahre Garantie

Gerätesystem mit Vakuumtechnik für den frostfreien überdachten Einsatz bei Netzbetrieb. Dieses robuste und kompakte Gerät beinhaltet bewährte Komponenten bei einfachster Bedienung. Die Steuerung wurde auf das absolut notwendige Maß reduziert. Die Bedienung erfolgt über ein Display mit Darstellung der Programmparameter. Damit steht ein für viele Belange völlig ausreichendes System mit einem sehr günstigen Preis-/Leistungsverhältnis zur Verfügung. Durch die Verwendung der Zubehörkomponenten IsoBox und Kabelverbindung ergibt sich eine preiswerte Variante für 2 h-Mischproben. Der Anwender erhält bei diesem leistungsfähigen und zuverlässigen Gerät ein auf den Kern reduziertes Low-Cost-Probenehmegerät.



PB 150-2

- Vakuumsystem betriebs-sicher, wartungsarm
- Optimale Proben-thermostatisierung und -Lagerung
- Hochwertige Volledelstahl ausführung
- Flexibles Steuersystem mit speicherbaren Anwenderprogrammen
- Rückverfolgung der Probe-nahme durch Datenspeicher und Schnittstellenbetrieb
- Getrenntes Steuer-, Energie- und Nassteil
- Optional durchfluss-proportionale Var-Einheit



2 Jahre Garantie

Die Geräte der Modellreihe PB150-2 mit ihren Varianten sind stationäre Probenehmer für den Dauereinsatz im Freien unter rauen Umgebungsbedingungen. Die Geräte arbeiten mit der in der Abwassertechnik langjährig bestens bewährten wartungsarmen und selbstreinigenden Vakuumtechnik. Die Geräte stellen eine Weiterentwicklung der Modellreihe PB 150 dar und bieten durch Volledelstahl ausführung sowie einem technisch optimierten Temperiersystem mit zwangsbelüftetem Verflüssiger und Verdampfer eine noch leistungsfähigere und wirtschaftlichere Probenlagerung. Das Mehrpunkt-Regelsystem für die Kühlung und Beheizung des Probenraums garantiert durch seine vom Steuersystem unabhängige Arbeitsweise eine sichere Temperaturführung auch bei abgeschaltetem Steuersystem. Unter dem Aspekt repräsentativer Proben für die nachfolgende Analytik mit Bewertung von Wasserinhaltsstoffen kommt gerade der Thermostatisierung ein hoher Stellenwert zu. Der insgesamt wartungs- und servicefreundliche Geräteaufbau mit getrenntem Energie-, Steuer- und Nassraum bietet über sein variables Steuersystem mit speicherbaren Anwenderprogrammen hohe Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit. Für Anwender, die eine durchflussproportionale Probenahme mit den Vorzügen der Vakuumtechnik kombinieren möchten, steht als Variante die Option „Var“ mit variablem Dosiergefäß zur Verfügung. Diese patentrechtlich geschützte Ausführung garantiert eine der jeweiligen Durchflussmenge (0/4-20mA) entsprechende reproduzierbare Probenmenge und ermöglicht eine digital einstellbare Probenmenge.

Die Probenahme ist über das Display rückverfolgbar oder über die Kommunikationssoftware mittels Schnittstelle per PC komplett dokumentier- und programmierbar.



PB 150-SE

Für den stationären Dauereinsatz in Messnetzen zur Abwasser- und Gewässerüberwachung stehen automatisch selbstentleerende Probenahmegeräte der Modellreihe PB 150-SE/12 mit 12 bzw. PB 150-SE/24 mit 24 Probengefäßen zur Verfügung. Diese Geräte arbeiten mit der bewährten wartungsarmen und selbstreinigenden Vakuumtechnik. Die Probengefäße sind in Glas (Duran 50) ausgeführt und lassen sich sehr einfach für Reinigungszwecke herausnehmen. Der Flaschenverschluss und die Entleerung erfolgt über robuste Schlauchquetschventile. Die im Gerät fraktionierte Probe wird automatisch verworfen (entleert) oder zur Analytik manuell entnommen. Unmittelbar nach Entleerung der nicht benötigten Probe wird die betreffende Flasche vor einer neuen Befüllung über eine Klarwasser-Druckspülung gereinigt. Mit diesen Geräten stehen ohne jegliche personelle Betreuung bis zu 12/24 Rückstellproben zur Verfügung. Bei Havarie- oder Ereignisfällen lassen sich gezielt Ereignisproben entnehmen. Die PB 150-SE Geräte eignen sich damit sowohl für die „Rund um die Uhr-Beprobung“ in der Routineüberwachung, als auch für die Ereignisbeprobung oder die Kombination aus beiden. Die Probenahme ist durch den am Display auslesbaren Programm- und Fehlerspeicher rückverfolgbar oder über PC mittels Kommunikationssoftware dokumentier- und programmierbar.



- **Automatisch selbstentleerend**
- **Betriebssichere Vakuumtechnik**
- **Variable Programmführung für Routine und Ereignisbetrieb**
- **Rückverfolgung der Probenahme durch Programmspeicher**
- **Dokumentation und Programmierung über PC**
- **Systemüberwachung**
- **Optional Lauf- und Störmeldungen**
- **Optional durchflussabhängige Var-Dosiereinheit**



2 Jahre Garantie

Bestell-Info Stationäre Probenehmer

		Bestell-Nr.
PB 8-230 V	Probenahmegerät für die Wandmontage, 230V 50/60 Hz	000 167
PB 8-115 V	Probenahmegerät für die Wandmontage, 115V 50/60 Hz	000 169
PB 150-2/1	Probenahmegerät thermostatisiert für die Freiaufstellung (25 l Sammelbehälter), 230V 50/60 Hz	000 159
PB 150-2/R12	Probenahmegerät thermostatisiert für die Freiaufstellung (RV 12 x 2,9 l), 230V 50/60 Hz	000 162
PB 150-SE/12	Probenahmegerät selbstentleerend mit 12 Glasflaschen (12 x 2 l), 230V 50/60 Hz	000 172
PB 150-SE/24	Probenahmegerät selbstentleerend mit 24 Glasflaschen (24 x 2 l), 230V 50/60 Hz	000 174
Gerätevarianten und weiteres Zubehör siehe Preisliste		

Probenahme

Tragbare Probenehmer

- Vakuumsystem wartungsarm
- Hohe Anzahl Probenzyklen mit einer Akkuladung
- Robuste Edelstahlausführung
- Flexibles Steuersystem
- Rückverfolgung der Probenahme am Display

IsoBox

- Geschützte Probenahme
- Probenlagerung über Isolierbehälter
- Raumnutzung für großvolumige Kälteakkus
- Einfacher sicherer Transport

Tragbarer Probenehmer PB 13

Tragbarer Probenehmer PB 13 mit Vakuumtechnik für universellen Einsatz. Aufgrund seiner energiesparenden Arbeitsweise lassen sich mit einer Akkuladung hohe Probenzyklen bzw. umfangreiche Probenahmeprogramme realisieren. Der PB 13 kann auf alle gängigen Sammelbehälter direkt oder auf die in Varianten lieferbare IsoBox aufgesetzt werden. In Kombination mit der IsoBox steht ein praxisgerechtes und modular ausbaufähiges System mit passiver Kühlung zur Verfügung. Die IsoBox eignet sich neben der Proben temperierung auch zum sicheren geschützten Proben transport.



**2 Jahre
Garantie**

Tragbarer Probenehmer PB 17



Der tragbare Probenehmer PB 17 mit Vakuumtechnik und seiner sehr kompakten Bauweise ist auch für schwieriges Terrain feldtauglich. Die große nutzbare Probenkapazität mit 24 x 1 l Segmentflaschen eignet sich insbesondere für umfangreiche Überwachungsaufgaben und Frachtermittlungen. Das Geräteunterteil ist doppelwandig isoliert und bietet neben einem sicheren Schutz der Proben eine passive Kühlmöglichkeit mit Trockeneis oder Kälteakkus. Die Abdeckhaube mit Verriegelung schützt gegen Witterungseinflüsse und unerlaubten Zugang. Durch seinen einfach wechselbaren Akku mit Steckanschluss wird das Gerät nicht durch Akkuladezeiten blockiert und erreicht damit eine hohe Verfügbarkeit.

- Vakuumtechnik energiesparend
- Sehr kompakte Bauweise
- Große Flaschenkapazität
- Hohe Verfügbarkeit durch einfachen Akkuwechsel



**2 Jahre
Garantie**

Tragbarer Probenehmer PB 25 S / PB 25 S/24

Tragbarer Probenehmer Modell PB 25 S mit Schlauchpumpentechnik, integriertem Akku und Ladegerät für Sammelprobe 13 l sowie fraktionierte Probe über Rundverteiler auf 12 x 1 l wahlweise 24 x 0,5 l. Probengefäße. Durch die mit der Steuerung verknüpfte induktive Wassermeldung können auch Wässer mit sehr geringer Leitfähigkeit präzise beprobt werden.



- Kompakte Bauweise
- Zeit-/Mengen-/Ereignis-/Durchflussproportionale Probenahme
- Präzise induktive Wassermeldung



Bestell-Info Tragbare Probenehmer

	PB 13	Bestell-Nr.
PB 13	Tragbarer mikroprozessorgesteuerter Probenehmer mit Vakuumdosiersystem und integriertem Akku, Lieferung inkl. 5 m Saugschlauch, Verschraubung und Schlauchendstück Im Lieferumfang nicht enthalten: Ladegerät, Probenbehälter oder IsoBox Das gewünschte Zubehör zur Ergänzung des PB13 muss extra bestellt werden.	000 170
	Iso-Boxen	
IsoBox/1	IsoBox komplett mit 1 x 10 l PE-Sammelbehälter, 2 Kühlakkus, (Probenverteiler nicht erforderlich)	000 555
IsoBox/R2	IsoBox komplett mit 2 x 5,0 l PE-Probenflaschen, Probenverteiler, 2 Kühlakkus	000 556
IsoBox/R12	IsoBox komplett mit 12 x 1,1 l PE-Probenflaschen, Probenverteiler, 2 Kühlakkus	000 557
IsoBox/R12G	IsoBox komplett mit 12 x 1,0 l Glas-Probenflaschen, Probenverteiler, 2 Kühlakkus	000 558
	PB 17	
PB 17	Tragbarer mikroprozessorgesteuerter Probenehmer im Kunststoffgehäuse mit Vakuumdosiersystem und integriertem Akku, Lieferung inkl. 5 m Saugschlauch, Verschraubung und Schlauchendstück und 24 x 1 Liter PE-Probenflaschen Im Lieferumfang nicht enthalten: Ladegerät Das gewünschte Zubehör zur Ergänzung des PB 17 muss extra bestellt werden.	000 175
	PB 25 S und PB 25 S/24	
PB 25 S	Tragbarer Probenehmer mit Schlauchpumpen-Dosiersystem, integriertem Akku und Ladegerät sowie Rundverteiler für 12 Probenflaschen Lieferung inkl. 2 x 2 m Ansaugschlauch mit Schnelltrennkupplung, Ansaugstück und Schmutzwasserkappe Nicht im Lieferumfang enthalten: Probenbehälter (müssen getrennt bestellt werden, bei 12 x 0,5 l Glasflaschen ist zusätzlich das Einsatzteil EW/25/0,5 erforderlich)	000 103
PB 25 S/24	Tragbarer Probenehmer mit Schlauchpumpen-Dosiersystem, integriertem Akku und Ladegerät sowie Rundverteiler für 24 Probenflaschen Lieferung inkl. 2 x 2 m Ansaugschlauch mit Schnelltrennkupplung, Ansaugstück und Schmutzwasserkappe Nicht im Lieferumfang enthalten: Probenbehälter (müssen getrennt bestellt werden)	000 105
	Weiteres Zubehör siehe Preisliste.	