



# Standardlösungen



## *Eine komplette Serie von Standardlösungen*

pH-Pufferlösungen

Redox-Pufferlösungen

Leitfähigkeitsstandardlösungen



Measure up



## LÖSUNGEN

# 1 | PH-PUFFERLÖSUNGEN

## SO ERHALTEN SIE SICHERE MESSERGEBNISSE

Eine exakte Kalibrierung der Paarung Messelektrode/Messgerät ist unerlässlich. pH-Pufferlösungen werden als Referenzpunkte für die Kalibrierung und die Feineinstellung von pH-Metern verwendet. Mit ihnen lässt sich die Alterung und Schädigung der Messelektrode kompensieren und die Rückverfolgbarkeit Ihrer Messergebnisse ist gewährleistet.



### COFRAC-ZERTIFIZIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN REFERENZMATERIAL

Die zertifizierten pH-Pufferlösungen von Manumasure sind vom französischen Akkreditierungskomitee COFRAC unter der Nr. 1-5650 zugelassen und sind direkt an die nationalen Primärnormale des französischen Mess- und Prüflabors LNE angebunden. Ihre Verwendung garantiert die bestmögliche Rückverfolgbarkeit der Messergebnisse auf dem europäischen Markt: sie sind die einzigen gemäß ISO Guide 34 akkreditierten Referenzmaterialien.

**Für die Kalibrierung, die Qualifizierung sowie eine genaue und rückverfolgbare Prüfung von pH Metern und für die Prüfung anderer pH-Pufferlösungen.** Die Pufferlösungen in ihren Einmal-Fläschchen garantieren dem Anwender eine frische Lösung für jede Kalibrierung ohne Vermischungsgefahr.



### NIST PH-PUFFERLÖSUNGEN REFERENZMATERIAL

Die Serie von NIST pH-Pufferlösungen sichert:  
→ Eine Kalibrierung mit breiter Messspanne von pH=1,68 bis pH=10,01  
→ optimale Genauigkeit durch Einhaltung der NIST-Normen (National Institute of Standards and Technology) und der DIN-Norm 19266  
→ die Verwendung von Pufferlösungen, die auf zertifizierte Eichnormale rückführbar sind  
Die Lösungen werden mit einem Zertifikat als Referenzmaterial ausgeliefert und die Rückverfolgbarkeit Ihrer Messergebnisse ist durch die Anbindung an das internationale System garantiert.

**Für eine zertifizierte, schnelle und effiziente pH-Wert-Kalibrierung.** In ihren benutzerfreundlichen 125 ml-Fläschchen bieten diese Lösungen eine hervorragende Qualität und sind mehrere Monate nach Öffnung noch verwendbar.



### KONZENTRIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN REFERENZMATERIAL

Die Reihe konzentrierter pH-Pufferlösungen umfasst drei pH-Kalibrierwerte: 4,00, 7,00 und 9,00. Die Lösungen in 125 ml-Fläschchen ergeben nach Verdünnung 1,25 Liter Kalibrierlösung (pH 4,00 : 0,625 L). Durch die anwenderfreundliche Farbgebung sind die saure, die neutrale und die basische Pufferlösung jeweils verwechslungssicher gekennzeichnet.

**Für die regelmäßige und wirtschaftliche Kalibrierung Ihrer pH-Messgeräte.**



### COFRAC-ZERTIFIZIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN – REFERENZMATERIAL

Pufferlösung	COFRAC-zertifizierte Referenz pH 4,005	COFRAC-zertifizierte Referenz pH 6,865	COFRAC-zertifizierte Referenz pH 9,180	COFRAC-zertifiziertes Referenzlösungs-Set
Typ	COFRAC-zertifiziertes Referenzmaterial			
pH-Wert (bei 25 °C)	4,005	6,865	9,180	4,005 / 6,865 / 9,180
Abweichung	± 0,008	± 0,013	± 0,050	0,008 / 0,013 / 0,050
Lagerdauer (vor Öffnung)	36 Monate		12 Monate	entsprechend
Rückverfolgbarkeit	COFRAC-akkreditierte Produkte			
Verwendung	Fläschchen mit jeweils 1 Dosis (Einmal-Fläschchen)			
Verpackung	10 Fläschchen mit jeweils 25 ml			3 x 5 Fläschchen mit 25 ml
Lieferumfang	Fläschchen mit COFRAC-Zertifizierung			
Bestell-Nr.	P01700101	P01700102	P01700103	P01700104



## NIST PH-PUFFERLÖSUNGEN – REFERENZMATERIAL

Pufferlösung	Pufferlösung pH 1,68 DIN-NIST	Pufferlösung pH 4,01 DIN-NIST	Pufferlösung pH 7,00 NIST- rückverfolgbar	Pufferlösung pH 9,18 DIN-NIST	Pufferlösung pH 10,01 DIN-NIST
Typ	COFRAC-zertifiziertes Referenzmaterial				
pH-Wert (bei 25 °C)	1,68	4,01	7,00	9,18	10,01
Abweichung	± 0,02				
Lagerdauer (vor Öffnung)	18 Monate	36 Monate		18 Monate	
Rückverfolgbarkeit	Anbindung an internationales System				
Verwendung	direkt verwendbare Lösung				
Haltbarkeit (nach Öffnung)	2 Monate	3 Monate		2 Monate	
Verpackung	Fläschchen mit 125 ml				
Lieferumfang	Fläschchen mit Referenzmaterial-Zertifikat				
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>P01700105</b>	<b>P01700106</b>	<b>P01700107</b>	<b>P01700108</b>	<b>P01700109</b>

## KONZENTRIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN – REFERENZMATERIAL

Pufferlösung	konzentrierte Pufferlösung pH 4,00	konzentrierte Pufferlösung pH 7,00	konzentrierte Pufferlösung pH 9,00
Typ	Referenzmaterial		
pH-Wert (bei 25 °C)	4,00	7,00	9,00
Abweichung	± 0,02		
Lagerdauer (vor Öffnung)	36 Monate	18 Monate	
Verwendung	Lösung vor Benutzung 5-fach verdünnen	Lösung vor Benutzung 10-fach verdünnen	
Haltbarkeit (nach Öffnung)	6 Monate	3 Monate	
Verpackung	Fläschchen mit 125 ml		
Lieferumfang	Fläschchen ohne Zertifikat		
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>P01700111</b>	<b>P01700112</b>	<b>P01700113</b>



## LÖSUNGEN

# 2 | REDOX-PUFFERLÖSUNGEN



**METALLELEKTRODEN** unterliegen mit der Zeit einer sehr geringen Verschiebung ihres elektrochemischen Potentials und werden daher selten kalibriert. In einigen Fällen kann es jedoch zu kleinen Potentialverschiebungen kommen: ständige Benutzung der Elektrode, Beschädigungen der Metalloberfläche, Verschmutzung der Elektrode. Zur Prüfung der richtigen Funktion dieser Elektroden dienen die Redox-Pufferlösungen. Sie ermöglichen es, die Paarung Messelektrode/Millivoltmeter exakt auf den Referenzwert der jeweiligen Pufferlösung einzustellen.

Pufferlösung	Michaelis-Pufferlösung 146 mV	Redox-Puffer 220 mV	Redox-Puffer 468 mV
Typ	Referenzmaterial		
Redox-Potential (ORP) (bei 25 °C)	146 mV	220 mV	468 mV
Abweichung	± 2 mV		
Lagerdauer (vor Öffnung)	24 Monate		
Verwendung	Lösung vor Benutzung 10-fach verdünnen	direkt verwendbare Lösung	
Haltbarkeit (nach Öffnung)	3 Monate		
Verpackung	Fläschchen mit 125 ml		
Bestell-Nr.	P01700110	P01700114	P01700115

## LÖSUNGEN

## 3 | LEITFÄHIGKEITSSTANDARDS

**LEITFÄHIGKEITSMESSUNGEN**

hängen sehr stark von der Temperatur ab. Bei steigender Temperatur wird die Viskosität geringer und die Ionen können sich leichter in dem Medium bewegen. Die Leitfähigkeit nimmt folglich zu.

Für Messungen der Leitfähigkeit muss die Zellkonstante der Messzelle bekannt sein oder ermittelt werden, da jeder Leitfähigkeits-Messzelle seine eigene Zellkonstante hat.

Diese kann sich jedoch auch mit der Zeit oder durch folgende Einflüsse verändern:

- Verschmutzung der Sonde
- Niederschlag auf der Sonde
- Physikalisch-chemische Veränderungen der Messzelle.



Um zu prüfen, ob die vom Hersteller angegebene Zellkonstante immer noch gültig ist, muss ein Leitfähigkeitsmessgerät vor den Messungen kalibriert werden. Für diese Kalibrierung sind Leitfähigkeitsstandardlösungen notwendig und sie muss unter denselben Bedingungen wie die Messung durchgeführt werden, d.h. bei derselben Temperatur, mit demselben Messbereich, Fließverhalten, Lösungsmittel usw...).

Standardlösung	Leitfähigkeitsstandard 147 µS/cm	Leitfähigkeitsstandard 1408 µS/cm	Leitfähigkeitsstandard 12,85 mS/cm
Typ	Referenzmaterial		
Leitfähigkeit (bei 20 °C)	133 µS/cm	1274 µS/cm	11,64 mS/cm
Leitfähigkeit (bei 25 °C)	147 µS/cm	1408 µS/cm	12,85 mS/cm
Abweichung	± 1%		
Lagerdauer (vor Öffnung)	24 Monate		
Rückverfolgbarkeit	NIST		OIML
Verwendung	direkt verwendbare Lösung		
Haltbarkeit (nach Öffnung)	3 Monate		
Verpackung	Fläschchen mit 125 ml		
Lieferumfang	Fläschchen mit Zertifikat		
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>P01700117</b>	<b>P01700118</b>	<b>P01700119</b>

Standardlösung	konzentrierter Leitfähigkeitsstandard KCl 1 mol/l			
Typ	Referenzmaterial			
Verdünnung	10-fach	50-fach	100-fach	1000-fach
Leitfähigkeit (bei 20 °C)	11,67 mS/cm	2510 µS/cm	1280 µS/cm	133 µS/cm
Leitfähigkeit (bei 25 °C))	12,88 mS/cm	2770 µS/cm	1410 µS/cm	147 µS/cm
Abweichung	± 1%			
Lagerdauer (vor Öffnung)	24 Monate			
Verwendung	Konzentrierte Standardlösung, die vor Verwendung mit reinem Wasser zu verdünnen ist			
Haltbarkeit (nach Öffnung)	3 Monate			
Verpackung	Fläschchen mit 125 ml			
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>P01700116</b>			

**MANUMESURE**  
Reux  
14130 Pont-L'Évêque  
FRANCE  
Tél : +33 2 31 64 51 55  
Fax : +33 2 31 64 51 72  
info@manumasure.fr  
www.manumasure.com

**DEUTSCHLAND**  
**Chauvin Arnoux GmbH**  
Ohmstraße 1  
77694 KEHL / RHEIN  
Tel.: +49 7851 99 26-0  
Fax: +49 7851 99 26-60  
info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

**ÖSTERREICH**  
**Chauvin Arnoux**  
Ges.m.b.H Slamastrasse 29/2/4  
1230 WIEN  
Tel.: +43 1 61 61 9 61  
Fax: +43 1 61 61 9 61-61  
vie-office@chauvin-arnoux.at  
www.chauvin-arnoux.at

**SCHWEIZ**  
**Chauvin Arnoux AG**  
Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tel.: +41 44 727 75 55  
Fax: +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch