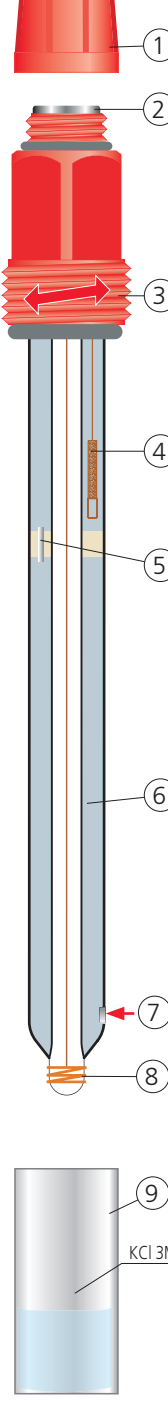
53 54

mV



HACH®


1
2
3
4
5
6
7
8
9
KCl 3M

Key points. *Hauptteile.*
Puntos clave. *Points clé.*
Punti chiave. *Pontos chaves.*

1. Protective cap.
Schutzkappe
Tapón protector.
Bouchon protecteur.
Tappo protettore.
Tampa protetora.

2. S8 connector.
S8-Stecker
Conector S8.
Connecteur S8.
Connettore S8.
Conector S8.

3. PG 13.5 thread.
Montagegewinde PG 13,5
Rosca de sujeción PG 13,5.
Filetage PG 13,5.
Filettatura PG 13,5.
Rosca de fixação PG 13,5.

4. Reference element.
Referenzelement
Elemento de referencia.
Élément de référence.
Elemento di riferimento.
Elemento de referência.

5. Internal diaphragm.
Internes Diaphragma
Diafragma: interno.
Diaphragme interne.
Diaframma interno.
Diafragma interno.

6. Gel electrolyte.
Elektrolytgel
Electrolito gel.
Électrolyte gel.
Elettrolita gel.
Eletrólito gel.

7. Diaphragm: ceramic.
Diaphragma: Keramik
Diafragma: cerámico.
Diaphragme: céramic.
Diaframma: ceramico.
Diafragma: cerâmico.

8. Gold wire.
Golddraht.
Alambre de oro.
Fil en or.
Filo d'oro.
Fio de ouro.

9. Storage protector.
Lagerungsschutz
Protector de almacenamiento.
Tube protecteur de stockage.
Protettore per la conservazione.
Protetor para armazenamento.

(EU Directive 2002/96/EC)

Metallic electrode 53 54

Introduction
The **53 54** is a gold low maintenance electrode for clean waters

SAFETY NOTE
Before use with hazardous substances, find out about the relevant hazards, protective measures, and what to do in an emergency.

Electrode preparation
- Remove the storage protector ⑨.

Installation
In immersion, insertion, flotation housings, etc. with PG 13,5 thread.
See Housing instruction manual.
In some cases the electrode is installed, with the help of sockets and adapters, directly onto pipes.
Cable. They are connected to coaxial cables with an AS9 connector.

Calibration
See pH-meter instruction manual.

Measurements. Recommendations
- During measurement the samples must be slightly stirred.
- The sample must cover the electrode's diaphragm ⑦.
- After measurement, rinse the electrode with distilled water. Dry it with soft tissue.
- Between measurements the electrode should be immersed in aqueous solution. The most appropriate place is the storage protector with some electrolyte.

Maintenance
- Diaphragm cleaning: use the diaphragm cleaning solution, code LZW9600.
- Gold ring cleaning: can be ribbed with soft abrasive, for example tooth paste.

Troubleshooting
... the pH-meter always measures the same value.
Short circuit in the electrode, cable or connector.
Substitute the electrode.
... fortuitous reading.
Broken cable.
Substitute the electrode.
... very slow response.
Dirt on the diaphragm and/or the metalic ring.
Reference system worn out.
Clean, regenerate or replace the electrode.

Storage
The connector should be protected from humidity by the protective cap ①.
Place the electrode in the storage protector ⑨ with KCl 3M.

Life of an electrode
The life expectancy of the electrode could be indefinite when the suitable maintenance is applied.

Specifications

Measuring range	± 2000 mV
Indicator metal	gold
Operating temp.	0 to 80 °C
Max. pressure	6 bar
Reference element	encapsulated Ag/AgCl crystals
Diaphragm	ceramic
Electrolyte	gel
Body material	glass
Thread	PG 13,5
Connector	S8
Min. immersion depth	17 mm

Applications
Acid samples containing Fe or Cr.

Limitations
Low-conductivity solutions.
Viscous or dirty solutions able to clog quickly the diaphragm.

CERTIFICATE OF QUALITY

The attached electrode **53 54** has passed the quality test and follows the next specifications:
- Deviation < ± 10 mV in redox standard.
- Response time in redox standard < 20 s.

Metallelektrode 53 54

Einleitung
Bei der **53 54** handelt es sich um eine wartungsarme Goldelektrode für sauberes Wasser.

SICHERHEITSHINWEIS
Informieren Sie sich vor dem Gebrauch gefährlicher Stoffe über Risiken, Schutzmaßnahmen und die erforderliche Vorgehensweise in einem Notfall.

Vorbereitung der Elektrode
- Nehmen Sie den Lagerungsschutz ⑨ ab.

Installation
In Tauch-, Einbau-, Schwimmerarmaturen usw. mit Montagegewinde PG 13,5.
Schlagen Sie im Handbuch der Armatur nach.
Direkt in Rohrleitungen mittels Adaptern oder Muffen.
Kabel. Der Anschluss an Koaxialkabel erfolgt mit einem AS9-Stecker.

Kalibrierung
Schlagen Sie im Handbuch Ihres Messumformers nach.

Messung – Empfehlungen
- Die Messung sollte unter leichtem Rühren der Probe erfolgen.
- Das zu messende Medium muss das Diaphragma ⑦ bedecken.
- Waschen Sie nach einer Messung die Elektrode unverzüglich. Trocknen Sie sie mit weichem Papier.
- Zwischen den Messungen tauchen Sie die Membran in eine wässrige Lösung. Am besten eignet sich hierfür der Lagerungsschutz mit etwas Elektrolyt.

Wartung
- Reinigung des Diaphragmas: Verwenden Sie die Diaphragma-Reinigungslösung mit der Bestellnummer LZW9600.
- Reinigung des Golddrahts: Reiben Sie diesen mit einem sanften Schleifmittel ab, z. B. mit Zahnpasta.

Was tun, wenn...
... der Messumformer immer denselben Wert anzeigt.
Kurzschluss in der Elektrode oder im Kabel.
Die Elektrode ersetzen.
... der Messwert deutlich schwankt.
Kabelbruch.
Die Elektrode ersetzen.
... die Elektrode nur sehr langsam anspricht.
Schmutz auf dem Diaphragma und/oder dem Ring.
Referenzsystem beschädigt.
Elektrode zeigt Abnutzungserscheinungen durch Gebrauch.
Die Elektrode reinigen, regenerieren oder ersetzen.

Lagerung
Der Stecker muss durch die Schutzkappe ① vor Feuchtigkeit geschützt werden.
Bringen Sie an der Elektrode den Lagerungsschutz ⑨ mit KCl 3M an.

Lebensdauer
Die Lebenserwartung einer Au-Elektrode kann unendlich sein, vorausgesetzt, sie erfährt die erforderliche Wartung und Beschädigungen werden vermieden.

Technische Daten

Messspanne	±2000 mV
Indikatormetall	Gold
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C
Max. Druck	6 bar
Referenz-element	Gekapselte Ag/AgCl-Kristalle
Diaphragma	Keramik
Elektrolyt	Gel
Material	Glas
Montagegewinde	PG 13,5
Stecker	S8
Mindest-Eintauchtiefe	17 mm

Anwendungen
Saure Proben, in denen Cr oder Fe vorhanden ist.

Einschränkungen
Muster mit schwacher Leitfähigkeit. Viskose oder verschmutzte Proben, die das Diaphragma leicht verstopfen können.

QUALITÄTSZERTIFIKAT

Die beigefügte Elektrode **53 54** wurde einer Qualitätsprüfung unterzogen und erfüllt die folgenden technischen Spezifikationen:

- Abweichung < ± 10 mV bei Redox-Standard.
- Ansprechzeit bei Redox-Standard < 20 s.

Electrodo metálico 53 54

Introducción
El **53 54** es un electrodo de oro de bajo mantenimiento para aguas limpias.

NOTA DE SEGURIDAD
Antes de utilizar sustancias peligrosas, infórmese acerca de los riesgos, las medidas de protección y qué hacer en caso de emergencia.

Preparación del electrodo
- Extraer el protector de almacenamiento ⑨.

Instalación
En sondas de inmersión, inserción, flotación, etc. con rosca de sujeción PG 13,5.
Consulte el manual de su sonda.
Directamente en tubería con la ayuda de adaptadores o manguitos.
Cable. Se conecta a cables coaxiales con conector AS9.

Calibración
Consulte el manual de su pH-metro.

Medición. Recomendaciones
- La medición debe realizarse con una ligera agitación de la muestra.
- La muestra debe cubrir el diafragma ⑦.
- Tras una medición, lavar inmediatamente el electrodo. Secarlo con un papel suave.
- Entre medidas mantener la membrana sumergida en una disolución acuosa. El protector de almacenamiento, con un poco de electrolito, es lo más adecuado.

Mantenimiento
- Limpieza del diafragma: utilizar la disolución limpia-diafragmas código LZW9600.
- Limpieza del alambre de oro: frotar con algún abrasivo suave, por ejemplo, pasta de dientes.

Que hacer cuando...
... el pH-metro siempre marca el mismo valor.
Cortocicuito en el electrodo o cable.
Sustituir el electrodo.
... la lectura es aleatoria.
Rotura del cable.
Sustituir el electrodo.
... la respuesta del electrodo es muy lenta.
Suciedad en el diafragma y/o anillo.
Sistema de referencia deteriorado.
Electrodo envejecido por el uso.
Limpiar, regenerar o sustituir el electrodo.

Almacenamiento
El conector debe mantenerse protegido de la humedad mediante el tapón protector ①.
Colocar al electrodo el protector de almacenamiento ⑨ con KCl 3M.

Duración
La "esperanza de vida" de un electrodo de Au puede ser indefinida siempre que se le aplica el mantenimiento necesario y, por supuesto, no se rompa.

Especificaciones

Escala de medida	± 2000 mV
Metal indicador	oro
Temp. trabajo	0 a 80 °C
Presión máx.	6 bar
Elemento de referencia	cristales de Ag/AgCl encapsulados
Diafragma	cerámico
Electrolito	gel
Material cuerpo	vidrio
Rosca sujeción	PG 13,5
Conector	S8
Inmersión mínima	17 mm

Aplicaciones
Muestras ácidas en presencia de Cr o Fe.

Limitaciones
Muestras con muy baja conductividad. Muestras viscosas o "sucias" capaces de obturar rápidamente el diafragma.

CERTIFICADO DE CALIDAD

El electrodo **53 54** adjunto ha superado el test de calidad cumpliendo con las siguientes especificaciones:

- Desviación < ± 10 mV en patrón redox.
- Tiempo de respuesta en patrón redox < 20 s.

Électrode métallique 53 54

Introduction
La **53 54** c'est une électrode en or d'entretien minimum pour les eaux propres.

⚠ ***CONSIGNE DE SECURITE***
Avant de manipuler des substances dangereuses, identifiez les dangers afférents, les mesures de protection ainsi que les actions à entreprendre en cas d'urgence.

Préparation de l'électrode
- Extraire le tube protecteur de stockage ⑨.

Installation
En sondes d'immersion, d'insertion, de flottaison, etc. avec filetage PG 13,5.
Se référer au manuel de la sonde utilisé.
En certaines occasions l'électrode s'installe directement dans la tuyauterie avec l'aide d'adaptateurs ou raccords.
Câble. Sont connectées à des câbles coaxiaux au moyen d'un connecteur AS9.

Étalonnage
Se référer au manuel du pH-mètre utilisé.

Mesurer. Recommandations
- On réaliser la mesure avec une légère agitation de l'échantillon.
- L'échantillon doit couvrir le diaphragme ⑦.
- Après une mesure, nettoyer immédiatement l'électrode. Sécher avec un papier doux.
- Entre chaque mesure, maintenir l'électrode immergée dans une solution aqueuse. Le tube protecteur destockage est le plus adapté.

Entretien
- Nettoyage du diaphragme: utiliser la solution pour nettoyer diaphragmes code LZW9610.
- Nettoyage du anneau d'or: frotter avec un abrasif douce, par exemple, pâte dentifrice.

Que faire quand...
... le pH-mètre indique toujours la même valeur.
Court-circuit dans l'électrode ou câble.
Remplacer l'électrode.
... la lecture est aléatoire.
Rupture du câble.
Remplacer l'électrode.
... la réponse de l'électrode est lente.
Saleté dans le diaphragme et / ou le anneau.
Électrode vieillie par l'usage.
Nettoyer, régénérer ou remplacer l'électrode.

Stockage
La connexion doit être protégée de l'humidité au moyen du bouchon protecteur ①.
Placer le tube protecteur de stockage ⑨ rempli avec KCl 3M.

Durée de vie
La durée de vie d'une électrode peut etre indéfinie si l'utilisateur procède à l'entretien nécessaire et si, bien sur, l'électrode ne se casse pas.

Spécifications

Échelle de mesure	± 2000 mV
Métal indicateur	or
Temp. de travail	0 à 80 °C
Pression max.	6 bar
Élément de référence	cristaux d'Ag/AgCl encapsulés
Diaphragme	céramique
Électrolyte	gel
Matériau corps	verre
Filetage	PG 13,5
Connecteur	S8
Immersion minimum	17 mm

Applications
Echantillons acides comportant Fe ou Cr.

Limitations
Solutions de très faible conductivité. Solutions très visqueuses, sales ou comportant des particules colloïdales pouvant obturer le diaphragme.

CERTIFICAT DE QUALITÉ

L'électrode **53 54** ci-jointe a passé le test de qualité et accomplit les spécifications suivantes:
- Déviation < ± 10 mV en étalon redox.
- Temps de réponse en étalon redox <20 s.

Elettrodo metallico 53 54

Introduzione
Il **53 54** è un elettrodo d'oro di bassa manutenzione per acque "pulite".

NOTA SULLA SICUREZZA
Prima di utilizzare sostanze pericolose, informarsi sui pericoli, le misure di protezione e cosa fare in caso di emergenza.

Preparazione dell'elettrodo
- Estrarre il protettore ⑨.

Installazione
Su sonde a immersione, a inserzione, di galleggiamento, ecc. con filettatura PG 13,5.
Attenersi al manuale della sonda.
Qualche volte l'elettrodo si installa direttamente su tubazione, grazie a adattatori o manicotti.
Cavo. Si collegano a cavi coassiali con connettore AS9.

Calibrazione
Attenersi al manuale del pHmetro.

Misura. Raccomandazioni
- La misura devono realizzarse con una leggera agitazione del campione.
- Misurando, il diaframma ⑦ deve rimanere immerso nella soluzione.
- Dopo la misura, lavare l'elettrodo con acqua, asciugare il vetro con una carta soffice.
- Prima di misurare mantenere la membrana sommersa in una soluzione acquosa. Il protettore con un po' di elettrolita è la soluzione ideale.

Manutenzione
- Pulizia del diaframma: utilizzare la soluzione pulisci diaframmi, codice LZW9610.
- Pulizia dell'anello d'oro: utilizzare sostanze leggermente abrasive, ad esempio il dentifricio.

Cosa fare quando...
... il pHmetro segna sempre lo stesso valore.
Corto circuito nell'elettrodo o nel cavo.
Sostituire l'elettrodo.
... la lettura è aleatoria.
Cavo danneggiato.
Sostituire il cavo.
... la risposta dell'elettrodo è lenta.
Presenza di sporcizia nel diaframma / anello
Sistema di riferimento invecchiato.
Pulire, rigenerare o sostituire l'elettrodo.

Immagazzinamento
Il connettore dell'elettrodo deve essere protetto dall'umidità mediante il tappo protettore ①.
Mettere l'elettrodo dentro il suo protettore ⑨ con KCl 3M.

Durata
La "speranza di vita" di un elettrodo d'oro può essere illimitata a condizione che si eseguando gli interventi di manutenzione necessari e che non si rompa.

Specifiche

Scala di misura	± 2000 mV
Metallo indicatore	oro
Temp. di lavoro	0 a 80 °C
Pressione mas.	6 bar
Elemento di riferimento	cristalli di Ag/AgCl incapsulati
Diaframma	ceramico
Elettrolita	gel
Materiale corpo	vetro
Filettatura	PG 13,5
Connettore	S8
Immersione minima	17 mm

Applicazioni
Soluzioni acide in presenza di Cr o Fe.

Limiti
Campioni con bassissima conducibilità. Campioni viscosi o "sporchi" capaci di otturare rapidamente il diaframma.Le alte temperature.

CERTIFICATO DI QUALITÀ

L'elettrodo **53 54** allegato ha superato il controllo di qualità in quanto risponde alle seguenti specifiche:

- Deviazione < ± 10 mV, in standard redox.
- Tempo di risposta nel standard redox < 20 s.

Eletrodo metálico 53 54

Introdução
O **53 54** é um eletrodo de ouro de baixa manutenção para águas limpas.

⚠ ***NOTA DE SEGURANÇA***
Antes de utilizar substâncias perigosas, informem-se dos riscos, medidas de proteção e o que fazer em caso de emergência.

Preparação do eletrodo
- Extrair o protetor para armazenamento ⑨.

Instalação
Em sondas de imersão, inserção, flutuação, etc. com rosca de sujeição PG 13,5.
Consulte o manual da sua sonda.
Diretamente no tubo, com ajuda de adaptadores ou tubos.
Cabo. Conecta-se a cabos coaxiais com conector AS9.

Calibração
Consulte o manual de seu pH-metro.

Medição. Recomendações.
- A medição deve ser realizada com uma leve agitação da amostra.
- A amostra deve cobrir o diafragma ⑦.
- Após uma medição, lavar imediatamente o eletrodo. Secando com papel macio.
- Entre medições, manter a membrana submersa em uma solução aquosa. O protetor para armazenamento, com um pouco de eletrólito, é o mais adequado.

Manutenção
- Limpeza do diafragma: utilizar a solução para limpeza, código LZW9600.
- Limpeza do fio de platina: esfregar com algum abrasivo suave, por exemplo, creme dental.

O que fazer quando...
... O pH-metro sempre marca o mesmo valor.
Curto circuito no eletrodo ou cabo.
Substituir o eletrodo.
... a leitura é aleatória.
Quebra do cabo.
Substituir o eletrodo.
... a resposta do eletrodo é muito lenta.
Sujeira no diafragma e/ou anel.
Sistema de referência deteriorado.
Eletrodo envelhecido pelo uso.
Limpar, regenerar ou substituir o eletrodo.

Armazenagem
O conector deve estar protegido da umidade a través do uso da tampa protetora ①.
Colocar no eletrodo o protetor para armazenamento ⑨ com KCl 3M.

Duração
A "expectativa de vida" de um eletrodo de ouro (Au) pode ser considerada indefinida desde que a manutenção necessária seja efetuada, e não ocorra quebra.

Especificações

Escala de medida	± 2000 mV
Metal indicador	ouro
Temperatura de trabalho	0 a 80 °C
Pressão máxima	6 bar
Elemento de referência	cristais de Ag/AgCl encapsulados
Diafragma	cerâmico
Eletrólito	gel
Material corpo	vidro
Rosca de fixação	PG 13,5
Conector	S8
Imersão mínima	17 mm

Aplicações
Amostras ácidas em presença de Cr ou Fe.

Limitações
Amostras com condutividade muito baixa. Amostras viscosas ou "sujas" capazes de obstruir rapidamente o diafragma.

CERTIFICADO DE QUALIDADE

O eletrodo modelo **53 54** passou nos testes de qualidade em conformidade com as seguintes especificações:

- Desvio < ± 10 mv em padrão Redox.
- Tempo de resposta em padrão Redox < 20 s.

HACH Company
World Headquarters
P.O. Box 389
Loveland, Colorado
80539-0389 U.S.A.
Tel (800) 227-HACH
(800) -227-4224
(U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

Repair Service in the United States:
HACH Company
Ames Service
100 Dayton Avenue
Ames, Iowa 50010
Tel (800) 227-4224
(U.S.A. only)
Fax (515) 232-3835

Repair Service in Canada:
Hach Sales & Service
Canada Ltd.
1313 Border Street, Unit 34
Winnipeg, Manitoba
R3H 0X4
Tel (800) 665-7635
(Canada only)
Tel (204) 632-5598
Fax (204) 694-5134
canada@hach.com

Repair Service in Latin America, the Caribbean, the Far East, Indian Sub-continent, Africa, Europe, or the Middle East:
Hach Company World Headquarters,
P.O. Box 389
Loveland, Colorado,
80539-0389 U.S.A.
Tel +001 (970) 669-3050
Fax +001 (970) 669-2932
intl@hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
Fax +49 (0)2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD
Pacific Way
Salford
GB-Manchester, M50 1DL
Tel. +44 (0)161 872 14 87
Fax +44 (0)161 848 73 24
info@hach-lange.co.uk
www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD
Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 46 02 5 22
Fax +353(0)1 4 50 93 37
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

HACH LANGE GMBH
Hütteldorferstr. 299/Top 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 9 12 16 92
Fax +43 (0)1 9 12 16 92-99
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

HACH LANGE
Rorschacherstrasse 30 a
CH-9424 Rheineck
Tel. +41(0)71 886 91 11
Fax +41(0)71 886 91 66
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

HACH LANGE FRANCE S.A.S.
8, mail Barthélémy
Thimonnier
Lognes
F-77437 Marne-La-Vallée
cedex 2
Tél. +33 (0)8 20 20 14 14
Fax +33 (0)1 69 67 34 99
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA
Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tél. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

DR. LANGE NEDERLAND B.V.
Laan van Westroijen 2a
NL-4003 AZ Tiel
Tel. +31(0)344 63 11 30
Fax +31(0)344 63 11 50
info@hach-lange.nl
www.hach-lange.nl

HACH LANGE ΑPS
Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Tel. +45 36 77 29 11
Fax +45 36 77 49 11
info@hach-lange.dk
www.hach-lange.dk

HACH LANGE AB
Vinthundsvägen 159A
SE-128 62 Sköndal
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
Fax +46 (0)8 7 98 05 30
info@hach-lange.se
www.hach-lange.se

HACH LANGE LDA
Av. do Forte nº8
Fracção M
P-2790-072 Carnaxide
Tel. +351 214 253 420
Fax +351 214 253 429
info@hach-lange.pt
www.hach-lange.pt

HACH LANGE SP.ZO.O.
ul. Opolska 143 a
PL-52-013 Wrocław
Tel. +48 (0)71 342 10-83
Fax +48 (0)71 342 10-79
info@hach-lange.pl
www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.
Lešanská 2a/1176
CZ-141 00 Praha 4
Tel. +420 272 12 45 45
Fax +420 272 12 45 46
info@hach-lange.cz
www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.
Roľnícka 21
SK-831 07 Bratislava –
Vajnory
Tel. +421 (0)2 4820 9091
Fax +421 (0)2 4820 9093
info@hach-lange.sk
www.hach-lange.sk

HACH LANGE KFT.
Vöröskereszt utca. 8-10.
H-1222 Budapest XXII. ker.
Tel. +36 (06)1 225 7783
Fax +36 (06)1 225 7784
info@hach-lange.hu
www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.
Str. Căminului nr. 3
Sector 2
RO-021741 Bucureşti
Tel. +40 (0) 21 205 30 03
Fax +40 (0) 21 205 30 17
info@hach-lange.ro
www.hach-lange.ro

HACH LANGE
8, Kr. Sarafov str.
BG-1164 Sofia
Tel. +359 (0)2 963 44 54
Fax +359 (0)2 866 15 26
info@hach-lange.bg
www.hach-lange.bg

HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.
Hilal Mah. 75. Sokak
Arman Plaza No: 9/A
TR-06550 Çankaya/ANKARA
Tel. +90 (0)312 440 98 98
Fax +90 (0)312 442 11 01
bilgi@hach-lange.com.tr
www.hach-lange.com.tr

HACH LANGE D.O.O.
Fajfarjeva 15
SI-1230 Domžale
Tel. +386 (0)59 051 000
Fax +386 (0)59 051 010
info@hach-lange.si
www.hach-lange.si

HACH LANGE E.Π.E.
Αυλίδος 27
GR-115 27 Αθήνα
Τηλ. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

HACH LANGE E.P.E.
27, Avlidos str
GR-115 27 Athens
Tel. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

HACH LANGE D.O.O.
Ivana Severa bb
42 000 Varaždin
Tel. +385 (0) 42 305 086
Fax +385 (0) 42 305 087
info@hach-lange.hr
www.hach-lange.hr

HACH LANGE MAROC SARLAU
Villa 14 – Rue 2
Casa Plaisance
Quartier Racine Extension
MA-Casablanca 20000
Tél. +212 (0)522 97 95 75
Fax +212 (0)522 36 89 34
info-maroc@hach-lange.com
www.hach-lange.ma

DOC013.97.90283 May 2010, Edition 1