



# LETZTEST

water testing for remote locations.

[www.letztest.com](http://www.letztest.com)

جعل اختبار جودة المياه تجربة سهلة

ورقة البيانات الفنية

## LETZTESTER - مجموعة مقارنة الألوان المرئية النهائية

القلوية | الألومنيوم | الأمونيا | كلوريد | خالية من الكلور وكاملة | نحاس | اللون | الفلورايد | حديد | المنغنيز | نترات | النتريت | درجة الحموضة  
| الفوسفات | صلابة الكلية

تتوفر معدات وكواشف إضافية عند الطلب من أجل: الأكسجين النشط | البروم | صلابة الكالسيوم | الكلور ديوكس. | حمض السيونيك | ديها |  
هيدرو. بيروكسيد | المغنيسيوم | مولبيدات | الأوزون | البوتاسيوم | السيليكا | صوديوم | كبريتيد | هيبوكلوريت | خارصين.



- 1 -

آخر EST  
جوتفريد هاجن ستريت. 60-62  
51105 كولونيا  
ألمانيا

هاتف +49 221 56 09 04  
موبايل / واتساب: +49 157 89627536  
البريد الإلكتروني: info@letz-test.com  
: www.letztest.com الوييب

المالك: أدريان ليتزدر  
معرف ضريبة القيمة المضافة: DE328745680  
EOR: DE357063060317917

## وصف

توفر لك مجموعة LETZTESTER - Ultimate Visual Color Comparator Kit وصولاً سهلاً إلى تحليل المياه شبه الاحترافي. يعمل التصميم المريح والمواد عالية الجودة على تبسيط القياسات. هناك حاجة فقط إلى عصا معلمة وكواشف مختلفة لتوسيع مجموعتك.

مزايًا:

- أداة سهلة الاستخدام لقياس المعلمات الفيزيائية والكيميائية في عينات المياه.
- كواشف فعالة من حيث التكلفة وطويلة الأمد لا تحتاج إلى تبريد. تواريخ انتهاء الصلاحية تصل إلى 10 سنوات!
- الكواشف متوافقة مع مقياس الضوء الرقمي LETZTEST مما يقلل من التعقيد في الشراء.
- مجموعة قابلة للتخصيص مع الكواشف وفقاً لاحتياجات المعلمة الخاصة بك.
- لا حاجة للصيانة أو المعايرة.
- يعمل بشكل مستقل عن الكهرياء أو البطاريات.
- الكواشف اللوحية سريعة الذوبان.
- دقة أعلى مقارنة بأجهزة الاختبار المرئي الأخرى ذات مقياس الألوان المستمر على عصا المعلمة.
- صناديق مفردة مريحة لسهولة النقل إلى مواقع الاختبار من قبل أشخاص مختلفين.

### المواصفات

- المادة: رقم: 1164
- شكل: حقيبة حمل شل الصلب
- الأبعاد: 432 × 381 × 191 ملم
- الوزن: 1 كجم

### محتوى المجموعة

- صندوق اختبار LETZ'TESTER الأساسي الفردي مع magazin لما يصل إلى 10 عصي قياس للنقل الفردي من قبل الفنيين إلى المواقع الميدانية ؛ 3 قطع
- قضيب تحريك 10.5 سم ؛ 3 قطع
- 20 مل حقنة Luer-Lock (محاقن مرشح) ؛ 3 قطع
- محول مرشح لحقنة Luer-Lock سعة 20 مل × 3 صندوق مع 50 ورقة ترشيح "0.40 μ" (25 مم) ؛ 3 قطع
- فرشاة تنظيف 3 قطع
- أنبوب شاكر 25 مل ؛ 3 قطع
- حقنة 10 مل 3 قطع
- حقنة 3 مل 3 قطع
- عصي القياس لمعلومات الأولوية في مياه الشرب ؛ 3 قطع من كل:
  - "القلوية" (0 - 250 ملغم / لتر)
  - "الألومنيوم" (0.00 - 0.30 ملغم / لتر)

- "الأومونيا" (0.00 - 1.00 ملغم / لتر)
  - "كلوريد" (0 - 40 لتر / لتر)
  - "الكلور" (0.0 - 5.0 لتر)
  - "اللون (هزن |Apha) " (500 - 15 وحدة)
  - "النحاس" (0.0 - 5.0 ملغم / لتر)
  - "الفلورايد" (0.0 - 2.0 مجم / لتر)
  - "الحديد (LR)" (1.00 - 0.05 مجم / لتر)
  - "المنغنيز" (0.0 - 5.0 ملغم / لتر)
  - "نترات (HR)" (0 - 100 ملغم / لتر)
  - "النترت (LR)" (0.50 - 0.00 مجم / لتر)
  - "درجة الحموضة العالمية" (4.0 - 10.0 درجة الحموضة)
  - "الفوسفات (LR)" (4.00 - 0.00 ملغم / لتر)
  - "الصلابة الكلية" (0 - 500 مجم / لتر)
- تتوفر عصي قياس إضافية **عند الطلب** ل: الأكسجين النشط | البروم | صلابة الكالسيوم | الكلور ديوكس. | حمض السيونيك | ديها | هيدرو. بيروكسيد | المغنيسيوم | موليدات | الأوزون | البوتاسيوم | السيليكا | هيبوكلوريت الصوديوم | كبريتيد | خارصين.

### الكواشف لمعطات الأولوية:

ملاحظات	القيمة الإرشادية القائمة على الصحة لمياه الشرب (منظمة الصحة العالمية، 2017)	الكاشف	نطاق القياس	البارامتر
تقيس القلوية قدرة المحلول على تحييد الأحماض إلى نقطة تكافؤ الكربونات أو البيكربونات ، والتي تعرف بأنها الرقم الهيدروجيني 4.5. قياس القلوية مهم في تحديد قدرة التيار على تحييد التلوث الحمضي من هطول الأمطار أو مياه الصرف الصحي. إنه أحد أفضل مقاييس حساسية التيار للمدخلات الحمضية.	لا توجد قيمة إرشادية.	100 حبة "القلوية" مقياس ضوئي في صندوق مبيعات	0 – 250 ملغم/لتر	القلوية
تستخدم أملاح الألومنيوم على نطاق واسع في معالجة المياه كمخثرات لتقليل المواد العضوية واللون والتعكر ومستويات الكائنات الحية الدقيقة. تؤدي المستويات العالية من الألومنيوم إلى حدوث ذلك ويمكن أن تقلل من القبول.	لا توجد قيمة إرشادية. يمكن اشتقاق قيمة قائمة على الصحة تبلغ 0.9 مجم / لتر من الدراسات السابقة	100 قرص "الألومنيوم رقم 1" مقياس ضوئي في صندوق مبيعات 100 حبة "الألومنيوم رقم 2" مقياس ضوئي في صندوق مبيعات	0.00 – 0.30 مجم / لتر	الومينيوم
يشمل مصطلح الأمونيا الأنواع غير المتأينة (NH3) والمتأينة (+NH4). تنتشأ الأمونيا في البيئة من العمليات الأضية والزراعية والصناعية ومن التطهير بالكلورامين. عادة ما تكون المستويات الطبيعية في المياه الجوفية والمياه السطحية أقل من 0.2 ملغم / لتر. قد تحتوي المياه الجوفية اللاهوائية على ما يصل إلى 3 ملغم / لتر. يمكن أن تؤدي التربة المكثفة لحيوانات المزرعة إلى مستويات أعلى بكثير في المياه السطحية. الأمونيا في الماء هي مؤشر على التلوث البكتيري ومياه الصرف الصحي والنفايات الحيوانية. يمكن أن يؤدي دخول فائض الأمونيا الحرة إلى نظام التوزيع إلى النتجة والزيادة المحتملة للنترات والنترت في مياه الشرب.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 وسادة مسحوق "الأمونيا رقم 1" في كيس PE 100 وسادة مسحوق "الأمونيا رقم 2" في كيس PE	0.00 – 1.00 مجم / لتر	نشادر
تركيزات الكلوريد التي تزيد عن حوالي 250 ملغم / لتر يمكن أن تؤدي إلى طعم يمكن اكتشافه في الماء. تزيد تركيزات الكلوريد المفرطة من معدلات تآكل المعادن في نظام التوزيع.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة كلوريد رقم 1 مقياس ضوئي في صندوق مبيعات حبة كلوريد رقم 2 مقياس ضوئي في صندوق مبيعات 100	0 – 40 ملغم/لتر	كلوريد (0 - 40 جزء في المليون)
موجود في معظم مياه الشرب المطهرة بتركيزات 0.2-1 مجم / لتر. معظم الأفراد قادرين على تذوق أو شم الكلور في مياه الشرب بتركيزات أقل بكثير من 5 ملغ / لتر. عتبة طعم الكلور أقل من القيمة الإرشادية الصحية البالغة 5 ملغم / لتر. للتطهير الفعال ، يجب أن يكون هناك تركيز متبقي من الكلور الحر يبلغ $0.5 \leq$ مجم / لتر بعد 30 دقيقة على الأقل من وقت الاتصال عند درجة الحموضة $> 8.0$ . يجب الحفاظ على بقايا الكلور في جميع أنحاء نظام التوزيع. عند نقطة التسليم ، يجب أن يكون الحد الأدنى للتركيز المتبقي للكلور الحر 0.2 ملغم / لتر.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة 1-DPD مقياس ضوئي في صندوق مبيعات 100 حبة 3-DPD مقياس ضوئي في صندوق مبيعات	0.0 - 5.0 ملغم / لتر	خالية من الكلور وكاملة**
تتراوح التركيزات في مياه الشرب من $0.005 \geq$ إلى $< 30$ مجم / لتر ، ويرجع ذلك أساساً إلى تآكل السبائك النحاسية الداخلية أساس اشتقاق القيمة التوجيهية: أن تكون وقائية ضد التأثيرات المعدية المعوية الحادة للنحاس وتوفر هامشاً كافياً من الأمان في السكان الذين يعانون من توازن النحاس الطبيعي.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة "النحاس رقم 1" في صندوق مبيعات 100 حبة "النحاس رقم 2" في صندوق مبيعات	0.0 - 5.0 ملغم / لتر	نحاس

ملاحظات	القيمة الإرشادية القائمة على الصحة لمياه الشرب (منظمة الصحة العالمية، 2017)	الكاشف	نطاق القياس	البارامتر
المعلمة المادية النموذجية التي يمكن أن تقلل من المقبولية	لا توجد قيمة إرشادية. ليس مصدر قلق صحي	لا يوجد كاشف	15 - 500 وحدة	لون
يحدث عادة في المياه الجوفية. الأدلة الوبائية على أن التركيزات التي تزيد عن 1.5 ملغم / لتر تحمل خطراً متزايداً للإصابة بالفلور السني وأن التركيزات الأعلى تدريجياً تؤدي إلى زيادة مخاطر الإصابة بالفلور الهيكلية.	1.5 ملغم/لتر	الكاشف السائل: زجاجة مع 65 مل من "PL Fluoride 1" الكاشف السائل: زجاجة مع 65 مل من "PL Fluoride 2"	0.0 - 2.0 ملغم / لتر	الفلوريد**
قد يؤثر على مقبولية مياه الشرب. قد تحتوي المياه الجوفية اللاهوائية على حديد حديدي بتركيزات تصل إلى عدة ملليغرام لكل لتر دون تغيير في اللون أو تعكر في الماء عند ضخه مباشرة من البئر. ومع ذلك ، عند التعرض للغلاف الجوي ، يتأكسد الحديد الحديدي إلى حديد الحديديك ، مما يعطي لونا بنيا محمرا مرفوضا للماء. يعزز الحديد أيضا نمو "بكتيريا الحديد" ، التي تستمد طاقتها من أكسدة الحديد الحديدي إلى الحديد الحديدي وفي هذه العملية ترسب طبقة لزجة على الأنابيب. عند مستويات أعلى من 0.3 مجم / لتر ، يقع الحديد الغسيل وتركيبات السباكة. عادة لا يوجد طعم ملحوظ عند تركيزات الحديد أقل من 0.3 مجم / لتر ، على الرغم من أن التعكر واللون قد يتطوران.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة الحديد LR مقياس الضوء في مربع المبيعات في كيس PE	0.05 - 1.00 ملغم/لتر	حديد إل آر
قد يسبب مشاكل مقبولة في مياه الشرب. عند مستويات تتجاوز 0.1 مجم / لتر ، قد يسبب المنغيز في إمدادات المياه طعاماً غير مرغوب فيه في المشروبات ويلطخ الأدوات الصحية والغسيل. قد يؤدي وجود المنغيز في مياه الشرب ، مثل الحديد ، إلى تراكم الرواسب في نظام التوزيع. عادة ما تكون التركيزات التي تقل عن 0.1 مجم / لتر مقبولة للمستهلكين. حتى عند تركيز 0.2 ملغم / لتر ، غالباً ما يشكل المنغيز طبقة على الأنابيب ، والتي قد تتساقط على شكل راسب أسود. القيمة الصحية البالغة 0.4 ملغم / لتر للمنغيز أعلى من عتبة القبول هذه البالغة 0.1 ملغم / لتر.	لا توجد قيمة إرشادية. يمكن اشتقاق قيمة صحية تبلغ 0.4 مجم / لتر للمنغيز بناءً على القيمة المتزايدة لكل نطاق من تناول المنغيز البالغة 11 مجم / يوم	100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي منغيز LR N°1" في كيس PE 100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي منغيز LR N°2" في كيس PE	0.0 - 5.0 ملغم / لتر	منغيز
الحدوث: توجد النترات (NO-) بشكل طبيعي في البيئة وهي عنصر غذائي نباتي مهم. تختلف مستويات النترات اختلافاً كبيراً ، لكن المستويات في مياه الآبار غالباً ما تكون أعلى من تلك الموجودة في المياه السطحية ، وما لم تتأثر بشدة بالمياه السطحية ، فمن غير المرجح أن تتقلب. غالباً ما تقترب التركيزات أو تتجاوز 50 ملغم / لتر حيث توجد مصادر كبيرة للتلوث. عادة ما تكون مستويات النتريت أقل ، أقل من بضعة ملليغرام لكل لتر.	50 ملغم/لتر	100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي نترات رقم 1" في كيس PE 100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي نترات رقم 2" في كيس PE	0 - 100 ملغم/لتر	نترات (HR)**
لا يوجد النتريت (NO-) عادة بتركيزات كبيرة إلا في بيئة مختزلة ، لأن النترات هي حالة الأكسدة الأكثر استقراراً. يمكن تشكيله عن طريق الاختزال الميكروبي للنترات وفي الجسم الحي عن طريق التقليل من النترات المبتلعة.	3 ملغم/لتر	100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي نتريت LR" في كيس PE	0.00 - 0.50 ملغم / لتر	النتريت (LR)**

ملاحظات	القيمة الإرشادية القائمة على الصحة لمياه الشرب (منظمة الصحة العالمية، 2017)	الكاشف	نطاق القياس	البارامتر
	والخارجية في الرضع الذين يرضعون بالزجاجة ، وهم السكان الفرعويون الأكثر حساسية ، وبالتالي عامة السكان			
معلمة مهمة لجودة المياه التشغيلية. يكون التطهير بالكlor أكثر فعالية عند قيمة الأس الهيدروجيني أقل من 7,5.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة "درجة الحموضة العالمية" مقياس ضوئي	4.0 - 10.0 درجة الحموضة	الرقم الهيدروجيني
سيفرز الفوسفات نمو العوالق والنباتات المائية (نمو الطحالب)	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 وسادة مسحوق "مقياس ضوئي فوسفات LR N°1" في كيس PE 100 حبة فوسفات LR رقم 2 مقياس ضوئي في صندوق مبيعات	4.00 - 0.00 ملغم/لتر	الفوسفات (LR)
قد يؤثر على مقبولية مياه الشرب. تحدث الصلابة في الماء بسبب مجموعة متنوعة من الأيونات المعدنية الذائبة متعددة التكافؤ ، ومعظمها من الكالسيوم والكربونات المغنيسومية. عادة ما يتم التعبير عنها بالمليغرام من كربونات الكالسيوم لكل لتر. درجة صلابة مياه الشرب مهمة للقبول الجمالي من قبل المستهلكين ولا اعتبارات اقتصادية وتشغيلية.	لا توجد قيمة إرشادية. لا تثير قلقاً صحياً عند المستويات الموجودة في مياه الشرب.	100 حبة "الصلابة الكلية" مقياس ضوئي في صندوق مبيعات *	0 - 500 ملغم/لتر	صلابة الكلية

\* المبادئ التوجيهية لجودة مياه الشرب (منظمة الصحة العالمية ، 2017)

\*\* تم تعريفها على أنها معلمة ذات أولوية في تحليل مياه الشرب من قبل منظمة الصحة العالمية (منظمة الصحة العالمية ، 2018 - تطوير لوائح ومعايير جودة مياه الشرب: إرشادات عامة مع التركيز بشكل خاص على البلدان ذات الموارد المحدودة) ملاحظة: الكواشف الإضافية المتاحة عند الطلب ل: الأكسجين النشط | البروم | صلابة الكالسيوم | الكلور ديوكس. | حمض السيونيك | ديها | هيدرو. بيروكسيد | المغنيسيوم | مولبيدات | الأوزون | البوتاسيوم | السيليكا | هيبوكلوريت الصوديوم | كبريتيد | خارصين.

