

PROFESSIONAL GLOSS METERS

FOR INDUSTRY AND LABORATORY



when surface appearance
and consistency are crucial

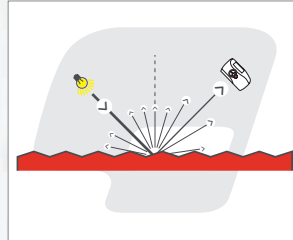


TQC GLOSS METERS

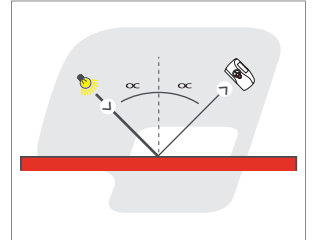
광택도 측정기의 새로운 제안

제품 생산의 경쟁성을 고려하더라도 제품 그 자체의 품질을 저하 시키는 요인은 철저히 배제 되어야 하며, 소비자는 완벽한 품질의 제품을 제조사에게 요구 할 수 있습니다. 최근의 제조 현장은 비단 한곳에 집중 된 것이 아니라 세계 여러 국가에서 동일한 품질 퍼포먼스로 생산되고 있으며, 이는 제조 시 발생하는 비용의 경쟁성을 높일 수 있는 기회가 되고 있습니다. 이에따라 품질을 보증하는 최소한의 안전장치로써 다양한 품질 검사장비를 요구하고 있습니다.

TQC Gloss meter 는 사용자가 쉽고 빠르게 정확한 광택도를 측정 할 수 있게 도와줍니다. TQC 의 Gloss meter 는, 종이 페인트, 플라스틱, 나무 또는 기타 다른 소재의 광택도를 누구나 쉽게 테스트 할 수 있으며, 사용자는 오직 테스트 표면 위에 측정기를 올려 놓고 버튼만 누르면 만족할 만한 결과를 확인 할 수 있을 것 입니다.



Diffusely scattered



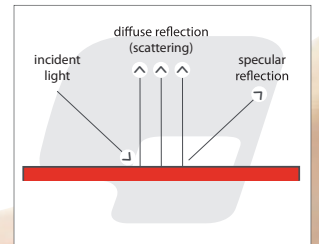
Directly reflected

GLOSS

표면 광택도의 시각적 인지는, 제품 표면의 반사 비율에 의해 강하게 인지 됩니다. 따라서 표면 검사의 중요도의 기준은 색상 뿐만 아니라 표면 광택 역시 중요합니다. 광택 분석의 시각적인 특성은 가변적일 수 있습니다. 광택 그 자체는 빛의 상호 또는 반사 작용에 의한 것이며 표면의 물리적인 특성에 따라 틀려 질 수 있습니다.

광택의 정의는 제품 표면으로 부터 반사되는 빛의 비율에 의해 정의 됩니다. 광택에 영향을 끼치는 요인으로는 제품의 소재, 반사되는 빛의 각도, 그리고 테스트 표면의 물리적인 구성에 따라 다릅니다. (구조 / 성질 / 거칠기)
부드러운 소재 표면에서 광택(Glossy) 이 나타나며, 거친 표면에서 빛이 반사되지 않거나, 매우 적은 양의 빛이 반사된다면 표면은 매트 (Matt) 또는 플랫(Flat) 으로 나타납니다.

측정기는 광택의 일상적인 차이들을 인식할 수 있으며, 알 수 없는 특수한 광택의 수치를 글로시(glossy or shiny), 세미 글로시(semi-glossy), 새틴 (satin) 또는 매트(matt) 로 정의 할 수 있습니다. 따라서 TQC 의 Gloss meter 를 사용함으로써 사용자는 시각적인 광택도를 정량화 할 수 있습니다.



THE RANGE



- > **TQC SOLOGloss®**
기본 60° single-angle 광택계
세미 글로스 (Semi-gloss) 레인지에 최적화
대부분의 코팅 표면 광택도를 측정
라이트 소스(Light source)와 검출기가 측정기
바닥면에 60°로 고정되어 측정

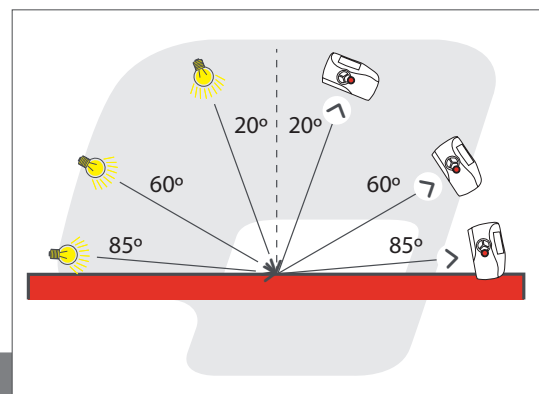


- > **TQC DUOGloss®**
다용도 TQC Duo Gloss meter
20° / 60° angle 광택계
하이 글로스에 최적화 된 20° angle
세미 글로스에 최적화 된 60° angle



- > **TQC POLYGloss®**
최고 사양의 TQC Poly Gloss meter
20° angle
60° angle
85° angle
낮은 광택도 측정에 적합한 85° angle
빛의 분산율이 높거나 광택도가 매우 낮은 (Matt) 표면
검사용 Multi-Gloss meter *

(모델에 따라 측정기의 측정각을 사용자가 설정
할 수 있으며, 설정된 각도 에서의 측정 데이터를 동시에
디스플레이)



GEOMETRY | different measuring angles for different applications

60° angle gloss meter는 대부분의 코팅 어플리케이션에 적합합니다. 국제 표준 규격을 벗어나는 광택도 역시 60°에서 테스트가 가능합니다.

ISO 2813에서 다음과 같은 각도에서의 광택도 테스트를 정의하고 있습니다 :

- 20° measuring angle for high-gloss surfaces where a 60° gloss meter typically indicates values higher than 70 GU.
- 85° measuring angle for low-gloss surfaces where a 60° gloss meter typically indicates values lower than 10 GU.

측정 앵글(measuring angle)은 광택도에 의해 설정되어야 합니다.

THE FEATURES <

Log			
Left	<input type="checkbox"/>	Batch 1	<input type="checkbox"/>
Right	<input type="checkbox"/>	Batch 2	<input type="checkbox"/>
Batch 3	<input type="checkbox"/>	Batch 3	<input type="checkbox"/>
Batch 4	<input type="checkbox"/>	Batch 4	<input type="checkbox"/>
>BACK			

Data logging 모든 TQC Gloss meters 는 최대 8개의 배치 공간에 2000 개의 메모리를 저장할 수 있습니다.

또한 각각의 배치는 사용자의 필요에 따라 임의의 이름으로 편집이 가능합니다.

Time / Date	
>Set Time	
Set Date	
Date Format	
BACK	

Date Time stamp 측정기에 내장된 메모리에 현재 시간 및 날짜를 세팅 할 수 있습니다.

Batch 2	log nr 2
20°	3.9 GU
60°	24.8 GU
UP DOWN >DEL BACK	

Data handling

"Plug and Play" USB 사용으로 사용자는 측정 데이터를 사용자의 PC 로 손쉽게 전송 및 관리할 수 있습니다.

또한 전송된 데이터는 TQC 의 분석 소프트웨어인 "TQC Ideal Finish Analysis Software"를 통해 체계적인 분석 및 리포팅이 가능합니다.

Batch 2	Statistics	
	Avg	Std.dev
20°	3.9 GU	0.1
60°	24.8 GU	0.1
MIN / MAX >BACK		

Statistics 각 배치에 저장된 측정 데이터는 측정기 자체에서 통계자료로서 활용이 가능합니다.

Scan Limits		
Limits	low	high
>20°	1 GU	100 off
60°	1 GU	100 off
85°	1 GU	100 off
BACK		

Limits / Thresholds

특수한 표면에서의 테스트 하는 경우를 위해 사용자는 측정기의 측정 알람 (Alarm) 을 설정하여 측정 수치가 설정된 리미트를 초과 하였을 때 경고음 또는 시각적인 알람 효과를 설정할 수 있습니다.

MECHANICS

Optical stability

옵티컬 컴포넌트는 충격에 강하게끔 설계된 강화 플라스틱 내부에 마운트 되어 있으며, 특별히 TQC 의 Gloss meter 의 제품 케이스는 충격에 강한 항공등급 하이테크 플라스틱으로 되어 있습니다.



USB-B Port

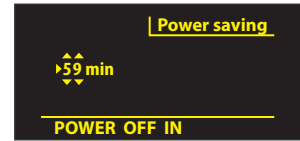
TQC Gloss meters 는 빠른 데이터 전송을 위해 USB-B Port 를 채용했습니다.



Light source

TQC Gloss Meter 는 오랜시간 안정적이고 정확한 테스트 결과를 측정하기 위해 LED 라이트 소스를 사용하였습니다. 이로써 기존의 텡스텐 라이트 소스의 단점 (온도변화에 따른 측정 결과 상이 발생) 을 제거하여 보다 정확한 측정 결과를 얻을 수 있습니다.

THE FEATURES



Power saving

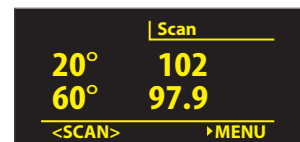
TQC Gloss meter 는 배터리 소모량을 최소화 하기 위해 전력 사용량이 낮은 OLED 를 채용하였습니다. 이로써 최대 10,000 회의 측정을 보증하게되었습니다.

또한 최적의 전력 소모량을 유지하기 위해 사용자 자동 OFF 기능을 추가 하였습니다.



Languages

사용자 편의를 위한 언어는 현재 “영어, 독일어, 프랑스어, 이탈리아어” 만 지원되고 있으며, 향후 한국어 지원 예정입니다.



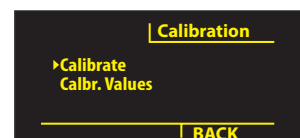
Scan mode

Scan 기능을 사용하여 분당 약 70회의 광택도를 측정 할 수 있습니다.



Login Protection

측정기 설정 및 저장 데이터 손실을 막기 위해 사용자는 Password 기능을 사용하여 원치 않는 데이터 손실을 막을 수 있습니다.



Calibration

현장에서의 빠른 교정을 위해 측정기 보호홀더에 교정용 타일이 부착되어 있습니다.

ERGONOMICS

OLED Display

최신의 디스플레이 OLED 를 채용 함으로써 TQC 의 Gloss meter 는 사용자에게 최선의 가독성을 제공하게 되었습니다.

이로써 사용자는 다양한 각도에서 측정기의 리딩값을 높은 가독성의 OLED 를 통해 확인이 가능합니다.

Operation

사용자 편의 중심의 오퍼레이팅 키패드는 누구나 손쉽게 측정기를 운용 할 수 있게 도와 줍니다.

Shape

사용자 편의 중심의 TQC Gloss Meter 는 최적의 그립감과 측정 포지셔닝을 도와, 사용자는 보다 안정적인 테스트를 할 수 있습니다.

CALIBRATION

TQC Gloss meter 는 German BAM 의 인증을 받은 교정용 타일을 빌트인 하여 항상 최적의 측정 결과를 얻을 수 있습니다.



IDEAL FINISH ANALYSIS SOFTWARE

TQC Gloss meter 는 강력한 TQC IDEAL FINISH ANALYSIS 와 함께 제공됩니다.

사용자는 별도의 추가 비용없이 효과적이고 빠른 분석 및 리포팅 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

TQC IDEAL FINISH ANALYSIS 는 측정 데이터의 통계 수치 및 각종 그래프 등을 효과적으로 관리 할 수 있습니다.

TQC IDEAL FINISH ANALYSIS 는 Gloss meter 뿐만 아니라 TQC 의 도장 관련 품질 관리 제품인 오븐로거, 이슬점 측정기 및 도막 두께 측정기 등의 모든 품질 관리 데이터를 한번에 관리 할 수 있습니다.

RESEARCH

The science behind the Gloss meter

Gloss meter 는 광택의 기본 원리의 이해 로부터 개발이 시작되었습니다.

표면의 구조 및 코팅 색상등 제품의 시각적인 모든 것에 영향을 주는 요인들을 Gloss meter 의 광도로 측정이 가능합니다.

마이크로 단위의 표면 변형은 빛의 분산을 일으키고 나뉘어져 반사되거나 사라지게 됩니다.

이와 같은 이론의 한계점을 기준으로 TQC 의 Gloss meter 는 보다 높은 정밀도의 광택도를 계산하여 사용자에게 안정적인 측정 결과로써 보여지게 됩니다.



Standardization

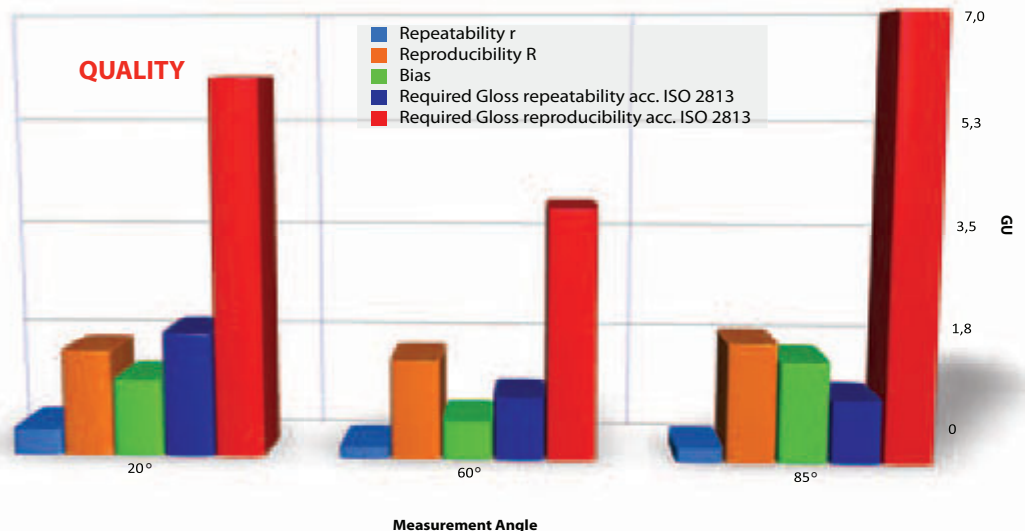
TQC Gloss meter 는 국제 표준 규격인 ASTM, DIN 그리고 ISO 를 따릅니다.

Precision engineering

TQC Gloss meter 는 TQC 만의 독특한 더블 프레임 시스템을 사용하여 충격에 강하고 보다 안정적으로 정밀 측정을 할 수 있게끔 설계 되었습니다.

Ten thousands of readings

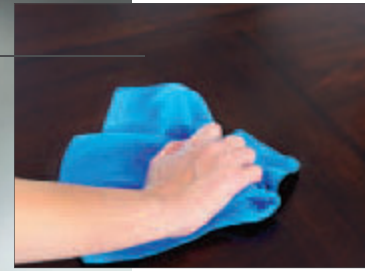
TQC Gloss meter 는 최적의 퍼포먼스를 만족하기 위해 인증받은 표준을 사용하여 1만 번의 테스트를 거쳐, 측정기의 재현성 및 신뢰성을 검증 하였습니다.



WHERE TO USE A TQC GLOSS METER...

TQC Gloss meter 는 제조 현장 및 도장 시험 랩에서의 사용을 위해 설계되었습니다. 컴팩트 한 사이즈의 측정기는 매일 매일 반복 하여 측정 시 발생 할 수 있는 사용자의 피로도를 현저히 줄여, 다양한 현장에서의 높은 사용 만족도를 구현 하였습니다.

Flooring <



Yacht and boat builders <



Paint and coatings <



Automotive <

Furniture <



Military goods <



Finishing <



And many more... <

Research
and development



Leather



Plastics



SPECIFICATIONS

APPLIED PRODUCTS:

GL0010	TQC SoloGloss 60°
GL0020	TQC DuoGloss 20°/60°
GL0030	TQC PolyGloss 20°/60°/85°

OPERATIONAL:

Calibration standard:	Integrated tile in dust cover
Display:	High Contrast OLED display
Light source:	Extreme low drift LED light source
Power source:	2x AA alkaline batteries
Batches:	max 8
Readings per batch:	max 500, non-dependant of number of angles
Total max Readings:	2000 readings with time stamp
Scan function:	Yes
Statistics:	Min. / Max. / Avg. / Std.dev / number of measurements
Security:	Password protection
Software:	TQC Ideal Finish Analysis

	20°	60°	85°
Range	0-2000 GU	0-2000 GU	0-2000 GU
Repeatability r*	0,4 GU	0,2 GU	0,2 GU
Reproducibility R*	1,7 GU	1,6 GU	1,9 GU
Bias*	1,2 GU	0,6 GU	1,6 GU

*Acc. ISO 2813 (range 0-100 GU)

DIMENSIONS:

Size:	90 x 140 x 45 mm (h x w x d) 3,5 x 5,6 x 1,7" (h x w x d)
Weight:	398 g / 13,7 oz

MEASUREMENT:

Base dimensions:	45 x 130mm / 1,7x5,1"
Orifice size:	10 x 50mm / 0,4x2,0"
Spot size:	±5 x 5 mm / 0,2x0,2" @ 20° ±20 x 9 mm / 0,8x0,35" @ 60° ±40 x 9mm / 1,5x0,35" @ 85°
Measurement speed:	70 measurements per minute at 3 angles
Simultaneous measurement:	3 geometries
Power saver option:	User selectable
Units:	Gloss Units (GU)
Resolutions:	0,1 GU (0-100GU) 1GU (>100GU)

WARRANTY:

TQC will grant a warranty for a period of 12 months for TQC Gloss meter and 12 months for all related equipment from the date of delivery in respect of any evidence of faulty workmanship and materials. TQC will extend the warranty for TQC Gloss meter to a period of 24 months from the date of delivery if TQC Gloss meter is licensed via the TQC Ideal Finish Analysis software.

STANDARDS:

ISO 2813; ASTM D523; ASTM D2457; ASTM C584;
AS 1580 (602.2); BS 3900 D5; DIN 67530; JIS Z 8741;
ISO 7668; MFT 30064 (exception 45° angle)

SCOPE OF SUPPLY:

Each TQC Gloss meter comes with the following items:

- 2 AA type batteries
- Plastic protective case
- Screwdriver
- USB stick with TQC Ideal Finish Analysis software
- Micro fibre cleaning towel
- USB cable
- Calibration certificate



Head office:

TQC B.V.

Molenbaan 19
2908 LL Capelle aan den IJssel
The Netherlands

+31(0)10 - 79 00 100
+31(0)10 - 79 00 129
info@tqc.eu
www.tqc.eu

TQC-USA Inc.

1521 Imlay City Road
PO Box 965
Lapeer, MI. 48446 - USA

+1 810-664-7600
+1 810-664-7610
joel@tqc-usa.com
www.tqc-usa.com

TQC GmbH

Nikolaus-Otto-Strasse 2
D-40721 Hilden
Germany

+49 (0)2103-25326-0
+49 (0)2103-25326-29
info.de@tqc.eu
www.tqc.eu

TQC ITALIA

Via Cesare Cantu', 26
20831 SEREGNO (MB)
Italy

+39 03621822230
+39 03621822234
info@tqcitaly.it
www.tqc.eu

TQC Norge AS

Øvre Langgate 26
3110 Tønsberg
Norway

+47 33310220
+47 33310221
info@tqc.eu
www.tqc.eu