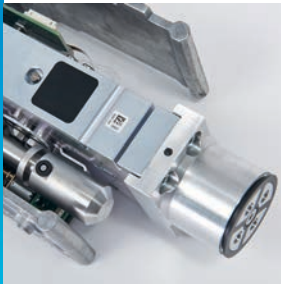


# 극한 환경에 대한 높은 정확도



## 일관된 정확도

진동, 바람, 온도 변화는 조제 시 오류나 계수 실수를 일으킬 수 있는 외부 영향입니다. PBK9 저울은 환경 간섭을 완화하는 Monobloc 로드 셀과 저울 본체의 강력 설계로 이런 위험을 사실상 제거합니다.



## 스마트 로드 셀 기술

Monobloc 기술을 갖춘 로드 셀은 PBK9 저울의 핵심이며 최고의 정밀성과 신뢰성을 보장합니다. 견고한 로드 셀 하우징은 과부하 보호 기능과 내구성 높은 기계 인터페이스를 갖추었습니다. 따라서 장기간 사용해도 안정적인 계량 값을 보장합니다.



## 기능적 디자인

저울의 특수한 구조로 여러 가지 까다로운 환경에 적합합니다. 일체형 레버 및 베어링 기계 구조와 과부하 보호 기능이 결합되어, 어플리케이션 유형과 상관 없이 저울의 최고 성능을 유지할 수 있습니다.



## 방폭 환경

방폭 환경에서 계량할 경우에는 안전이 중요합니다. PBK9 저울은 가스 및 먼지가 많은 환경에서도 최고의 성능을 확보하기 위해 Category 3/Division 2 및 Category 2/Division 1의 방폭 지역에서도 사용할 수 있도록 인증을 받았습니다.



## PBK9 벤치 저울

정확성 – 신뢰성 – 견고성 – 다용도

정확한 계량은 원료를 관리하고, 규제를 준수하며 제품 품질을 개선하는 데 도움을 줍니다. 최고의 정확도 및 신뢰성이 필요한 벤치 저울 어플리케이션을 위해 PBK9 저울은 업계 최고의 성능을 제공합니다. 600g에서 300kg까지 9가지 용량과 5가지 크기의 폭넓은 저울로 다양한 어플리케이션과 산업에 적합합니다. PBK9 저울은 다양한 메틀러 토레도 터미널과 연결할 수 있어, 다음과 같은 장점을 갖춘 최고 수준의 계량 시스템을 제공할 수 있습니다.

- 상거래 승인(legal-for-trade) 어플리케이션에서 30,000e 분해능
- 비승인 어플리케이션에서 최대 750 000d 분해능
- 안전 및 방폭 지역 Category 3/Division 2 및 Category 2/Division 1에 적합
- IP66/IP68 침투 방지
- 교정 분동이 내장되어 간편한 유지보수

# 고정밀 벤치 저울 모델 전용 데이터



모델	XS		A		AB			B		CC	
	단위	XS 0.61	A3	A6	AB15	AB30	AB60	B60	B120	CC150	CC300
최대 용량	[kg]	0.61	3	6	15	30	60	60	120	150	300
<b>해독도</b>											
<b>정확도 Class II 단일 범위</b>											
60 000e / 30 000e / 24 000e	[g]	<b>0.01</b>	<b>0.1</b>	0.2	0.5	<b>1</b>	2	2*	5*	5*	<b>10*</b>
15 000e / 12 000e	[g]	-	0.2	0.5	<b>1</b>	2	5	5	<b>10</b>	<b>10</b>	20
7 500e / 6 000e	[g]	-	0.5	<b>1</b>	2	5	<b>10</b>	<b>10</b>	20	20	50
<b>정확도 등급 III 3x10 000e Multi Interval</b>											
Max1 / e1	[kg/g]	-	1/0.1	2/0.2	5/0.5	10/1	20/2	20/2	50/5	50/5	100/10
Max2 / e2	[kg/g]	-	2/0.2	5/0.5	10/1	20/2	50/5	50/5	100/10	100/10	200/20
Max3 / e3	[kg/g]	-	3/0.5	6/1	15/2	30/5	60/10	60/10	120/20	150/20	300/50
<b>권장 해독도(최소) 단일 범위</b>											
750 000d / 600 000d	[g]	0.001	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5
300 000d / 240 000d	[g]	0.002	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	1
75 000d / 60 000d	[g]	0.01	0.05	0.1	0.2	0.5	1	1	2	2	5
<b>최대 하중에서 최대 허용 오류(제한값, 승인된 저울만 해당)</b>											
Class II, 단일 범위, 60 000e/30 000e/24 000e	[g]	0.015	0.15	0.3	0.75	1.5	3	3	7.5	7.5	15
Class III, Multi Interval, 3x10 000e	[g]	-	0.75	1.5	3	7.5	15	15	30	30	75
<b>최소 용량(승인된 저울만 해당)</b>											
Class II, 단일 범위, 30 000e/24 000e	[kg]	-	0.0005	0.05	0.025	0.005	0.1	0.1	0.25	0.25	0.05
Class II, 단일 범위, 15 000e/12 000e	[kg]	-	0.01	0.025	0.005	0.1	0.25	0.25	0.05	0.05	1
Class II, 단일 범위, 7 500e/6 000e	[kg]	-	0.025	0.005	0.1	0.25	0.05	0.05	1	1	2.5
Class III, Multi Interval, 3x10 000e	[kg]	-	0.002	0.004	0.01	0.02	0.05	0.05	0.1	0.1	0.2
<b>영점 설정 및 예하중 범위</b>											
영점 설정 범위	[kg ±]	0.0122	0.06	0.12	0.3	0.6	1.2	1.2	2.4	3	6
예하중 범위	[kg]	0.1098	0.54	1.08	2.7	5.4	10.8	10.8	21.6	27	54
<b>최대 정적 안전 하중</b>											
중심 하중	[kg]	2	20	20	50	50	80	150	150	500	500
측면 하중	[kg]	1.5	15	15	40	40	60	100	100	300	300
코너 하중	[kg]	1	10	10	30	30	40	50	50	150	150
<b>일반 값**</b>											
반복성 sd(최대 하중 시)	[g]	0.0008	0.005	0.01	0.02	0.04	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
지시 오류 일반(절반 하중 시)	[g]	0.004	0.03	0.05	0.08	0.2	0.4	0.6	1.2	1.2	2
지시 오류 일반(완전 하중 시)	[g]	0.01	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.5	1.5	2.5
<b>편심 하중 편차 일반(1사분면 중앙에 있는 최대 하중의 1/3 지점)</b>											
Class II, 단일 범위, 7 500e/6 000e	[g]	-	0.07	0.14	0.35	0.7	1.4	2.1	5.3	5.3	10.5
Class II, 단일 범위, 30 000e / 24 000e / 15 000e / 12 000e	[g]	0.007	0.07	0.14	0.35	0.7	1.4	1.6	3.5	3.5	7
Class III, Multi Interval, 3x10 000e	[g]	-	0.07	0.14	0.35	0.7	1.4	2.1	5.3	5.3	10.5
<b>최소 유효무게***</b>	[g]	0.16	1	2	4	8	20	20	40	40	80

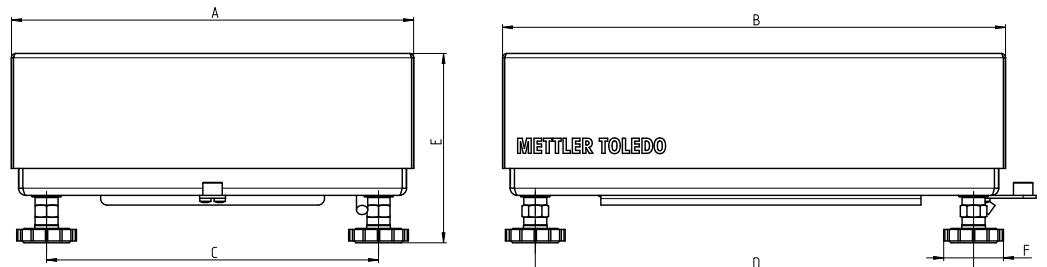
굵은글씨의 해독도의 경우 보조 표시 장치를 사용하여 d를 표시할 수 있습니다(d = e/10).

\* 메틀러 토레도 서비스 기술자가 적절한 환경 조건에 설치해야 함.

\*\* 실온에서 진동 및 외풍이 없는 안정적인 환경 조건, 자동 분동 배치.

\*\*\* 측정할 수 있는 최소유효무게는 계량 장치의 설정, 용기 중량과 환경에 의해 결정됩니다. 그러므로 현장 장치의 최소유효무게는 기재된 일반적인 값보다 크거나 작게 나타날 수 있으며, 이에 대해 메틀러 토레도는 아무런 책임을 지지 않습니다. 현장에서의 최소유효무게 측정은 GWP® 검증에 문서화됩니다. 최소 유효 무게는 최소 권장 해독도 및 1% 공정 공차로 계산합니다.

## 치수 도면



모델

크기[mm]	XS		A		AB	B	CC
	저울	로드 플레이트	저울	로드 플레이트			
A	210	130	275	240	280	400	600
B	250	160	345	300	350	500	800
C	173	-	231	-	231	337	503
D	213	-	305	-	305	431	724
E	115-127	-	135-147	-	132-144	127-152	130-155
F	40	-	40	-	40	35	35

저울의 실제 치수는 위 표의 값과 약간 다를 수 있습니다. 저울 치수에 대한 중요 요구사항이 있는 경우 METTLER TOLEDO에 기술 도면을 요청하십시오.

# 고정밀 벤치 저울 일반 사양

모델			XS	A	AB	B	CC
<b>재료</b>							
저울 재질	스테인리스 스틸 AISI304	표준	•	•	•	•	•
	연강 파우더 코팅, 청색	표준				•	•
저울 표면	스테인리스 스틸 모델: 유리 비드 블래스팅 처리 Ra < 3 µm	표준		•	•	•	•
	스테인리스 스틸: 브러싱 처리 Ra < 0.8 µm	표준	•				
로드 플레이트 재질	스테인리스 스틸 AISI304	표준	•	•	•	•	•
	스테인리스 스틸 AISI316	옵션		•	•	•	•
로드 플레이트 표면	브러싱 처리 Ra < 0.8 µm	표준	•	•	•	•	•
충격 흡수	니트릴 부타디엔 고무(NBR)	표준		•	•	•	•
풋	클로로프렌 - 생고무(CR)	표준	•	•	•		
	에틸렌 프로필렌 디엔 모노머 고무(EPDM)	표준				•	•
멤브레인	실리콘	표준	•	•	•	•	•
블라인드 플러그	폴리에틸렌(PE)	표준				•	•
연결 케이블 안전 지역	폴리우레탄(PU)	표준	•	•	•	•	•
방폭 지역 케이블 연결	열가소성 폴리에테르-폴리우레탄-U	표준		•	•	•	•
Category 3/Division 2 및 Category 2/Division 1							
로드 셀	스테인리스 스틸(AISI304), 브러싱 처리, 전기 연마	표준	•	•	•	•	•
<b>침투 방지 등급</b>							
XS 저울	IP54	표준	•				
기타 표준 저울	IP66/68	표준		•	•	•	•
<b>방폭 지역 사용 승인*</b>							
ATEX	범주 3GD	옵션		•	•	•	•
	범주 2GD	옵션		•	•	•	•
FM	Division 2	옵션		•	•	•	•
	Division 1	옵션		•	•	•	•
<b>분해능(분해능은 저울 모델에 따라 다름)</b>							
Class III, Multi Interval, 3x10 000e			표준		•	•	•
Class II, 단일 범위, 1 x 60 000e			표준	•			
Class II, 단일 범위, 1 x 6 000e / 1 x 7 500e			옵션	•	•	•	•
Class II, 단일 범위, 1 x 15 000e / 1 x 12 000e			옵션	•	•	•	•
Class II, 단일 범위, 1 x 30 000e / 1 x 24 000e			옵션	•	•	•**	•**
1 x 60 000d / 1 x 75 000d			옵션	•	•	•	•
1 x 300 000d / 1 x 240 000d			옵션	•	•	•	•
1 x 600 000d / 1 x 750 000d			옵션	•	•	•	•
<b>온도 범위</b>							
<b>승인된 어플리케이션</b>							
정확도 Class II	+ 10°C ~ + 30°C		•				
	0°C ~ +40°C			•	•	•	•
정확도 Class III	0°C ~ +40°C			•			
	- 10°C ~ + 40°C				•	•	•
<b>미승인 어플리케이션</b>							
작동 시(안전 지역)	- 20°C ~ + 60°C		•	•	•	•	•
작동 시(Category 3/Division 2 및 Category 2/Division 1)	-10°C ... +40°C		•	•	•	•	•
보관 시	- 20°C ... +70°C		•	•	•	•	•
<b>예열 시간(분해능에 따라 다름)</b>							
일반적으로 30분							
<b>저울 인터페이스</b>							
SICSpro	MT - SICS 명령 세트, (표준/Category3/ DIV2: RS422, Category 2/DIV1: Ex-i CL)	표준					
ACC409xx 어댑터를 통한 IDNet	SICSpro - IDNet 신호 변환기(케이블)	옵션					
케이블 길이 안전 지역	0.5m, 2.5m, 5m, 10m, 20m	옵션					
케이블 길이 Category 3 / Division 2	2.5m, 5m, 10m, 20m	옵션					
케이블 길이 Category 2 / Division 1	0.125m, 1.5m, 5m, 10m, 20m	옵션					

\* 적용 또는 공정에 의해 심각한 정전기 하전 프로세스가 발생할 수 있는 경우 스테인리스 스틸 저울만 사용하십시오.

\*\* 메틀러 토레도 서비스 기술자가 적절한 환경 조건에 적절한 중량으로 설치해야 함.

## 모델 명칭 예시:

**PBK989-AB15** 스테인리스 스틸 프레임의 벤치 저울, AB 크기(280 mm x 350 mm), 용량 15 kg

**PBK987-CC300** 연강 분말 코팅된 프레임의 벤치 저울, CC 크기(600 mm x 800 mm), 용량 300 kg

## 터미널 연결




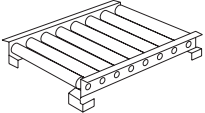

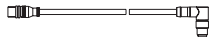
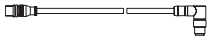




PBK9에 직접 연결된 SICSpro 인터페이스의 터미널:  
IND890, IND570; ICS4\_5;  
ICS685; ICS4\_9, ICS689;



ACC409xx 어댑터가 필요한 IDNet 인터페이스의 터미널:  
IND4\_9(xx); IND560(xx);  
IND690(xx); IND780(xx); ID5; ID7;  
ID30(ID5, ID7, ID30은 비승인 어플리케이션만 해당)

# 액세서리

품목 번호	명칭	설명	그림
72262929	윈드 실드 XS	배송 시 포함된 XS 모델(안전 지역에서만 사용)	
00503631	벤치 스탠드 B 분말 코팅	B 모델: 강력 프레임 구조, 캐스터로 된 다리 2개, 나사 조절로 고정된 다리 1개. 높이 약 560 mm	
00503632	벤치 스탠드 B 스테인리스 스틸		
00504853	벤치 스탠드 CC 분말 코팅		
00504854	벤치 스탠드 CC 스테인리스 스틸	CC 모델: 강력 프레임 구조, 캐스터로 된 다리 2개, 나사 조절로 고정된 다리 1개. 높이 약 560 mm	
00504127	기동 지지 연강	B 모델 및 CC 모델: 스탠드에 터미널 장착(고정 장치 포함)	
00504128	기동 지지 스테인리스 스틸		
72198702	칼럼 스테인리스 스틸	A, AB, B 모델 높이: 330 mm	
72198703	칼럼 스테인리스 스틸	A, AB, B 모델: 높이: 660 mm	
00503640	롤러 트랙 B 아연 도금 연강	B 모델: 녹 방지 기능이 있는 스틸 피복 롤러, 건조 환경용, 세로 이동. (롤러 8개)	
00504852	롤러 트랙 CC 아연 도금 연강	CC 모델: 녹 방지 기능이 있는 스틸 피복 롤러, 건조 환경용, 세로 이동. (롤러 9개)	
22001647	롤러 트랙 B 스테인리스 스틸	B 모델: 녹 방지 기능이 있는 스틸 피복 롤러, 습한 환경용, 세로 이동. (롤러 8개)	
22001648	롤러 트랙 CC 스테인리스 스틸	CC 모델: 녹 방지 기능이 있는 스틸 피복 롤러, 습한 환경용, 세로 이동. (롤러 9개)	
30242222	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 0.5m	안전 지역용 케이블	
30242223	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 2.5m	안전 지역용 케이블	
30242224	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 5m		
30242226	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 10m		
30242225	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 20m		
30242227	케이블 M12 RS422 SICSPRO 12P/6P 100m		
30242229	케이블 M12 RS422 SICSPRO 2.5m Ex2	방폭 지역용 케이블(Cat 3, DIV2)	
30242230	케이블 M12 RS422 SICSPRO 5m Ex2		
30242231	케이블 M12 RS422 SICSPRO 10m Ex2		
30242232	케이블 M12 RS422 SICSPRO 20m Ex2		
30267157	케이블 M12 6p 0,125m Ex1	방폭 지역용 케이블(Cat 2, DIV1)	
30267158	케이블 M12 6p 1,5m Ex1		
30267159	케이블 M12 6p 5m Ex1		
30267190	케이블 M12 6p 10m Ex1		
30337109	케이블 M12 6p 20m Ex1		
22026963	ACC409xx	안전 지역 및 Category 3 용도의 SICSPRO 신호를 IDNet 로 변환하는 어댑터	

## 메틀러 토레도 서비스 솔루션 귀하의 장비 요구 사항에 맞도록 조정

메틀러 토레도 서비스는 귀하의 작업 요구사항에 부합하고, 장비 수명을 극대화하고, 투자를 보호하는 서비스 패키지를 제공함으로써 효율성, 성능 및 생산성을 강화하는 자원을 제공합니다.

▶ [www.mt.com/IND-Service](http://www.mt.com/IND-Service)



### 전문가의 설치로 시작

설치 서비스에는 다음과 같이 귀하의 특수한 생산 환경에 대한 지원이 포함됩니다.

- 전문 IQ/OQ/PQ/MQ 문서화
- 초기 교정(Calibration) 및 목적 적합성 상태 확인
- 방폭 지역 설치



### 보증서 연장

장비 구매를 보호하고 최대 생산성 및 예산 관리를 달성할 수 있도록 2년간의 예방적 유지보수 및 수리 보장을 추가하십시오.



### 품질 및 규정 준수를 위한 교정

전문적인 정확도 교정 성적서(ACC)는 전체 계량 범위에 걸쳐 사용 중인 장비의 측정 불확도를 결정합니다. 이에 상응하는 부록은 목적 적합성(GWP®), OIML R76, NTEP HB44 또는 추가 규정 등 적용된 특정 허용 오차에 대한 명확한 합격/불합격 정보를 제공합니다.



### 유지보수 일정

전체 예방적 유지보수 계획은 검사, 기능 시험 및 마모된 부품의 선행 교체를 제공합니다.

상태 검사는 전문가의 유지보수 권장사항을 통해 현재 장비 상태에 대한 통합 평가를 제공합니다.



### 시간 경과에 따른 정확도 유지

전문 지침(GWP®검증™)을 받아보십시오. 효율성을 극대화하고 품질을 보장해 주는 네 개의 주요 인자를 다음과 같이 명시한 일상 점검 계획을 포함합니다.

- 수행할 시험
- 사용할 중량
- 점검 주기
- 적용할 허용 오차

## METTLER TOLEDO Service

메틀러 토레도의 폭넓은 서비스 네트워크는 세계 최고를 자랑하며, 고객 제품의 가용성과 수명을 극대화합니다.

메틀러 토레도 그룹  
Industrial Division  
연락처: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

기술 변경으로 내용이 변경될 수 있음  
©07/2023 METTLER TOLEDO. All rights reserved.  
문서 번호 30476940 C  
MarCom Industrial

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

자세한 정보 확인

