

Testing Laboratory accredited by the Swiss accreditation service SAS
Prüfstelle akkreditiert von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle SAS

Registration No.: **STS 009**
Registrier- Nr.:

Swiss testing service
Schweizerischer
Prüfstellendienst



TEST REPORT – Nr.:

20091004.A02.01

Generation date:
Erstellungs-Datum:

2009 - February - 24

Device under test:
Prüfobjekt:

Load cells, Model SLC820 (PDX)

Client:
Kunde:

Mettler Toledo AG, CH-8606 Nänikon

Test area:

Testbereich:

- Mechanical Stress / Transport Simulation
Mechanische Beanspruchung / Transportsimulation
- Climatic- / Environmental Simulation
Klima- / Umweltsimulation

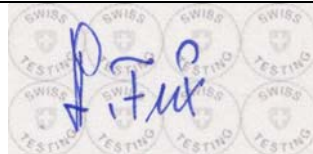
IP 68

Test result:

Testergebnis:

- pass erfüllt partly pass teilweise erfüllt fail nicht erfüllt
- Test carried out, evaluation by the client
Test ausgeführt, Beurteilung durch den Auftraggeber

Test performed by:
Test durchgeführt durch:



Albin Fux

Test Report released by:
Test Report freigegeben durch:



Marcel Cattin

Mettler-Toledo AG
ENL Test Laboratory
Heuwinkelstrasse
CH – 8606 Nänikon

Phone: +41 44 944 22 34
Fax: +41 44 944 33 10
E-Mail: marcel.cattin@mt.com

Excerpts from this report may not be copied without written permission of the testing laboratory.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise, ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle, kopiert werden.

The results of this report apply only to the devices under test listed
Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht gelten nur für die aufgeführten Prüfobjekte.

Contents / Inhaltsverzeichnis

Part 1:	Client details / Kundenangaben.....	3
Part 2:	Data of devices under test / Daten der Prüfbjekte	3
Part 3:	Documentation of the device under test Dokumentation der Prüfbjekte.....	4
Part 4:	Peripheral units / Zusatzgeräte.....	5
Part 5:	Operating mode during test Betriebsart während des Tests	5
Part 6:	Overview of the tests performed Übersicht der durchgeführten Prüfungen.....	6
Part 7:	Overview of the test standards Übersicht der verwendeten Normen	7
Part 8:	Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse.....	7
Part 9:	Test records and additional sheets Protokolle und Zusatzblätter	7
Part 9.1:	Protection against foreign objects (IP-6X) Schutz gegen feste Fremdkörper (IP-6X)	8
Part 9.2:	Protection against water (IP-X8) Schutz gegen Wasser (IP-X8)	12
Part 10:	Testing stations / test instruments Prüfanlagen / Prüfgeräte	16
Part 11:	Description of the initial and final measurement Beschreibung der Start- und Schlussmessungen.....	17
Part 12:	Test duration / Test certification Testdauer / Bescheinigungen.....	17

Part 1: Client details / Kundenangaben

Name of the company: Name der Firma:	Mettler Toledo AG
Street: Strasse:	Heuwinkelstrasse, P.O. Box KS-600
Country / ZIP / City: Land / PLZ / Ort:	CH-8606 Nänikon
Telephone Nr.: Telefon Nr.:	+41 44 944 22 11
Telephone direct Nr.: Telefon Direktwahl Nr.:	+41 44 944 31 14
Fax Nr.: Fax Nr.:	+041 44 944 27 40
E – Mail: E – Mail:	eric.wechselberger@mt.com
Contact person (s): Kontaktperson (en):	Mr. Eric Wechselberger

Part 2: Data of devices under test / Daten der Prüfobjekte

Number of device (s): Anzahl Geräte:	2
Model / Type: Modell / Type:	SLC820 (PDX)
Gerätebeschreibung / Funktion: Instrument description/function:	Load cells
Additional information : Weitere Angaben:	---

Serial- / Identifications- No.: / Prüfobjekte, Seriennummern:

Test-Object Test-Objekt	Manufacturer Identification- No.: Hersteller Identifikationsnummer:	Identification-No *) Identifikationsnummer
1	SLC820 (PDX) S/N 7277330104 PM_4	01
2	SLC820 (PDX) S/N 7277330024 PM_2	02

*) Identification-No given by the testing laboratory
Identifikationsnummer, durch die Prüfstelle vergeben

Part 3 Documentation of the device under test Dokumentation der Prüfobjekte

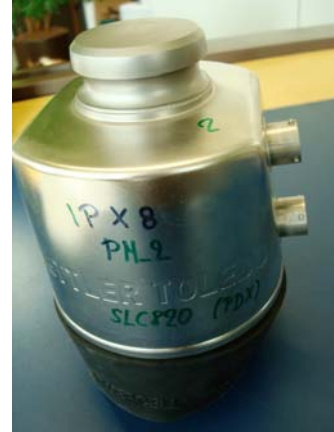
Pictures of the device under test Bildokumentation

SLC820 (PDX) S/N 7277330104 PM_4



Enclosure load cells
Gehäuse Lastwägezelle

SLC820 (PDX) S/N 7277330024 PM_2



Enclosure load cells
Gehäuse Lastwägezelle



Rating label load cells
Aufschriften Lastwägezelle



Rating label load cells
Aufschriften Lastwägezelle



Connector plug load cells
Anschluss-Stecker Lastwägezelle



Connector plug load cells
Anschluss-Stecker Lastwägezelle

Part 4: Peripheral units / Zusatzgeräte

Number of instruments / Anzahl Geräte: **None / Keine**

<i>Unit No. Gerät Nr</i>	<i>Name of manufacturer Hersteller</i>	<i>Model / Type Modell / Typ</i>	<i>Series-Nr. Serie - Nr.</i>	<i>Description of function Funktionsbeschreibung</i>
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Part 5: Operating mode during test Betriebsart während des Tests

- Not in operation / Nicht im Betrieb
- Continuous operation / Dauerbetrieb
- Partly in operation as described in test record
Teilweise im Betrieb gemäss Protokoll

Power supply: Mains: 230V_{AC} nominal voltage / Nennspannung
Speisung: Netz 50 Hz nominal frequency / Nennfrequenz

Other ---
Andere

More details / Weitere Beschreibung:

Part 6: Overview of the tests performed Übersicht der durchgeführten Prüfungen

- Area Bereich M Mechanical stress / transport simulations
Mechanische Beanspruchung / Transportsimulation
- Area Bereich C Climatic- / environmental simulations
Klima- / Umweltsimulation

Test Sequence Testreihenfolge	Test Area Testbereich	Test – designation Test – Benennung	Device under test Testobjekte						
			1	2	3	4	5	6	
1	C	IP Protection test: IP6X: Dust test IP Schutzartprüfung Staub (IP6X)	P						
2	C	IP Protection test: IPX8: Water test (continuous immersion) IP Schutzartprüfung Wasser (IPX8)		P					

- Legend:**
- No test performed / Keine Prüfung durchgeführt
 - P Test passed / Prüfung bestanden
 - F Test failed / Prüfung nicht bestanden
 - C Test carried out / Prüfung ausgeführt

Part 7: Overview of the test standards Übersicht der verwendeten Normen

Climatic- / Environment simulations Klima- / Umweltsimulation

Test executed Test ausgeführt	Test designation Test Benennung	Standard Norm	Year Jahr	Device under test Testobjekte					
<input checked="" type="checkbox"/>	IP Dust	EN 60529 + A1	1991 / 2000	X					
<input checked="" type="checkbox"/>	IP Water	EN 60529 + A1	1991 / 2000		X				

Part 8: Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse

None / keine

Part 9: Test records and additional sheets Protokolle und Zusatzblätter

In the next pages the following test records and additional sheets are documented:
Auf den nachstehenden Seiten sind folgende Protokolle und Zusatzblätter dokumentiert:

<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.1	IP6X: Dust test IP6X: Staub	SLC820 (PDX) S/N 7277330104 PM_4	+ 4	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.2	IPX8: Water test IPX8: Wasser	SLC820 (PDX) S/N 7277330024 PM_2	+ 4	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)

Part 9.1: Protection against foreign objects (IP-6X) Schutz gegen feste Fremdkörper (IP-6X)

According to standard
Nach Norm oder Vorschrift

EN 60529

Test instrument
Prüfgerät

<input checked="" type="checkbox"/> 000 / 0007	(Dust chamber) (Staubkammer)		
<input type="checkbox"/> 013 / 0158	(Test ball 12.5 mm) (Prüfkugel 12.5mm)	<input type="checkbox"/> 013/0159	(Test ball 50 mm) (Prüfkugel 50 mm)
<input checked="" type="checkbox"/> 013 / 0127	(Needle 1.0mm) (Prüfnadel 1.0mm)	<input type="checkbox"/> 013/0128	(Needle 2.5mm) (Prüfnadel 2.5mm)
<input type="checkbox"/> 013 / 0174	(Touch probe 1.0mm) (Berührungssonde 1mm)	<input type="checkbox"/> 013/0175	(Touch probe 2.5mm) (Berührungssonde 2.5mm)

Device under test
Prüfobjekt

Load cells, SLC 820 (PDX)

Serial / Ident. No.
Seriennummer **01**

Client
Kunde

Mettler Toledo AG, Mr. Eric Wechselberger MTLC; CH-8606 Nänikon

Start-Date, Time
Start-Datum, Zeit

2009-01-09, 14:30

End-Date, Time
End-Datum, Zeit 2009-01-09, 22:30

Degree of protection
Geforderter Schutzgrad

IP 6X

additional letter indicating access to hazardous part
zusätzlicher Buchstabe für Berührungsschutz

for IP 5X and IP 6X :
zu IP 5X und IP 6X :

without
ohne with vacuum
mit Unterdruck **20 mbar** Free volume of air inside :
Freies Luftinnenvolumen: **0.6 dm³**

State of test object
Zustand des Testobjekts

Not in operation

Preconditioning
Vorbehandlung

none

Post conditioning
Nachbehandlung

Enclosure to cut

Final measurement
Endmessung

**Visual inspection with opened housing
Optische Beurteilung bei geöffnetem Gerät**

Ball, Needle :
Nadel, Kugel :

not penetrated
nicht eingedrungen Penetrated
eingedrungen

Access probe :
Berührungssonde :

adequate clearance
Abstand eingehalten no adequate clearance
Abstand nicht eingehalten

Foreign object/dust :
Fremdkörper/Staub :

not penetrated
nicht eingedrungen Penetrated
eingedrungen

for IP 5x and IP 6x :
Zu IP 5x und IP 6x :

Exposure time : **8** h Air quantity extracted : **0 dm³**
Bestäubungsdauer : Luftdurchsatz total :

Dust quantity penetrate (approx.) : **0** g
eingedrungene Menge / geschätzt :

Place(s) of penetration
Eindringungsort(e) :

Remarks
Bemerkungen

Additional sheets
Zusatzblätter

3

Test
Test

passed
erfüllt

failed
nicht erfüllt

carried out
durchgeführt

Tested by
Geprüft von

Albin Fux

Part 9.11: Additional sheet / Zusatzblatt

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X
Schutz gegen feste Fremdkörper: IP6X**Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**01**

Arrangement of device under test in the dust chamber **before** the dust test
Geräteanordnung in der Staubkammer **vor** der Staubprüfung



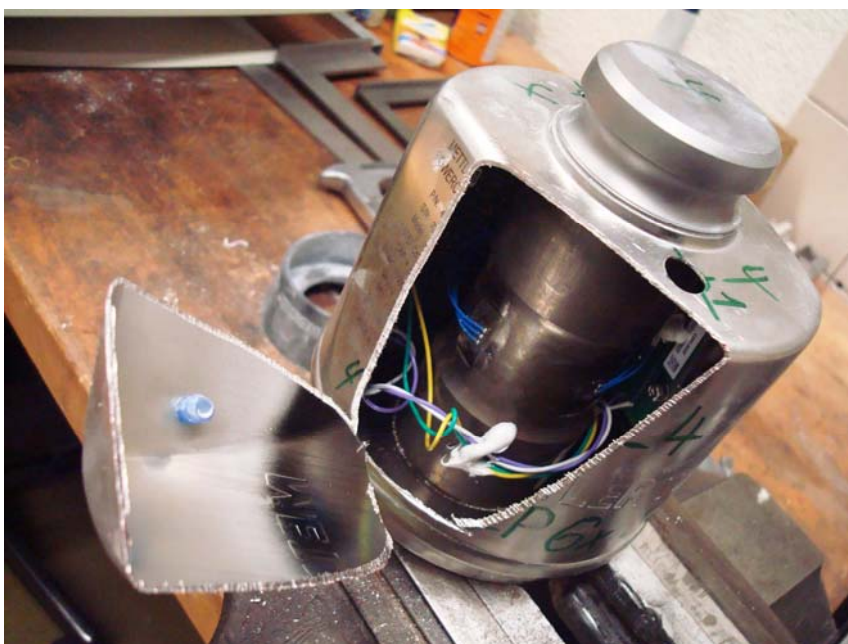
Arrangement of device under test in the dust chamber **after** the dust test
Geräteanordnung in der Staubkammer **nach** der Staubprüfung

Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**01**

Arrangement **after** the dust test, after cleaning
Geräteanordnung **nach** dem Staubtests, gereinigt



Enclosure to cut with probe hole
Gehäuse **aufgesägt** mit **Sondierloch**

Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**01**

Enclosure **open**, no dust penetrate
Gehäuse **offen**, kein Staub eingedrungen



Enclosure **open**, no dust penetrate
Gehäuse **offen**, kein Staub eingedrungen

Part 9.2: Protection against water (IP-X8) Schutz gegen Wasser (IP-X8)

According to standard
Nach Norm oder Vorschrift

EN 60529

Test instrument
Prüfgerät

<input type="checkbox"/> 009 / 0062 (Sprinkler) (Brause)	<input type="checkbox"/> 009/0065 (Flow meter D.FI.016) (Durchfluss D.FI.016)
<input type="checkbox"/> 009 / 0063 (Nozzle 6mm) (Düse 6mm)	<input type="checkbox"/> 009/0122 (Flow meter D.FI.270) (Durchfluss D.FI.270)
<input type="checkbox"/> 009 / 0064 (Nozzle 12mm) (Düse 12mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 009 / 0123 (Continuous immersion) (Dauerhaftes Untertauchen)

Device under test
Prüfobjekt

Load cells, SLC 820 (PDX)

Serial / Ident. No.
Seriennummer **02**

Client
Kunde

Mettler Toledo AG, Mr. Eric Wechselberger MTLC; CH-8606 Nänikon

Start-Date, Time
Start-Datum, Zeit

2009-01-20 14:00

End-Date, Time
End-Datum, Zeit

2009-01-27 14:00

Degree of protection
Geforderter Schutzgrad

IP X8

Test duration :
Prüfdauer :

168 h

for IP x3, x4, x5 and x6; surface area
zu IP x3, x4, x5 und x6; Oberfläche **---** m²

State of test object
Zustand des Testobjekts

not in operation

Preconditioning
Vorbehandlung

none

Post conditioning
Nachbehandlung

Enclosure to cut

Final measurement
Endmessung

Visual inspection with opened housing
Optische Beurteilung bei geöffnetem Gerät

Dielectric strength test: / Hochspannungstest :

tested by :
durchgeführt von :

according to standard
nach Norm : **EN 61010-1: 2001**

Basic Insulation:
Basisisolation:

2000V_{DC}

Relevant?

No

Passed
bestanden

failed
nicht bestanden

Reinforce insulation:
Verstärkte Isolation:

3200V_{DC}

Relevant?

No

Passed
bestanden

failed
nicht bestanden

Result: / Befund:

Water :
Wasser :

not penetrate
nicht eingedrungen

Penetrate
eingedrungen

Water quantity penetrate (approx.) :
eingedrungene Menge / geschätzt :

 ml

Place(s) of penetration
Eindringungsort(e) :

none

Remarks
Bemerkungen

none

Additional sheets
Zusatzblätter

2

Test
Test

passed
erfüllt

failed
nicht erfüllt

carried out
durchgeführt

Tested by
Geprüft von

Albin Fux

Part 9.21: Additional sheet / Zusatzblatt

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX8
Schutz gegen Wasser: IPX8**Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**02**

Water tank for **continuous** immersion
Wasserbecken für das **andauernde** Untertauchen



Arrangement **before** the test
Geräteanordnung **vor** der Prüfung

Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**02**

Arrangement **during** the test at the water tank
Geräteanordnung **während** der Prüfung im Wassertank



Enclosure **to cut** with **probe hole**
Gehäuse **aufgesägt** mit **Sondierloch**

Device under test
Prüfobjekt**Load cells, SLC 820 (PDX)**Serial / Ident. No.
Seriennummer**02**

Enclosure **open**, no water penetrate
Gehäuse **offen**, kein Wasser eingedrungen



Enclosure **open** with cabling, no water penetrated
Gehäuse **offen** mit Verdrahtung, kein Wasser eingedrungen

Part 10: Testing stations / test instruments Prüfanlagen / Prüfgeräte

Followed testing instruments are needed in this test procedure:
Folgende Testeinrichtungen wurden in dieser Prüfung verwendet:

Equipment / Gerät	Identification No. of the ENL Testing laboratory Identifikations-Nummer der ENL Prüfstelle
Climatic tests / Klimaprüfungen	
<input type="checkbox"/> Climatic chamber CTS C-70/1000 Klimakammer CTS C-70/1000	ENL-P 000 / 0298
<input type="checkbox"/> Climatic chamber CTS C-40/350 Klimakammer CTS C-40/350	ENL-P 000 / 0299
<input type="checkbox"/> Climatic chamber (Lift) VSM 2/08/22/120 Klimaschrank (Lift) VSM 2/08/22/120	ENL-P 000 / 0297
Vibration / Vibrationstests	
<input type="checkbox"/> Vibration Control System Testmanager RMS Vibrationsregelsystem Testmanager RMS	ENL-P 063 / 0304
<input type="checkbox"/> Electroynamics Shaker RMS SW 6007 Elektrodynamischer Schwingerreger RMS SW 6007	ENL-P 063 / 0302
<input type="checkbox"/> Power amplifier RMS TGA 6005 Leistungsverstärker RMS TGA 6005	ENL-P 063 / 0303
<input type="checkbox"/> Accelerometer built in Beschleunigungsaufnehmer eingebaut	ENL-P 066 / 0318
<input type="checkbox"/> Accelerometer Beschleunigungsaufnehmer	
IP Tests Dust	
<input checked="" type="checkbox"/> IP Test Chamber for dust IP Staubkammer	ENL-P 000 / 0007
<input checked="" type="checkbox"/> IP Test needle 1.0 IP Testnadel 1mm	ENL-P 013 / 0127
IP Tests Water IP XZ	
<input checked="" type="checkbox"/> water tank Wassertank	ENL-P 009 / 0123
<input type="checkbox"/> Nozzle 12mm Düse 12mm	ENL-P 009 / 0064
<input type="checkbox"/> Nozzle 6mm Düse 6mm	ENL-P 009 / 0063
<input type="checkbox"/> Sprinkler Brause	ENL-P 009 / 0062
<input type="checkbox"/> Flow meter D.FI.016 Durchflussmesser D.FI.016	ENL-P 009 / 0065
<input type="checkbox"/> Flow meter D.FI.270 Durchflussmesser D.FI.270	ENL-P 009 / 0122

Part 11: Description of the initial and final measurement Beschreibung der Start- und Schlussmessungen

The judgment was done only by visual inspection on the open housing
Das Gehäuse wurde für die visuelle Inspektion nach den entsprechenden Prüfungen geöffnet.

Part 12: Test duration / Test certification Testdauer / Bescheinigungen

Test duration, Presence during the test / Testdauer, Anwesenheiten

Test started on : / Prüfung gestartet am: **2009-01-09**

Test completed on : / Prüfung abgeschlossen am: **2009-01-27**

Present during the test / Während der Prüfung anwesend ---