



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZM-11321-01-00



Product Service

# Certificate

No. Q5 020747 0242 Rev. 02

**Holder of Certificate:** **Nova Biomedical Corporation**

200 Prospect Street  
Waltham MA 02454  
USA

**Certification Mark:**



**Scope of Certificate:**

**Design and Development, Production, Distribution, Installation, Servicing and Technical Support of In-Vitro Diagnostic Reagents (Calibrators, Controls, Reagents, Sensors and Test Cartridges) and Instruments for Clinical Chemistry, Blood Gas and Hematology, including Near Patient / Point of Care and Self-Testing devices; The provision of manufacturing services of In-Vitro Diagnostic Reagents (Calibrators, Controls) for Clinical Chemistry, Blood Gas and Hematology, In-Vitro Diagnostic General Use Consumables; and Distribution of Lancets.**

The Certification Body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the company mentioned above has established and is maintaining a quality management system, which meets the requirements of the listed standard(s). All applicable requirements of the Testing, Certification, Validation and Verification Regulations TÜV SÜD Group have to be complied with. For details and certificate validity see: [www.tuvsud.com/ps-cert?q=cert:Q5 020747 0242 Rev. 02](http://www.tuvsud.com/ps-cert?q=cert:Q5 020747 0242 Rev. 02)

**Report No.:** 72198686

**Valid from:** 2024-10-25  
**Valid until:** 2027-10-24

**Date,** 2024-10-04

Christoph Dicks  
Head of Certification/Notified Body



# Certificate

No. Q5 020747 0242 Rev. 02

**Applied Standard(s):**

ISO 13485:2016

(EN ISO 13485:2016/AC:2018, EN ISO 13485:2016/A11:2021)

Medical devices - Quality management systems -  
Requirements for regulatory purposes

**Facility(ies):**

**Nova Biomedical Corporation**

200 Prospect Street, Waltham MA 02454, USA

Design and Development, Production, Distribution, Installation, Servicing and Technical Support of In-Vitro Diagnostic Reagents (Calibrators, Controls, Reagents, Sensors and Test Cartridges) and Instruments for Clinical Chemistry, Blood Gas and Hematology, including Near Patient / Point of Care and Self-Testing devices; the provision of manufacturing services of In-Vitro Diagnostic Reagents (Calibrators, Controls) for Clinical Chemistry, Blood Gas and Hematology and In-Vitro Diagnostic General Use Consumables.

**Nova Biomedical Corporation**

39 Manning Road, Billerica MA 01821, USA

Production of Self-Testing and Near Patient / Point of Care test strips.

**Nova Biomedical Corporation**

165 Lexington Road, Billerica MA 01821, USA

Production of Self-Testing and Near Patient / Point of Care Instruments

**Nova Biomedical Corporation**

4 Enterprise Road, Billerica MA 01821, USA

Production of In-Vitro Diagnostic Instruments including Near Patient / Point of Care; Distribution of Finished Goods; Distribution of Lancets.

**Self-Declaration of Conformity To European Parliament and Council Directive 98/79/EC  
In Vitro Diagnostic Medical Device Directive (IVDD)**

**Product name:** Nova Stat Profile Prime Plus Analyzer System including Reagents, Calibrators and Controls

**Catalog Numbers:** List Attached (Two Pages)

**Classification:** Other/General

**Manufacturer:** Nova Biomedical Corporation  
200 Prospect Street  
Waltham, MA 02454 USA

**Representative:** William Jacques, Director of Regulatory and Quality

**Authorized Representative:** Nova Biomedical GmbH  
Hessenring 13 A, Geb. G  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Germany  
Tel: +49 6105 4505-0

**Conformity Assessment Route:** Annex III

Nova Biomedical, Inc. declares that the products listed are in conformity with the provisions of the Council Directive 98/79/EC for in vitro diagnostic medical devices, including applicable essential requirements of Annex I for legal application of the CE Mark. All supporting documentation is retained under the premises of the manufacturer.

Nova Biomedical, Inc. declares that the electronic products listed are in conformity with the provisions of the Council Directive 2011/65/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

**Standards Applied:**

**EN ISO 13485:2016** Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes

**EN 50581:2012** Technical Documentation for the Assessment of Electrical and Electronic Products with Respect to the Restriction of Hazardous Substances

**EN 61010-1:2010** Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

**EN 61010-2:101:2015** Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD) medical equipment

**Signature:**



William Jacques, Director of Regulatory and Quality



**Date:** Jul/24/2020

**List of Catalog Items Covered:**

Catalog Number	Product Name	Global Medical Device Nomenclature (GMDN) Name	GMDN Number	DIMDI EDMS Code
57400	Stat Profile Prime Plus® Analyzer	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
59508	Stat Profile Prime Plus® Analyzer (Remanufactured)	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
57820	Stat Profile Prime Plus MicroSensor Card™ with COOX	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
57821	Stat Profile Prime Plus MicroSensor Card™ BUN, Creatinine	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
57822	Stat Profile Prime Plus MicroSensor Card™ with COOX (High Volume)	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
57823	Stat Profile Prime Plus Reference Cartridge	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
57825	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 100 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57826	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 200 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57827	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 300 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57828	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 400 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57829	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 500 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57831	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 100 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57832	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 200 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57833	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 300 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57834	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 400 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57835	Stat Profile Prime Plus Calibrator Cartridge 500 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, calibrator	52859	11-04-04-03-00
57838	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 160 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57839	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 320 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57840	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 480 Sample	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57841	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 105 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57842	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 210 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57843	Stat Profile Prime Plus Auto QC Cartridge 315 Sample with Creat / BUN	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57844	Stat Profile Prime Plus Ampuled Controls BG, COOX Levels 1, 2, 3	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
57845	Stat Profile Prime Plus Ampuled Controls Chemistry Levels 4,5	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
58379	Stat Profile Prime Plus BUN, Creatinine - Blank Sensor Card	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
58642	Stat Profile Prime Plus MicroSensor Card™	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02
58643	Stat Profile Prime Plus MicroSensor Card™ (High Volume)	Point-of-care single channel clinical chemistry analyzer IVD	56681	21-02

Catalog Number	Product Name	Global Medical Device Nomenclature (GMDN) Name	GMDN Number	DIMDI EDMS Code
55229	Nova Linearity Level 1,2,3,4	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-01-00
56198	Linearity Standard Set G Multipack	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-90-00
61656	Nova Linearity Creatinine/BUN/Hct Levels 1,2,3,4	Multiple blood gas/haemoximetry/electrolyte analyte IVD, control	52860	11-50-90-90-00

STAT PROFILE  
**Prime+**

Analizor de gaze sanguine pentru situații critice

# O evoluție tehnologică în testarea de urgență



*nova*<sup>®</sup>  
biomedical

# Noile tehnologii simplifică utilizarea și oferă teste adiționale

Stat Profile Prime Plus este un analizor inteligent, complet de gaze sanguine, care combină gaze sanguine, electrolizi, metaboliți, co-oximetrie și 32 de rezultate calculate într-un analizor simplu și compact. Prime Plus combină tehnologia de cartușe de unică utilizare, fără întreținere pentru senzori și reactivi, cu tehnologia nouă, patentată, fără întreținere și cu tehnologia de co-oximetrie fără lizare a săngelui integral.

Rezultatele Prime Plus sunt rapide, cu panou complet de teste în mai puțin de 1 minut, și se îmbină cu o conectivitate bidirectională și un sistem puternic de gestiune a datelor.

## Tehnologia Nova MicroSensor Card™

Cel mai complet meniu pentru situații critice



**PO2 pCO2 pH Hct tHb Na Cl K  
TCO2 iCa iMg Glu Lac SO2 O2HB  
COHb MetHb HHb tBil HbF**

- Toți biosenzorii Prime Plus utilizează tehnologia Nova în formatul unui card miniaturizat, zero menenanță.
- Cardurile Nova MicroSensor combină cele 22 de teste de sânge, inclusiv co-oximetria.



## Teste noi importante

### Urea (BUN), Creatinină și eGFR

Peste 50% din pacienții internați în ATI ajung să dezvolte un anumit nivel de afecțiuni acute ale rinichilor (AKI).<sup>1</sup> Prime Plus este singurul analizor de gaze sanguine care să ofere, în mod optional, posibilitatea testării ureei (BUN) și a creatininei (plus eGFR), pentru o evaluare rapidă a funcționării rinichilor.

### Magneziu ionic (iMg)

Dezechilibrele de iMg, Na, K, și iCa pot cauza aritmii cardiace, contractie cardiacă redusă și chiar stop cardiac. Prime Plus este singurul analizor de gaze sanguine care furnizează un profil complet de electrolizi, inclusiv iMg.

## Noua versiune de co-oximetrie elimină întreținerea

Prime Plus încorporează un sistem optic cu multiple lungimi de undă, nou și patentat, care scană un spectru continuu de lungimi de undă optice pentru a permite obținerea unor rezultate de co-oximetrie fără lizarea probei. Componentele optice în contact cu săngele sunt continute pe un card de senzor de unică folosință, care este înlocuit o dată la 16 zile.

- Curățarea și deproteinizarea sunt eliminate complet.
- Lizarea și toate componentele mecanice necesare pentru acest proces sunt eliminate, la fel reactivii. În felul acesta, se îmbunătățește fiabilitatea, și sunt reduse costurile și întreținerea.

### Meniu test co-oximetrie O2Hb COHb MetHb HHb THb HbF Tbil



## Protecție împotriva cheagurilor

Opțiunea unică Clot Block a dispozitivului Prime Plus protejează cardurile de senzori față de cheagurile de sânge.



## Rezultate rapide

Performanța excepțională a analizorului Prime Plus permite operarea cu ușurință a unui volum mare de probe. Prime Plus poate furniza în urgență 22 de teste într-un minut. Analizoarele competitorilor necesită până la 4 minute pentru un raport cu mai puține teste.

## Senzorii și calibratoarele individuale maximizează timpul de funcționare



Cardurile cu senzori și cartușele de calibrare individuale oferă un beneficiu semnificativ pentru timpul de funcționare al analizorului comparativ cu sistemele combinate de senzori/cartuș de calibrare.

## Cardurile MicroSensor au cel mai rapid timp de înlocuire

Cardurile MicroSensor pot fi înlocuite și calibrate în 45 de minute. Alte sisteme combinate necesită o oră pentru calibrare și rămân instabile cu deviații și recalibrări frecvente pentru două ore sau mai mult.

## Cartușele de calibrare pot fi înlocuite în câteva secunde

Cartușele de calibrare și control calitate (QC) sunt gata de utilizare imediat și pot fi ușor înlocuite în câteva secunde. Înlocuirea unui cartuș de calibrare reduce semnificativ timpul de nefuncționare al analizorului, deoarece nu are timp de încălzire, comparativ cu timpul de așteptare de 2 ore în cazul sistemelor combinate ale competitorilor.

## **Costuri scăzute pentru senzorii și calibratoarele individuale**

Cardurile cu senzori și cartușele de calibrare individuale sunt alternativa mai accesibilă la inflexibilitatea și risipa sistemelor combinate cu senzori/cartușe de calibrare. De exemplu, un analizor cu setări pentru o încărcătură ridicată necesită mai puține carduri cu senzor decât calibratoare, și invers în cazul unui volum scăzut. În ambele cazuri, Prime Plus elimină risipa și reduce costurile consumabilelor per ansamblu, folosind întreg ciclul de viață al fiecărui card și cartuș.

# Specificații Stat Profile Prime PlusTM

## Teste Critice

	Metodologie
pH	Direct ISE
PCO <sub>2</sub>	Severinghaus
PO <sub>2</sub>	Amperometric
SO <sub>2</sub> %	Optică, reflexie
Hematocrit	Conductivitate/Na <sup>+</sup> corecție
Na <sup>+</sup>	Direct ISE
K <sup>+</sup>	Direct ISE
Cl <sup>-</sup>	Direct ISE
TCO <sub>2</sub>	Direct ISE
Ca <sup>++</sup>	Direct ISE
Mg <sup>++</sup>	Direct ISE
Glucoză	Enzime/Amperometric
Lactate	Enzime/Amperometric
Uree (BUN)	Enzime/Amperometric
Creatinină	Enzime/Amperometric

## Teste calculate

	A-aDO <sub>2</sub>	Raport Ca <sup>++</sup> /Mg <sup>++</sup>
HCO <sub>3</sub>	a/A	Ca <sup>++</sup> normat
TCO <sub>2</sub>	PO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub>	Mg <sup>++</sup> normat
BE-ecf	Anion Gap	Osmolalitate
BE-b	SBC	Hemoglobină
A	Exces bază	Saturație O <sub>2</sub>

pH/PCO<sub>2</sub>/PO<sub>2</sub> Corectat la temperatura pacientului  
Indice respirație (Dacă se introduce valoarea %FIO<sub>2</sub>)  
Bicarbonat efectiv Bicarbonat standard

## Teste CO-Oximetrie

HHb, deoxihemoglobină
O2Hb, oxihemoglobină
MetHb, methemoglobină
COHb, carboxihemoglobină
tHb, hemoglobină totală
SO2 %, saturație de oxigen
tBil, bilirubină totală
HbF, hemoglobină, fetală

## Teste calculate special (CO-oximetrie necesară)

Teste	Rezultate
A-v DO <sub>2</sub>	0.1 mmHg (0.01 kPa)
CaO <sub>2</sub>	0.1 mL/dL (0.01 kPa)
CcO <sub>2</sub>	0.1 mL/dL (0.01 kPa)
P50	0.1 mmHg (0.01 kPa)
C(a-v)O <sub>2</sub>	0.1 mmHg (0.001 kPa)
CvO <sub>2</sub>	0.1 mmHg (0.001 kPa)
Qsp/Qt	0.1 mmHg (0.001 kPa)
O <sub>2</sub> Ct	0.1 mL/dL (0.01 mL/L)
O <sub>2</sub> Cap	0.1 mL/dL (0.01 mL/L)

## Rapoarte de gestiune complete

- Raport calibrare
- Raport registru cartuș
- Raport registru probe zilnice
- Raport editare registru
- Raport registru eroare
- Raport registru întreținere
- Raport instalare operator
- Raport pacient
- Raport control calitate (CC) Levey-Jennings
- Raport acțiuni corrective CC
- Raport date CC
- Raport statistică CC
- Raport instalare CC
- Raport audit probe Lou
- Enzime/Amperometric

## Alte caracteristici

Gamă întreagă de culori, ecran tactil 10.1 inch, multilingv, statistici CC, gestiune date integrate, dispozitiv de prelevare automată, adaptor capilar integrat, optional scanner cod de bare, depozitare date CC, optional cărucior mobil cu UPS

## Volum probe

145 microlitri sânge integral

Temperatură de operare Interval 15°C-32°C

## Specificații fizice

Înălțime: 45.7 cm (18.2 in) Lățime: 35.6 cm (14.2 in)

Adâncime: 39.1 cm (15.5 in) Greutate: 15.88 kg (35 lb) fără pachete de reactivi

Necesar putere electrică: < 90 Watts

Interfață: ASTM Protocol, cod serie RS232 TCP/IP. POCTO I-A2

## Imprimantă

Imprimantă termică integrată

Marcă CE, Aprobare FDA în aşteptare

## Calibrare

Calibrare automata în 2 puncte, la fiecare 2 ore; calibrare într-un punct selectabil de către utilizator la fiecare 45 minute sau pentru fiecare probă. Calibrarea manuală poate fi inițiată în orice moment.

## Probe acceptabile

Sângie integral (heparinizat), ser/plasmă, arterial, venos mixt, capilar, CSF, dializat.

Protocol de comunicare

ASTM, HL7, sau POCTO I-A2 format de conexiune

## Dimensiune compactă pentru utilizatorii POC

Dimensiuni pentru Prime Plus, inclusive co-oximetrie integrată și conexiune bidirecțională integrată.



## Greutate:

15.88 kg (35 lb)  
fără cartușe calibrator

19.30 kg (42.5 lb)  
cu cartușe calibrator

## Sistem monitorizare POC

Aparatele de măsurat sânge integral Nova și benzile de testare oferă rezultate fiabile folosind tehnologia biosenzor Multi-Well, care măsoară și corectează interferențele la hematocrit, paracetamol, acid ascorbic, acid uric și altele, care pot cauza rezultate eronate pe alte aparate de măsură.

## Alte caracteristici:

Ecran tactil 10.1 inch, color, multilingv, statistici QC, gestiune date integrate, dispozitiv de prelevare automată, adaptor de capilar integrat, scanner cod de bare optional, depozitare date QC, cărucior mobil cu UPS optional.

Specificațiile pot suferi modificări fără notificare în prealabil.

# Certificate

## Quality Management System

EN ISO 13485:2016

EN ISO 13485:2016/AC:2018

EN ISO 13485:2016/A11:2021

Registration No.: SX 1614112-1

Certificate Holder:  
KABE-Labortechnik GmbH  
Jägerhofstr. 17  
51588 Nümbrecht  
Germany

Scope:  
Design and development, production and distribution of in vitro diagnostic devices and consumption materials for sample withdrawal, preparation and storage as well as single-use medical devices:  
- cannulas for blood collection,  
- winged cannulas for blood collection and  
- capillaries for micro blood collection (KABE MBU capillaries).

The Certification Body of TÜV Rheinland LGA Products GmbH certifies that the organization has established and applies a quality management system for medical devices.

Proof has been furnished that the requirements specified in the abovementioned standard are fulfilled. The quality management system is subject to yearly surveillance.

Report No.: 1160508-40

Effective date: 2024-10-16

Expiry date: 2027-10-15

Issue date: 2024-09-24

Replaces certificate SX 1614112-1 issued 2021-10-25.

This certificate can be validated on <https://www.certipedia.com>

*Daniele Wiedemuth*  
Dipl.-Ing. (FH) Daniele Wiedemuth  
TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Tillystraße 2 · 90431 Nürnberg · Germany

# Certificate

## Quality Management System EN ISO 13485:2016 EN ISO 13485:2016/AC:2018 EN ISO 13485:2016/A11:2021

Registration No.: SX 1614112-1

Certificate Holder: KABE-Labortechnik GmbH  
Jägerhofstr. 17  
51588 Nümbrecht  
Germany

The scope of certification also covers the following sites:

No.	Facility	Scope
/01	c/o KABE-Labortechnik GmbH Jägerhofstr. 17 51588 Nümbrecht Germany	Design and development, production and distribution of in vitro diagnostic devices and consumption materials for sample withdrawal, preparation and storage as well as single-use medical devices
/02	c/o KABE-Labortechnik GmbH Werner-von-Siemens-Str. 1 51674 Wiehl Germany	Warehouse and shipping

This certificate can be validated on <https://www.certipedia.com>



**EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG · EC DECLARATION OF CONFORMITY**

Name und Adresse des Herstellers: Name and address of the manufacturer:	KABE LABORTECHNIK GmbH Jägerhofstraße 17 51588 Nümbrecht-Elsenroth Deutschland / Germany
--	---

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die In-Vitro-Diagnostika der Produktgruppe /  
We declare under our sole responsibility that the in-vitro-diagnostica of product group

<b>kapillare Blutentnahmesysteme</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kapillarblutentnahmesystem (GK)</li><li>• kapillare Probenbehältnisse<ul style="list-style-type: none"><li>• Blutgaskapillaren (BK)</li><li>• Hämatokritkapillaren (HK)</li><li>• end-to-end Kapillaren (EK)</li></ul></li></ul>	<b>capillary blood collection systems</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• capillary blood collection system (GK)</li><li>• capillary sample containers<ul style="list-style-type: none"><li>• blood gas capillaries (BK)</li><li>• haematocrit capillaries (HK)</li><li>• end-to-end capillaries (EK)</li></ul></li></ul>
der Klasse / of class	Andere IVD-Produkte Other IVD-devices

den einschlägigen Bestimmungen der IVD-Richtlinie 98/79/EG und deren Umsetzungen in nationale Gesetze entspricht. Die Konformitätserklärung gilt für die durch die KABE LABORTECHNIK GmbH freigegebenen Chargen.

meets the provisions of the directive 98/79/EEC and its transpositions in national laws which apply to it. This declaration is valid for the batches released by KABE LABORTECHNIK GmbH.

Konformitätsbewertungsverfahren: Conformity assessment procedure:	Richtlinie 98/79/EWG Anhang III Directive 98/79/EEC Annex III
--	--

Nümbrecht-Elsenroth, 21.03.2013

  
KABE LABORTECHNIK GmbH  
Jägerhofstraße 17  
D-51588 Nümbrecht-Elsenroth  
+49 (0) 2293 / 596  
André Kolpe, Geschäftsführer / Managing director