



B.I.G. NORM™

BRÝLOVÉ ČOČKY RODENSTOCK
VYTVOŘENÉ ZA POMOCI UMĚLÉ
INTELIGENCE



RODENSTOCK

Because every eye is different

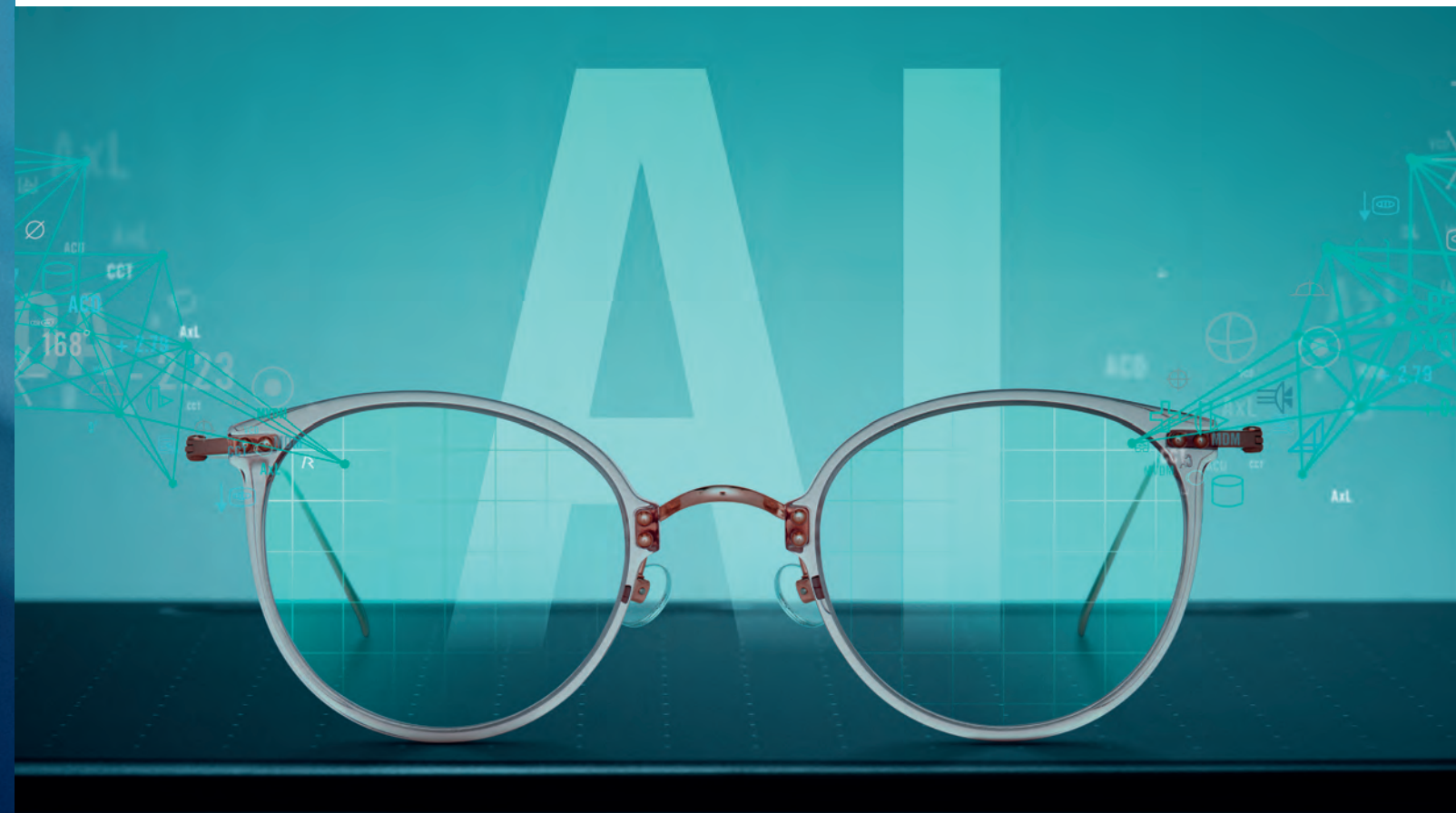
V Rodenstocku máme za sebou více než 10 let výzkumu biometrických dat a jsme připraveni učinit další velký krok ve výpočtu a nastavení zcela nových norem progresivních brýlových čoček. Tyto nové normy výrazně zvýší úroveň přesnosti při výrobě čoček, a to zejména v těch případech, kdy máme k dispozici pouze standardní, průměrné hodnoty očí.

NOVÉ PROGRESIVNÍ
BRÝLE RODENSTOCK
S UMĚLOU INTELIGENCÍ

Těmto brýlovým čočkám říkáme:

B.I.G. NORM™

Díky technologii umělé inteligence dokážeme naplno využít data ze čtyř standardně předepsaných hodnot, které se při výpočtu čoček používají. Jedná se o zcela nový a mnohem přesnější způsob výpočtu progresivních čoček pro ty případy, kdy nemáme k dispozici biometrická měření jednotlivých očí. Zapojením umělé inteligence jsme dokázali nastavit zcela nový standard ve výrobě progresivních brýlových čoček.



DOPŘEJTE SI

B.I.G. VISION™

Díky umělé inteligenci může Rodenstock konečně poskytnout biometrické inteligentní brýle všem.

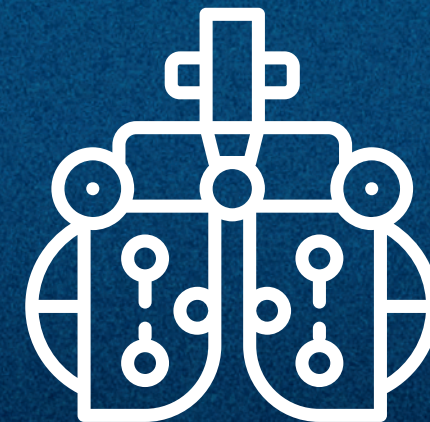
FOR ALL

S TECHNOLOGIÍ UMĚLÉ INTELIGENCE

Díky technologii AI jsme nyní schopni realizovat naše ambice a spolu s filozofií B.I.G. VISION™ poskytnout ostřejší vidění skutečně všem.

STARÁ NORMA

Ještě před B.I.G. VISION™, v době, kdy jsme s biometrickým výzkumem teprve začínali, pro nás byla zásadní výzvou stará norma – jde o normu, podle které se současné progresivní čočky běžně počítají a podle které jsou vyráběny brýlové čočky většiny výrobců. Tato norma používá k přizpůsobení čočky jediný vstup, a tím jsou čtyři průměrné hodnoty refrakce ze standardního měření zraku.



Tradiční
test zraku



	SFÉRA	CYL	OSA	ADICE
O.D. (Pravé oko)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Levé oko)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

Standardní
parametry



STARÁ NORMA

Používá se při
výpočtu čoček
většiny výrobců

STARÁ NORMA BEZ BIOMETRICKÉ PŘESNOSTI

Tato norma, podle které vyrábí čočky většina výrobců, používá k přizpůsobení čočky jediný vstup. Tím jsou čtyři průměrné hodnoty oka ze standardního testu zraku.

Použití těchto čtyř hodnot znamená, že biometrické parametry jednotlivého oka nejsou zohledněny. Místo toho se k výrobě čoček používají průměrné hodnoty, a tím se zcela opomíjí fakt, že každé oko je jiné – tvarem i svými refrakčními vlastnostmi.

STANDARDNÍ PARAMETRY

SFÉRA CYL OSA ADICE

O.D. (Pravé oko)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Levé oko)	-5.00	-1.00	123°	+2.00



v kombinaci se

STANDARDNÍMI PARAMETRY OKA*

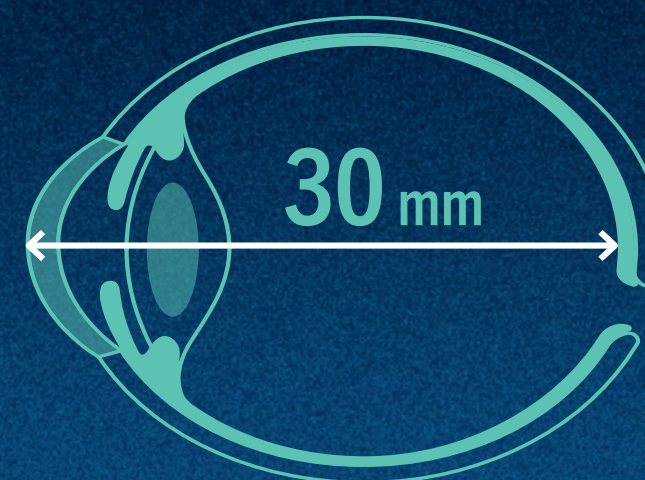
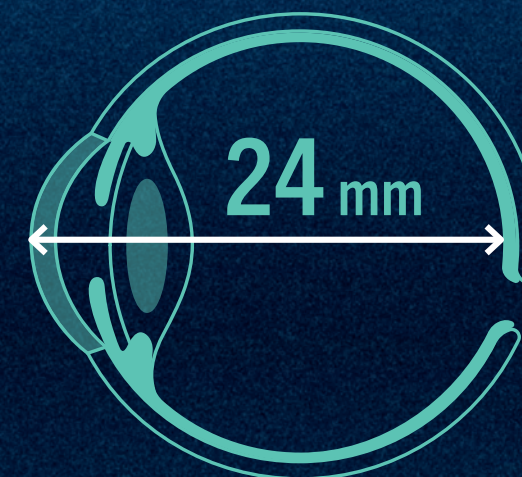
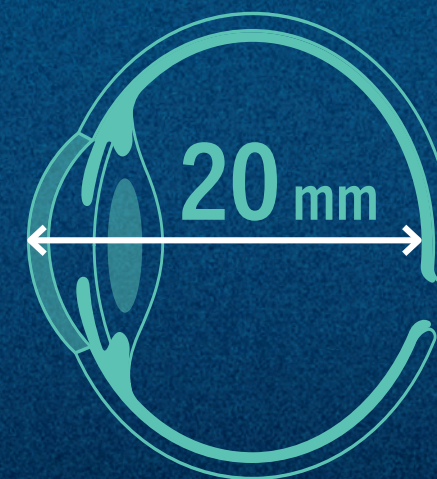


*Čočky vyrobené podle standardních parametrů oka nejsou optimálně přizpůsobeny individuálnímu oku, takže vyhovují pouze 2 % lidí.

ZASTARALÝ PŘEDPOKLAD

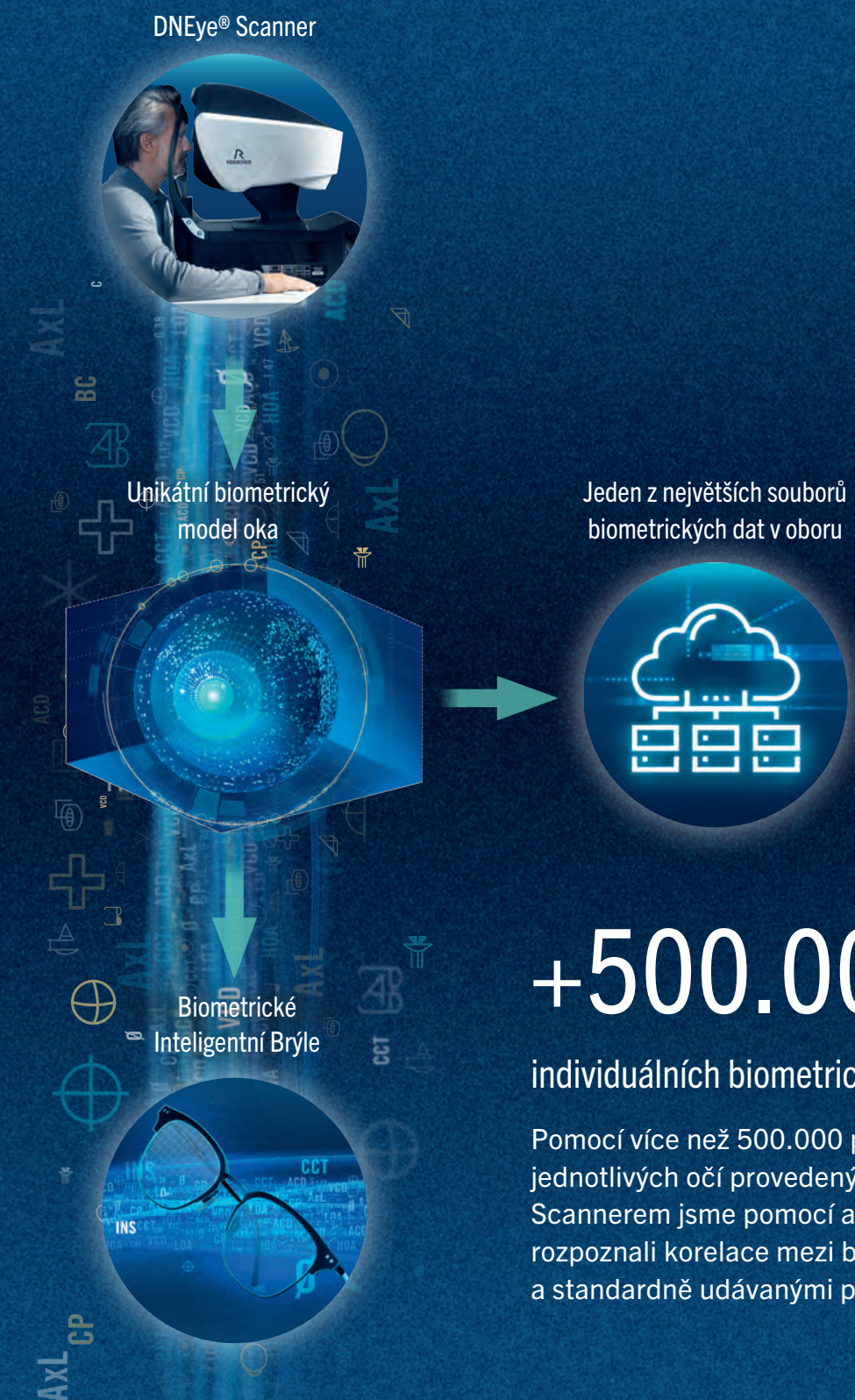
VĚTŠINA VÝROBCŮ ČOČEK PŘEDPOKLÁDÁ, ŽE VŠECHNY OČI JSOU PŘIBLIŽNĚ 24 MM DLOUHÉ

Předpokládá se, že všechny oči mají stejnou délku. My už ale v současnosti víme, že délka jednotlivého oka se může lišit až o 10 mm. Z tohoto důvodu jsou čočky vyrobené tak, aby vyhovovaly průměrné délce oka a obecnému předpokladu ve výrobním procesu. To ale znamená, že se světelné paprsky v některých případech nelámou přesně na sítnici, což negativně ovlivňuje ostrost vidění.



NEJVĚTŠÍ SOUBOR BIOMETRICKÝCH DAT

Pomocí DNEye® Scanneru jsme změřili biometrické parametry stovek tisíc jednotlivých očí, abychom vytvořili biometrické inteligentní brýle. Tyto biometrické skeny tvoří jeden z největších souborů biometrických dat v našem oboru.



+500.000

individuálních biometrických skenů očí

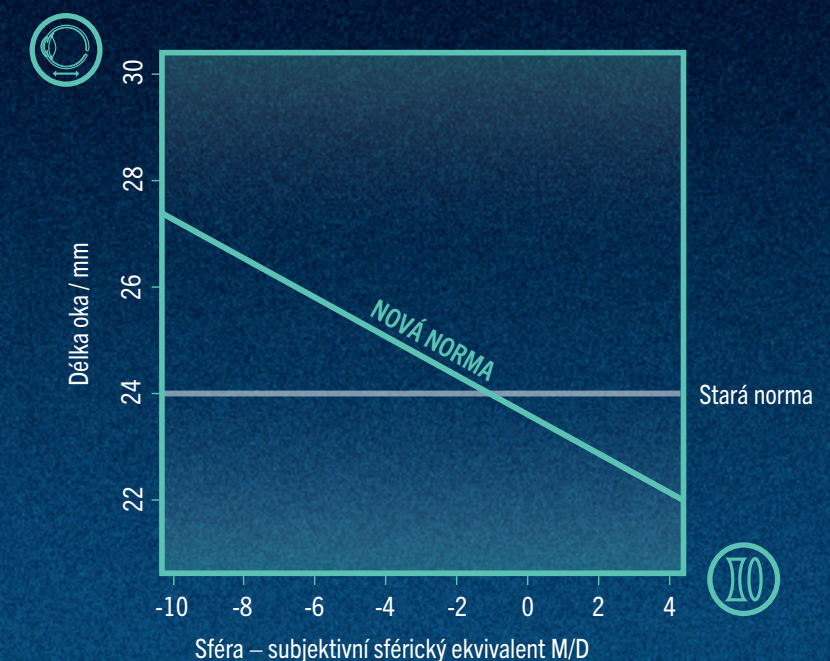
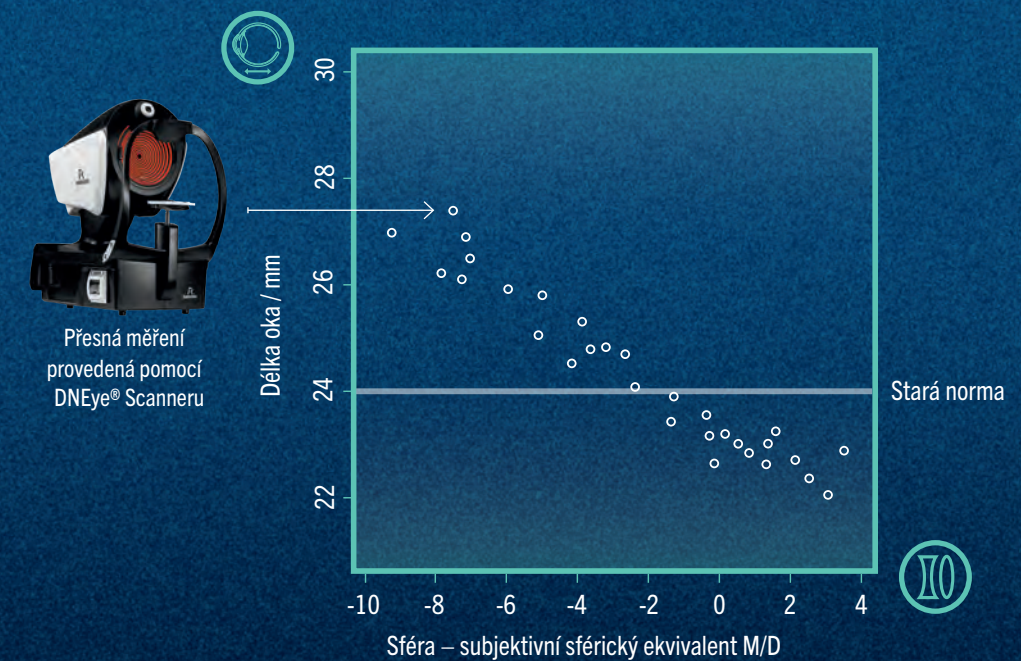
Pomocí více než 500.000 přesných skenů jednotlivých očí provedených DNEye® Scannerem jsme pomocí analýzy dat rozpoznali korelace mezi biometrickými a standardně udávanými parametry očí.

NOVÝ A PŘESNĚJŠÍ ZPŮSOB PRO URČENÍ DÉLKY OKA

Jak ukázala naše analýza dat, délka oka souvisí s jeho dioptrickou hodnotou. Vzhledem k tomu, že je sférická dioptrická hodnota oka uživatele identifikována v běžném standardním testu zraku, naše statistická korelace umožňuje získat informace o individuální délce oka, aniž bychom ji skutečně měřili.

NOVÁ NORMA PRO VÝPOČET BRÝLOVÉ ČOČKY

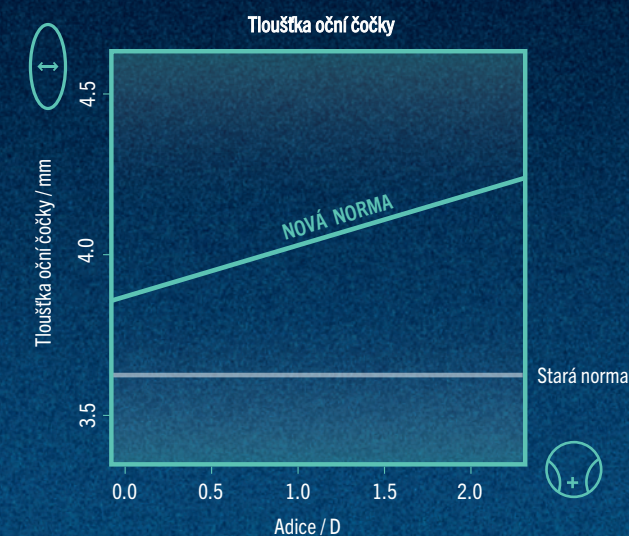
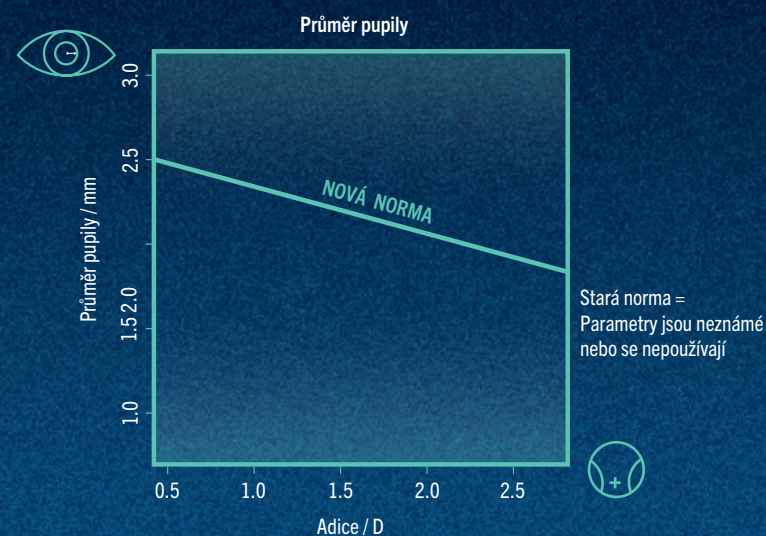
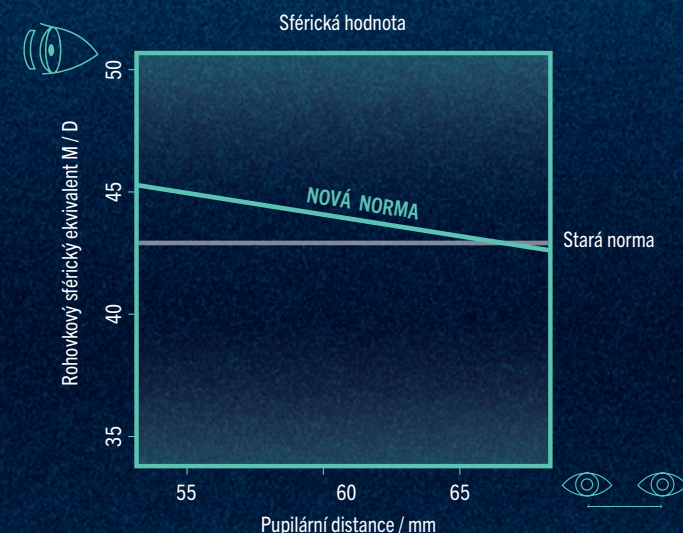
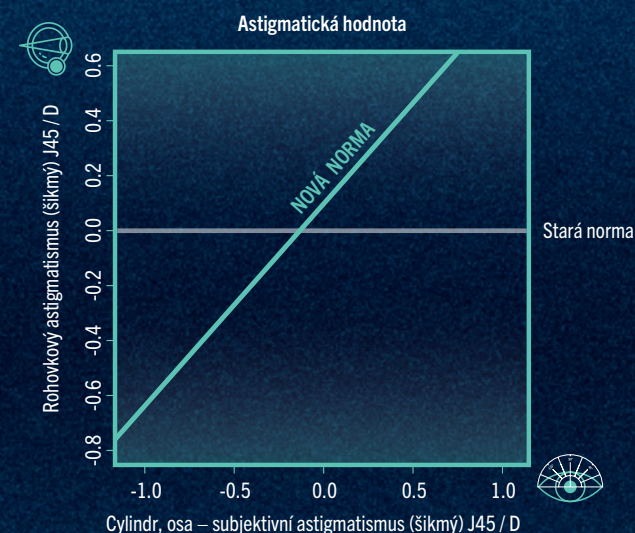
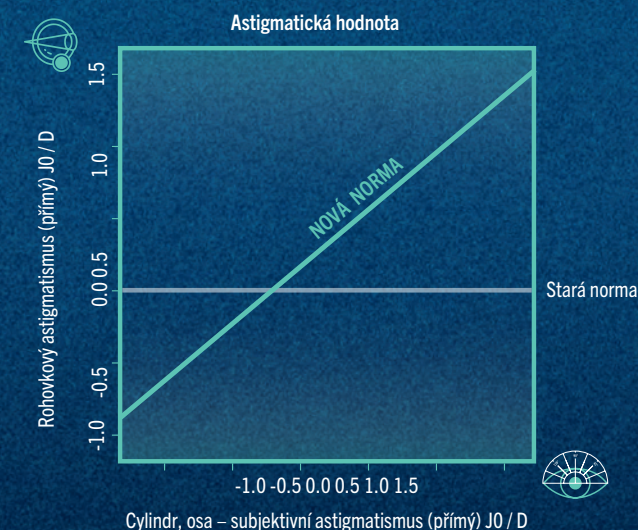
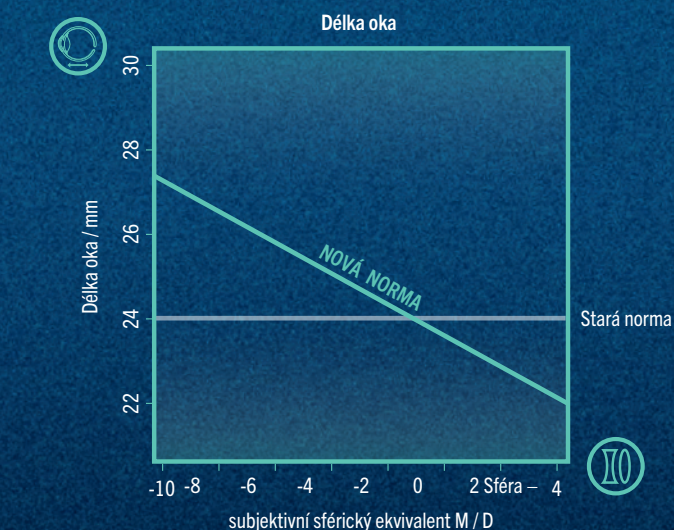
Přesné určení délky oka představuje v procesu výpočtu čočky zásadní parametr, nezbytný pro přizpůsobení čočky potřebám konkrétního uživatele. Přesnější, standardní výpočet individuální délky oka, nám umožnil vytvořit novou normu, která znamená mnohem vyšší úroveň biometrické přesnosti.



NOVÁ NORMA PRO VÝPOČET ČOČEK SE VŠEMI ZÁSADNÍMI BIOMETRICKÝMI PARAMETRY OKA

Pomocí analýzy dat jsme dospěli k novým a přesnějším výpočtům pro brýlové čočky. Dokázali jsme zde zařadit všechny důležité biometrické parametry oka, včetně jeho délky, která zahrnuje také sférickou a astigmatickou hodnotu rohovky, průměr pupily, tloušťku oční čočky a další.

Díky těmto novým normám pro výpočet čoček, můžeme naplno využít potenciál všech 500.000 vstupních skenů oka a vnést do výpočtu čoček novou úroveň biometrické přesnosti. Ta pomůže uživatelům progresivních čoček dosáhnout mnohem ostřejšího vidění, a to i v případě, kdy nejsou k dispozici přesná měření DNEye® Scannerem.



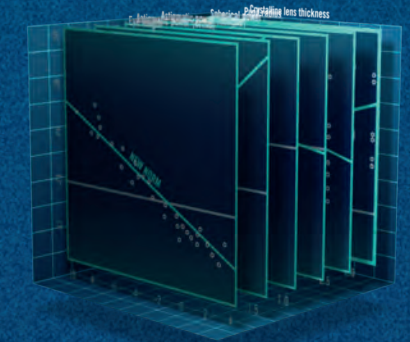
VYTVOŘENÍ PŘIBLIŽNÉHO MODELU OKA

Rozpoznáním korelací v datech a jejich vložení do pokročilého algoritmu umělé inteligence se můžeme odklonit od staré normy dosud využívané pro výpočet brýlových čoček.

Nové normy pro výpočet čoček Rodenstock nám nyní umožňují vytvořit přibližný biometrický model oka, pouze s použitím standardních hodnot refrakce standardního měření zraku optikem. Nové normy nám dovolují nastavit mnohem vyšší úroveň biometrické přesnosti standardních progresivních čoček a poskytnout koncept B.I.G.VISION™ skutečně všem.

	SFÉRA	CYL	OSA	ADICE
O.D. (Pravé oko)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Levé oko)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

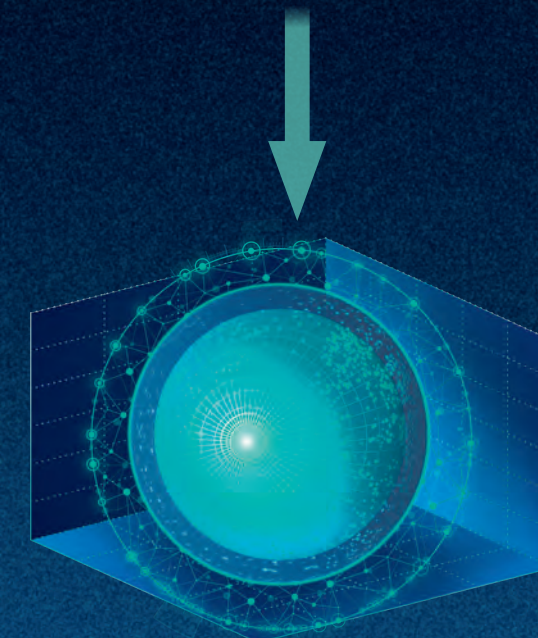
Standardní parametry



Nová norma



Výpočet čoček Rodenstock pomocí umělé inteligence (AI)



Přibližný biometrický
model oka



STANDARDNÍ TEST ZRAKU UMOŽNIL NOŘE ZAŽÍT B.I.G. VISION™

Abychom se dozvěděli více o výhodách nových progresivních čoček s umělou inteligencí, provedli jsme uživatelskou zkoušku*. Nora byla jednou z těch, kdo vyzkoušeli nové čočky B.I.G. NORM™, vyrobené pouze za použití standardních předepsaných hodnot.

Nora				
	SPHERE	CYL	AXIS	ADD
O.D. (Right eye)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Left eye)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

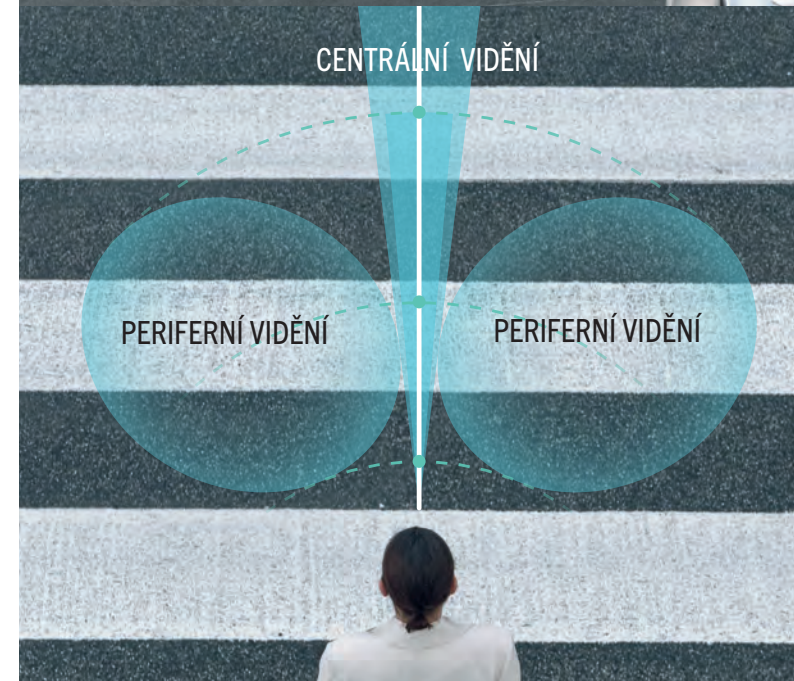
* Zkouška uživatelů brýlí byla provedena
Univerzitou aplikovaných věd v Mnichově

ZKUŠENOSTI NORY S ČOČKAMI B.I.G. NORM™

S novými progresivními čočkami s umělou inteligencí Nora zjistila, že maximálně podporují její pohled ve všech úhlech a přes všechny části brýlové čočky. To je hlavní benefit biometrické inteligence pro všechny nositele brýlí.

Během cesty do práce Nora využívá zrak pro dobrou prostorovou orientaci v provozu, zatímco její mozek zpracovává detaily, které vyžadují plné soustředění.

V tomto procesu oči neustále zaostřují a volí mezi periferním viděním a subsystémem, který se zaměřuje na detaily. Toto je dynamický proces, díky kterému progresivní čočky umožňují ostré vidění a jsou jednou z klíčových výhod zapojení umělé inteligence.



“ Překvapilo mě, jak rychle jsem si na nové brýle dokázala zvyknout. Už během chůze jsem zaznamenala, že vidím mnohem jasněji. Navíc se lépe orientuji v prostoru a mohu se tak plně soustředit na dopravní situaci. Moje ranní cesta do práce je nyní daleko snadnější. ”



PRO LEPŠÍ VIDĚNÍ S VÝKONEM UMĚLÉ INTELLIGENCE AI

Když porovnáme biometrickou přesnost u 2.600 čoček B.I.G. NORM™ s přesností stejného počtu standardních progresivních čoček vyrobených pouze za použití standardních předepsaných hodnot, rozdíl je jasný.



Snížené aberace
v periferii u

95%

případů

Širší progresivní zóna u

96%

případů

Snížení plovoucího
efektu u

97%

případů

Snížení aberace na
dálku u

89%

případů

Výsledky interní srovnávací analýzy vlastností čoček Rodenstock B.I.G. NORM™ v porovnání s vlastnostmi standardních čoček, Rodenstock 2021, Německo

RODENSTOCK ZVYŠUJE LAŤKU PRO PROGRESIVNÍ BRÝLOVÉ ČOČKY

Prostřednictvím čoček s přibližným biometrickým modelem oka a zapojením umělé inteligence AI, jsme schopni přizpůsobit každou čočku mnohem přesněji, než když se při procesu výpočtu používají pouze standardní hodnoty.

V testu se zapojením umělé inteligence jsme vybavili testované osoby brýlemi s čočkami B.I.G. NORM™. Posoudili jsme účinky technologie AI a přínosy byly zcela jasné.



Výsledky z testu uživatelů brýlí provedeném
Univerzitou aplikovaných věd v Mnichově



AI: OBROVSKÝ KROK VPŘED, KTERÝ PŘINÁŠÍ B.I.G. VISION™ FOR ALL

V roce 2020 jsme uvedli připravovaný koncept BIG VISION™ FOR ALL. Výhody čoček BIG EXACT™, vyrobených na základě přesných výstupů z DNEye® Scanneru nemají konkurenci. Nové čočky BIG NORM™ nám umožnily realizovat naše ambice pro špičkovou výrobu progresivních čoček a pomohly zahájit biometrickou revoluci, která poskytne ostré vidění s BIG VISION™ mnoha nositelům brýlí.

B.I.G. VISION™ FOR ALL

Více informací o Rodenstock
B.I.G. NORM™ najdete na:
rodenstock.cz/bigprecision.html


RODENSTOCK
Because every eye is different