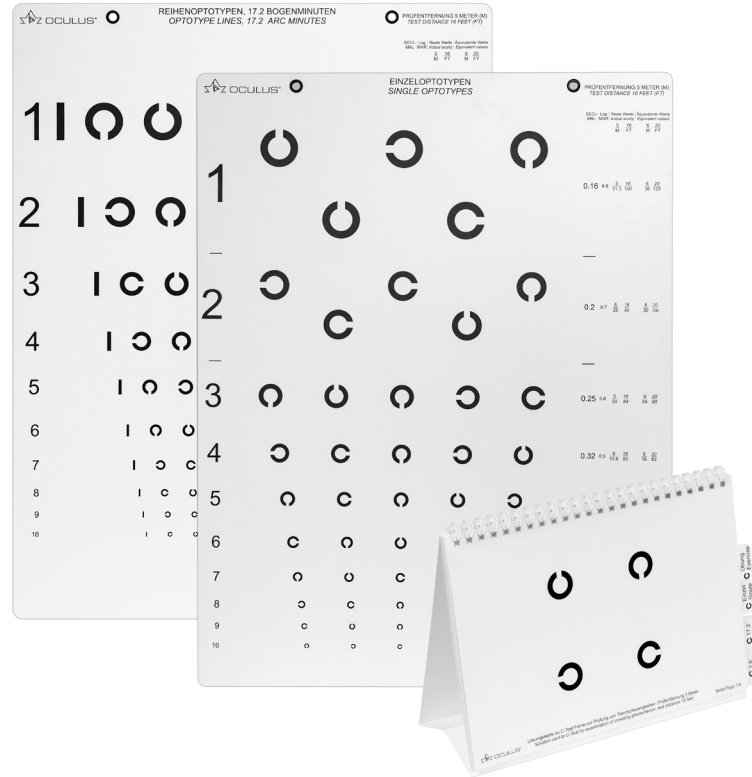


OCULUS C-avståndstest för visuell trängsel

Bruksanvisning



Om denna bruksanvisning

Rätt användning av produkt är en förutsättning för en korrekt drift. Bekanta dig därför noggrant med innehållet i denna bruksanvisning före användningen. Var särskilt uppmärksam på säkerhetsanvisningarna!

På grund av utveckling kan illustrationerna som visas här avvika något från den faktiskt levererade produkt. Om du har några frågor eller vill ha mer information om din produkt kan du ringa, skicka e-post eller faxa oss. Vårt team hjälper dig gärna.

OCULUS Optikgeräte GmbH

Publicerad: 2025-08-12

Reviderad: 01

Artikelnummer: 10046398

Tack och erkännande

Vårt särskilda tack går till professor Wolfgang Wesemann och hans hustru, som gav oss expertstöd och råd under revideringen av C-avståndstestet. Fru Wesemann hade redan arbetat med Haase/Hohmann med utvecklingen och studien av den första upplagan av C-avståndstestet enligt Haase/Hohmann. Professor Wesemann som är en kvalificerad medicinsk fysiker och "ögonexpert" för olika kommittéer (t.ex. DIN och DOG) har bistått oss med expertråd.

Innehållsförteckning

1	Leveransomfattning	6
2	Piktogram	8
3	Säkerhetsanvisningar	10
3.1	Använda piktogram	11
3.2	Säkerhetsanvisningar för användningen	12
4	Avsedd användning	15
5	Användning	17
6	Produktbeskrivning	19
6.1	Testtavlor utseende	19
6.2	Testtavlor	21
6.2.1	Sida 1: Skyddad/laminerad sida	22
6.2.2	Sida 2: Test av enskilda optotyper (avstånd mellan symboler* \geq 30 bågminuter)	23

6.2.3 Sida 3: Test av optotyper i en rad (avstånd mellan symboler* 17,2 bågminuter)	24
6.2.4 Sida 4: Test av optotyper i en rad (avstånd mellan symboler* 2,6 bågminuter).....	25
6.3 Beskrivning upplösningkort.....	26
7 Daglig användning.....	29
7.1 Omvandlingstabell för synskärpa avstånd (5 m)	29
7.2 Testförlopp – synskärpa på avstånd.....	30
8 Rengöring och desinficering	33
9 Teknisk specifikation	35

1 Leveransomfattning

Artikelnr	Beteckning
46965	C-avståndstest för visuell trängsel (2 tavlor)
46964	Ställ till upplösningkort för C-avståndstest (1 st.)
10046398	Bruksanvisning

Om ni har valt extra tillbehör medföljer dessa leveransen.



Information

Leveransomfattningen kan komma att ändras inom ramen för den fortsatta tekniska utvecklingen.

Tillvalt tillbehör

Artikelnr	Beteckning
05490045	Antennpekare med kulspetspenna, 90 cm, svart
46970	Indikator med Landoltring med handtag och klämma











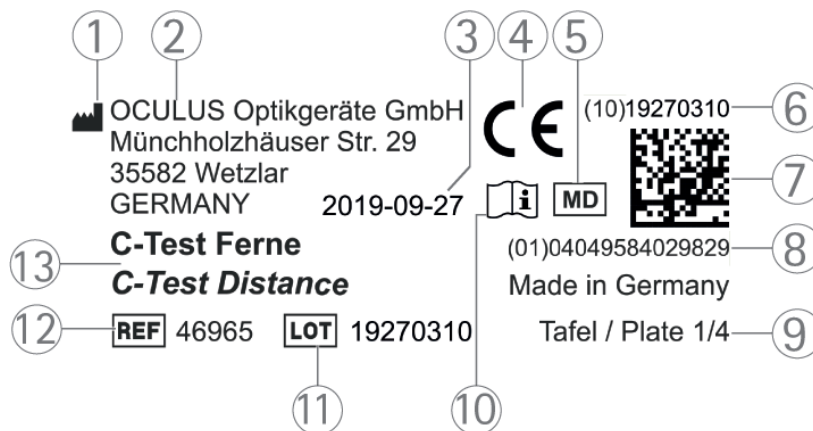
05490045



46970

2 Piktogram

	Skydda mot fukt		Tillverkare		Batchnummer
	Får inte öppnas med kniv		Conformité européenne		Artikelnummer
	Försiktighet	<p>(21) ABCDEFG123456789</p>  <p>(01) 04049584000040</p>		<p>Exempel: UDI-nummer bestående av UDI-DI (Device Identification, utrustningsidentifiering) UDI-PI (Product Identifier, produktidentifierare) maskinläsbar matriskod</p>	



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Tillverkarens ikon | 8 UDI-PI (Product Identifier, produktidentifierare) |
| 2 Tillverkarens adress | 9 Tavla sida |
| 3 Tillverkningsdatum | 10 Läs bruksanvisningen |
| 4 CE-märkning | 11 Batchnummer |
| 5 Medicinteknisk utrustning | 12 Ref-nummer |
| 6 UDI-DI (Device-Identification) | 13 Produktnamn |
| 7 Mall för apparatidentifiering | |

3 Säkerhetsanvisningar

All säkerhetsrelevant information om produkten beskrivs bara i produktens bruksanvisning. Innan du använder produkten är det därför viktigt att du har läst och förstått bruksanvisningen i sin helhet.



Information

- ▶ Läs bruksanvisningen noga.
 - ▶ Förvara bruksanvisningen och övriga dokument noggrant och nära produkten.
 - ▶ Följ gällande olycksfallsskyddsbestämmelser.
-

3.1 Använda piktogram



Försiktighet

Indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till lättare personskador.



Information

Indikerar situationer som kan leda till skador på utrustningen eller till felaktiga undersökningsresultat.



Information

Indikerar viktig användningsinformation och viktig information om produkt.

3.2 Säkerhetsanvisningar för användningen



Försiktighet

Människor eller produkten kan skadas om den används felaktigt.

- ▶ Observera och följ bruksanvisningens säkerhetsanvisningar.



Försiktighet

Människor eller produkten kan skadas om produkten ändras utan tillstånd.

- ▶ Denna produkt får inte ändras utan tillverkarens tillstånd.

Information om användningspersonal

- ▶ Säkerställ att C-avståndstestet endast används av personer som genom sin kunskap, utbildning och praktiska erfarenhet kan garantera en korrekt hantering.

Information om upphängning

- ▶ C-avståndstestet får inte användas eller hängas upp i fuktiga lokaler.
- ▶ Undvik att vatten droppar, eller stänker i närheten av C-avståndstestet och se till att ingen vätska kan tränga in i C-avståndstestet. Ställ inte vätskefyllda behållare i närheten av C-avståndstestet.
- ▶ Använd inte medföljande produkter i explosiva atmosfärer, i närvaro av brandfarliga bedövningsmedel eller flyktiga lösningsmedel som alkohol, bensin eller liknande.

Information om patientmiljön

Patientmiljön är det utrymme där kontakt kan uppstå mellan patienten och någon del av synprovstavlorna eller mellan patienten och någon annan person som är i kontakt med synprovstavlorna.

Information om användning

- ▶ Säkerställ att produktet inte kan välta eller falla ner, t.ex. p.g.a. felaktig upphängning.
- ▶ Använd bara produktet om du har förstått bruksanvisningen.

Information om underhåll

Upplösningsskorten är gjorda av papper laminerat med matt acetatfilm på båda sidorna och kan bli genomblöta av vatten.

Information om avfallshantering

- ▶ Bortskaffa produkten i enlighet med lagstadgade krav.

4 Avsedd användning

C-avståndstestet¹ är avsett för den användning som beskrivs i bruksanvisningen. C-avståndstestet är avsett för att avgöra synskärpa och kontrollera förekomsten av visuell trängsel (crowding-fenomen/crowding-effekt). Det kan upptäcka visuell trängsel (ett tecken på amblyopi).

Vid visuell trängsel minskar synskärpan ju mindre avståndet är mellan optotyperna. En irriterande växelverkan mellan symbolerna uppstår. Förekomsten av visuell trängsel hos testpersoner med amblyopi har varit känd länge.

C-avståndstestet testet för visuell trängsel är tillräckligt för att kvantitativt identifiera amblyopi, även om den är måttlig.

Det används för att kontrollera ett amblyopibehandlingsförlopp.

Synskärpans grad, storlek, avstånd och antal enskilda optotyptavlor överensstämmer med specifikationerna i DIN EN ISO 8596.

1 Prof. Dr. med. Wolfgang Haase, Dr. rer. nat. Annemarie Hohmann, tidigare avdelningen för pleoptik och ortoptik, Universitetsögonkliniken Hamburg-Eppendorf

Öppningarna på Landoltringarna visas i 4 positioner (överst, underst, höger, vänster) och inte i 8 positioner som krävs enligt DIN EN ISO 8596, för att förenkla undersökningen särskilt för barn.

Studierna av Hohmann och Haase (1981)² har avsevärt ökat antalet personer som lider av visuell trängsel. De visade att barn med normal syn lider av fysiologiskt inducerad visuell trängsel fram till ungefär 10 års ålder. Utvecklingen av synskärpa för optotyper i rad som skrivs lika tätt som riktiga lästexter är inte avslutad förrän vid ungefär 10 års ålder. Därefter når den samma nivå som vuxnas.

-
- 2 Validitet: C-avståndstestet enligt Haase/Hohmann testades för diagnostisk validitet på 185 ungdomar i åldrarna 13 till 18 år, se (4). Försökspersonerna, inklusive de med normala ögon, genomgick en omfattande oftalmologisk undersökning (referensundersökning). Mätsannolikheten för falskt negativa resultat är 3,6 % och för falskt positiva resultat är den 8,4 %. Detta gör att C-testet kan karakteriseras med en sensitivitet (korrekt mätning av personer med nedsatt syn) på 96,4 % och en specificitet (korrekt mätning av friska personer) på 91,6 %.

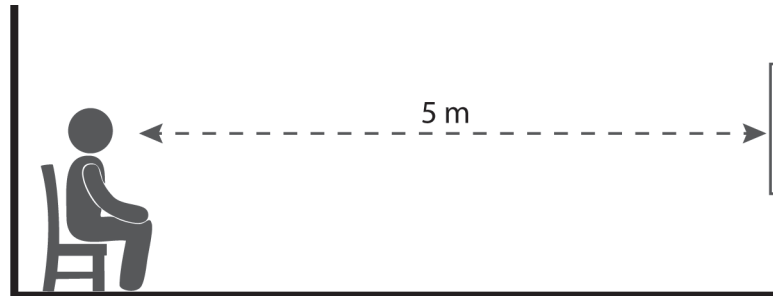
5 Användning



information

Provtavlorna är beräknade för 5 meters avstånd. Om testavståndet ändras blir resultatet felaktigt.

- ▶ Se till att produkten är upphängd enligt beskrivningen i bruksanvisningen innan den används första gången.



Före första användning



Information

Tavlornas yta kan repas.

- ▶ Häng upp tavlorna på en slät yta för att skydda dem mot eventuella repor.

- ▶ Fäst C-avståndstestet på väggen mitt emot patientens stol, minst 5 m bort i ögonhöjd.



Beroende på väggen rekommenderar vi att spik eller skruvar med plugg som kan bära C-avståndstestens vikt används. Följ respektive tillverkares anvisningar.

Använd skruvar som lätt får plats genom hålen för att hänga upp tavlorna. Skruvarna ska sticka ut något från väggen för att passa båda tavlorna. Använd delvis gängade skruvar. Följ respektive tillverkares anvisningar.

Plastgenomföringarna skyddar hålen i testtavlor.

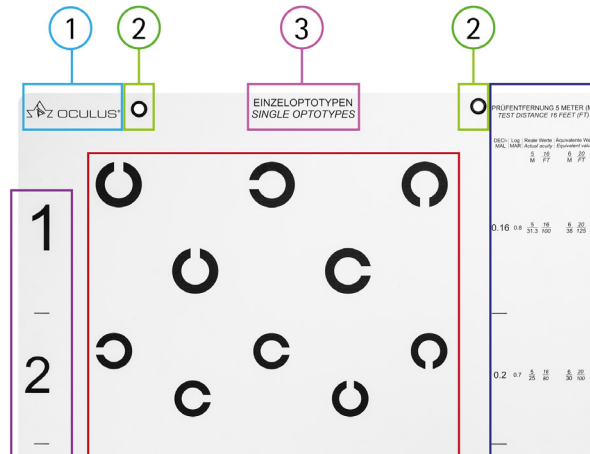
6 Produktbeskrivning

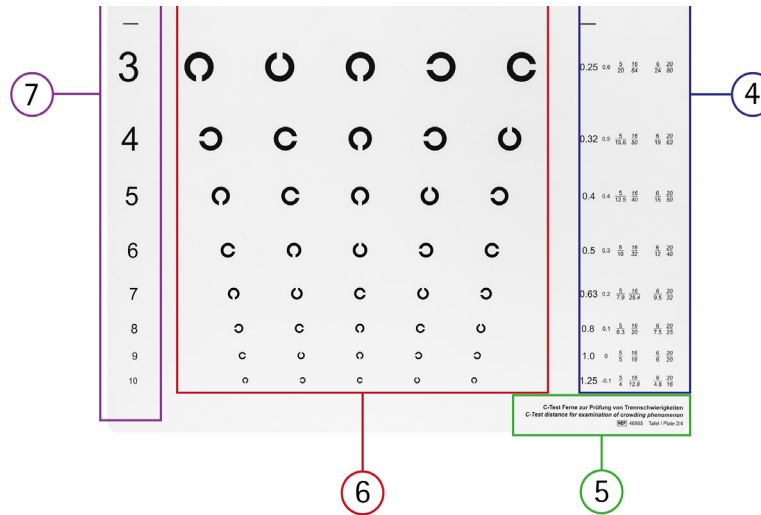


Information

Tavlorna och upplösningskortet har text på tyska och engelska.

6.1 Testtavlor och utseende





- 1 Logga
- 2 Hål med genomföringar
- 3 Tavelbeteckning
- 4 Specifikation om synskärpa

- 5 Produktnamn, REF- och tavelnummer
- 6 Landoltringar
- 7 Radnummer

6.2 Testtavlor



Information

Vi rekommenderar att du hänger de två testtavlor ovanpå varandra med den skyddade/laminerade sidan uppåt.

Se till att C-avståndstestet hängs i rekommenderad ordning när det inte används för att förhindra att

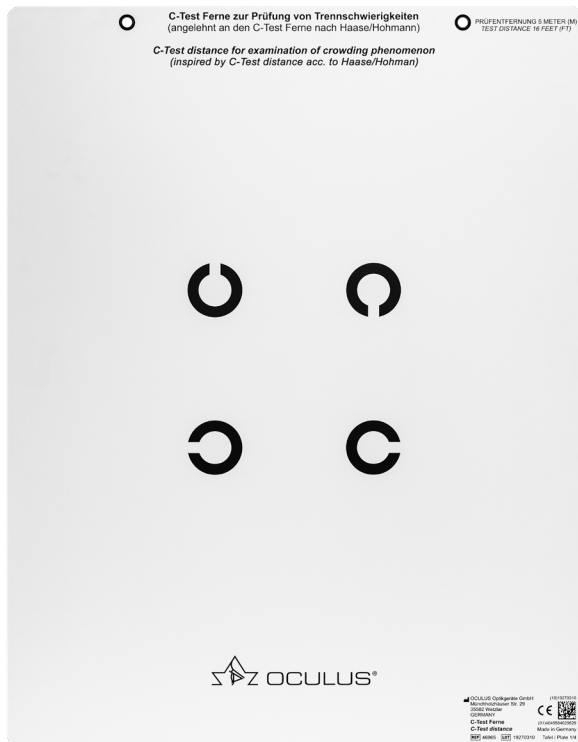
- optotyperna memoreras under tiden utanför testet.
- hindra att tavlor gulnar och distraherar patienter under andra syntester.

Synskärpstestets resultat avgörs av två variabler:

- symbolernas storlek
- avståndet till symbolerna

Genom att jämföra mätningarna av synskärpa med enskilda optotyper och med radoptotyper undersöks urskilningsförmågan vid läsning av tätt placerade optotyper.

6.2.1 Sida 1: Skyddad/laminerad sida



Denna sida använd inte under syntestet eller tester för visuell trängsel. Den fungerar endast som baksida eller skyddssida när C-avståndstestet inte används för att kontrollera visuell trängsel.

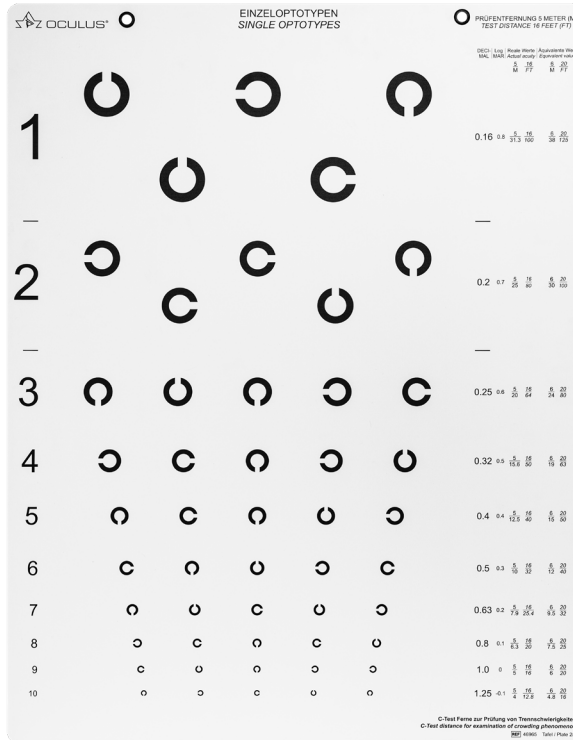
Tillvägagångssätt vid undersökningen

Denna testtavla visar Landoltringen med dess öppningar i fyra olika positioner som kan demonstreras och förklaras.

För ett optimalt undersökningsförlopp och en god kommunikation används tavlan för att öva och koordinera indikationen av Landoltringens öppningar med patienten.

- Uppe, nere, höger, vänster
- Klockan 12, 6, 9, 3
- Eller om barn undersöks genom att peka (med fingrarna på föremål i rummet (dörr, fönster etc.) eller med en indikator (tillval: indikator med Landoltring med handtag och klämma (46970)).

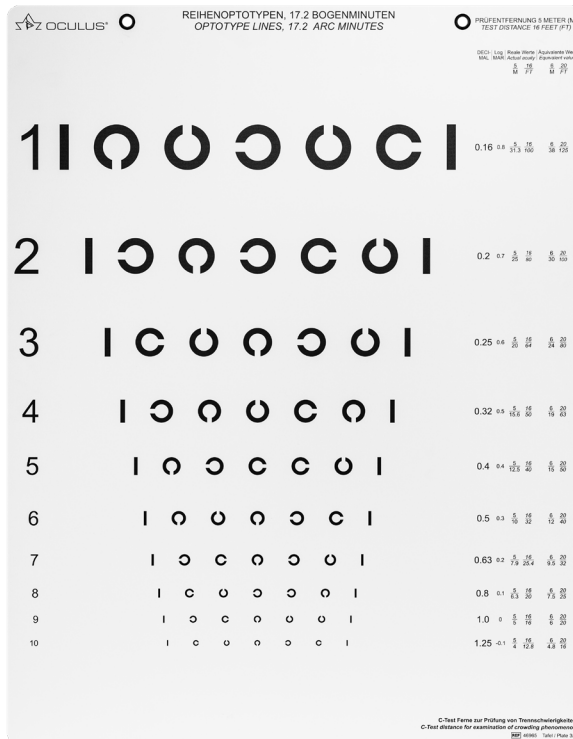
6.2.2 Sida 2: Test av enskilda optotyper (avstånd mellan symboler* ≥ 30 bågminuter)



Denna testtavla används för att testa synskärpan med enskilda optotyper. Enligt Haase/Hohmanns-studier förekommer det ingen visuell trängsel i detta område. Testresultatet visar därför referensvärdet för att jämföra synskärpstedet med optotyper i rad.

*Avstånd mellan symboler = avståndet mellan Landoltringarna (från kant till kant)

6.2.3 Sida 3: Test av optotyper i en rad (avstånd mellan symboler* 17,2 bågminuter)



Den ömsesidiga inverkan av angränsande konturer ökar med minskande symbolavstånd.

Visuell trängsel slutar inträffa fysiologiskt vid ett symbolavstånd på 17,2 bågminuter från 7 års ålder. Synskärpan är 1,0 eller mer i den åldern.

Lägre synskärpa i detta test indikerar visuell trängsel (strabism eller refraktionsamblyopi, eller otillräcklig ametropikorrigering).

Landoltringarna är placerade så att den Landoltring som ska anges omges av Landoltringar på båda sidorna, eller av en Landoltring och en crowding-kant. Det finns en crowding-kant vars linjetjocklek motsvarar mellanrummets bredd och vars längd motsvarar Landoltringens diameter på varje kant. Detta säkerställer att även den första och sista Landoltringen i raden påverkar den Landoltring som ska namnges (irriterande växelverkan).

6.2.4 Sida 4: Test av optotyper i en rad (avstånd mellan symboler* 2,6 bågminuter)



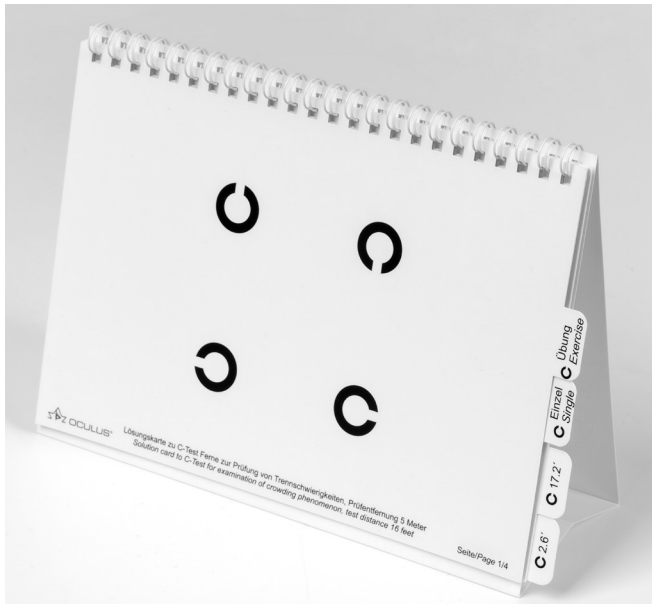
Denna testtavla är den svåraste. Symbolernas avstånd är detsamma som vid lästexter. Testresultaten gör det möjligt att dra slutsatser om visuell trängsel vid textläsning. Synskärpan för detta symbolavstånd når inte vuxenvärden före cirka 10 års ålder (1,0 eller bättre vid emmetropi). Barn som är 7 år uppnår en synskärpa på 0,5 (fysiologisk).

Testtavlan med optotyper i rad och ett symbolavstånd på 2,6 bågminuter kompletteras med två ytterligare testuppsättningar för synskärpsnivåer 0,5 till 1,25.

På så sätt kan höger och vänster öga undersökas med olika testuppsättningar – viktiga synskärpsnivåer för att fatta beslut om behovet av fortsatt ocklusionsbehandling.

Landoltringarna har också en crowding-kant → Kapitel 6.2.3 på sidan 24.

6.3 Beskrivning upplösningskort



Artikelnr: 46964

Artikelbeteckning:

Upplösningskort för C-avståndstest för visuell trängsel, bordsställ.

Upplösningskortet är bordsställ med text på tyska och engelska. För att använda dem som bordsställ viks den nedre delen ut så att de står upprätt.

För att använda dem som en bok viks den nedre delen in.

Flikarna på kortens utsida gör att du enkelt kan bläddra bland korten.



Omslag

Omslaget kan användas för att demonstrera och förklara Landoltringen med dess öppningar i fyra olika positioner.

Dessutom kan den tillvalda indikatorn med Landoltring (artikelnr 46970) användas för att koordinera och öva kommunikation med patienten.

Upplösningkort med enskilda optotyper

Här visas antalet rader, Landoltringarna med sina öppningar och tillhörande resultat. Undersökaren kan enkelt utföra och kontrollera testet med den valfria antennteknikern (artikelnr 05490045) om han eller hon inte står nära testtavlan och kan avläsa resultatet direkt.

Upplösningkort optotyper i en rad 17,2 bågminuter

Se även upplösningkort med enskilda optotyper.

Upplösningkort optotyper i en rad 2,6 bågminuter

Se även upplösningkort med enskilda optotyper och optotyper i en rad C 17,2'.

Flikarna med text på kortens utsida gör att du enkelt kan bläddra bland upplösningsskorten.

Hjälpmedel vid undersökningen



För att bättre skilja koncentrations- och fixeringssvårigheter från synnedsättningar kan den valfria antennpekaren (artikelnr 05490045) användas för att peka med sin mörka spets under Landoltringen som ska läsas.



För icke-verbal kommunikation eller som ett extra hjälpmedel kan den valfria indikatorn med Landoltring (artikelnr 46970) användas. Patienten använder denna för att indikera riktningen för Landoltringens öppning.

7 Daglig användning

7.1 Omvandlingstabell för synskärpa avstånd (5 m)

Decimal	LogMAR	Faktiska värden	Ekvivalenta värden		20/fot
		5/meter	16/fot	6/meter	
0,16	0,8	5/31,3	16/100	6/38	20/125
0,2	0,7	5/25	16/80	6/30	20/100
0,25	0,6	5/20	16/64	6/24	20/80
0,32	0,5	5/15,6	16/50	6/19	20/63
0,4	0,4	5/12,5	16/40	6/15	20/50
0,5	0,3	5/10	16/32	6/12	20/40
0,63	0,2	5/7,9	16/25,4	6/9,5	20/32
0,8	0,1	5/6,3	16/20	6/7,5	20/25
1,0	0	5/5	16/16	6/6	20/20
1,2	-0,1	5/4	16/12,8	6/4,8	20/16

7.2 Testförlopp – synskärpa på avstånd

- ▶ Säkerställ ljus och jämn rumsbelysning (växlande ljusförhållanden kan påverka testresultaten).
- ▶ Placera testtavlan som ska användas i patientens ögonhöjd.
- ▶ Använd ett måttband för att mäta 5 meters avstånd till testtavlan.
- ▶ Demonstrera Landoltringen med dess öppningar i fyra olika positioner för att säkerställa att kommunikationen med patienten fungerar. Använd skyddssidan på C-avståndstestet eller Omslaget till upplösningkortet för C-avståndstestet i bordsstället som hjälpmedel.

Information om kommunikation

- ▶ Kom överens om en kommunikationsmetod med patienten, t.ex. att ange Landoltringens öppning (övre/nedre/höger/vänster) eller, om det är ett barn som är patient, genom att peka (med fingrarna mot föremål i rummet (dörr, fönster etc.) eller med en indikator (valfritt: indikator med Landoltring med handtag och klämma (46970)).
- ▶ Blockera inte det öga som undersöks när synskärpan undersöks.



Information för glasögonbärare

- ▶ Kontrollera synskärpan med glasögonen på.
- ▶ Rikta en mörkfärgad pekare (t.ex. OCULUS antennpekare, artikelnr 05490045) under Landoltringen som ska avläsas.
- ▶ Be patienten att ange Landoltringens öppningsriktning.
- ▶ Starta testet med de stora Landoltringarna i testtavlans översta rad (t.ex. synskärpa 0,16).

Öka svårighetsgraden

- ▶ Om patienten ger ett korrekt svar snabbt och säkert går du ner en rad och kontrollera öppningarna på Landoltringarna där.
- ▶ Den högsta svårighetsgraden finns på den nedersta raden (rad 10): synskärpa 1,25.
- ▶ Raden med det högsta radnumret där 3 av 5 symboler identifieras anses vara det uppnådda synskärpsvärdet för det testade ögat (60 % verifieringskriterium).
- ▶ Anteckna detta synskärpsvärde.

Kontrollera synskärpan på ett annat avstånd



Information

Provtavlorna är beräknade för 5 meters avstånd. Om testavståndet ändras blir resultatet felaktigt.

8 Rengöring och desinficering

Ingen sterilisering är nödvändig.

- ▶ Observera produktbeskrivningarna eller bruksanvisningarna för de medel och den utrustning du använder när du sköter och rengör produkten eller tillbehören.



Information

- ▶ Rengör inte C-avståndstestet med aggressiva, klorhaltiga, slipande eller skarpa rengöringsmedel.

Material som behövs:

- Rengöringsmedel för aluminiumtor med antistatisk effekt
- Tvållösning
- Mjuk, luddfri, torr trasa

Rengöringsintervall:

- ▶ Rengör tavlorna en gång i månaden eller vid behov.
- ▶ Eventuell smuts avlägsnas med vatten och några droppar vanligt diskmedel.

Desinfektion

Desinfektion är inte obligatorisk eftersom patienten inte kommer i kontakt med testavlorna.



Information

Desinfektionslösningen kan skada produktens yta om den sprejas direkt på den.

- ▶ Spreja desinfektionslösning på en rengöringsduk, inte direkt på produkten.
-

9 Teknisk specifikation

Testtavlor

Mått B x D x H	745 x 576 x 2 mm
Vikt ca	1,2 kg (inkl. genomföringen) per tavla
Material	Alu-dibond





Upplösningkort som bordställ

Mått B x D x H	220 x 85 x 163 mm
Material	Båda sidorna är helt laminerade med matt acetatfilm

Tillverkare och service

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Straße 29
TYSKLAND – 35582 Wetzlar

 +49-641-2005-0
 +49-641-2005-255
 sales@oculus.de
 www.oculus.de



OCULUS är certifierat i enlighet med DIN EN ISO 13485
OCULUS is certified in acc. with DIN EN ISO 13485

Batch:
10046398 – Rev01