

Tester voor Otoplastieken
met USB Interface

Aanvullende Handleiding voor Windows 11
OtoTest.USB

2026

INHOUDSOPGAVE	blz.
1 INLEIDING	3
1.1 Toepassing	3
1.2 Microsoft Store	3
1.2.1 downloaden/installeren	3
1.2.3 verbinden	3
2 METEN	4
2.1 Opstarten	4
2.2 Scherm Legenda	4
2.2.1 bediening	4
2.2.2 grafiek	4
2.2.3 infopaneel	5
2.2.4 status	5
2.2.5 sessie	5
2.2.6 bedrijfslogo (functie)	5
2.3 Standaardmeting	6
2.4 Archiveren	6
2.4.1 bewaren op een <i>vaste</i> locatie	7
2.4.2 bewaren op een <i>vrij</i> te kiezen locatie	7
3 STATUSMELDINGEN	7
3.1 Verbinden	7
3.2 Meten	8
3.3 Archiveren	8

1 INLEIDING

1.1 Toepassing

In deze aanvullende handleiding wordt aangegeven hoe de lektester met een USB interface kan worden gebruikt onder Windows met onze nieuwe OtoTest.USB *app*. In deze handleiding wordt beschreven hoe de besturings*app* (OtoTest.USB) te downloaden, te installeren en wat de functionaliteit van de *app* is.

Voor het aansturen van uw otoplastiek tester met USB interface vormt deze nieuwe Store App een solide en toekomstbestendige applicatie om soepel en veilig te functioneren op Windows.

Een korte uitleg hoe de *app* te downloaden en te installeren vindt u in de volgende paragraaf (1.2).

Er wordt van uitgegaan dat de gebruiker voldoende bekend is met het Windows *Operating System*.

Waar in dit document over Windows wordt gesproken geldt dit voor Windows 10 en Windows 11.

Deze *app* is geschikt voor Windows (32bit en 64bit) op Desktops, Laptops en Surface Tablets.

1.2 Microsoft Store

1.2.1 downloaden/installeren

Voor het downloaden en installeren van de *app* gaat u naar de Microsoft Store. Dat kan vanuit dit document met de URL: <https://apps.microsoft.com/>, of via een link op onze site, URL: [App voor Windows \(USB, .NET\)](#).

De *app* heet OtoTest.USB en bevindt zich in de categorie "Productiviteit" in de *Store*; afhankelijk van uw locatie kiest de browser de juiste taal: Nederlands, Engels of Duits.

Door te klikken op [**Downloaden**] wordt de file 'OtoTest.USB Installer.exe' in de download directory geplaatst en kunt u door er dubbel op te klikken de *app* installeren.

Indien u in de *Store* klikt op [**Weergeven in Store**] wordt de Microsoft Store *app* op uw systeem gestart en kunt u de *app* automatisch installeren.

Met beide methodes zal na voltooiing OtoTest.USB zich in de *app* lijst bevinden (en kan de *app* direct starten).

1.2.2 verbinden

Als de lektester voor het eerst via USB wordt gekoppeld aan een Windows computer zal deze de lektester stilzwijgend opnemen in de apparatenlijst, dus zonder melding vanuit het OS. Indien tijdens het koppelen van de tester, of na het opstarten van de OtoTest.USB-*app* meldingen komen m.b.t. de USB aansluiting kunt u op onze site een Engelstalig document raadplegen met meer informatie en eventuele oplossingen:

- Windows 10: USBsolutionsW10_EN.pdf
- Windows 11: USBattachmentW11_EN.pdf

De documenten zijn te downloaden via de URL: <https://www.cursorengineering.nl/documentatie-usb/>, onder de kop: '**USB tester aansluiten op een Windows platform**' kunnen ze dan gevonden worden.

2 METEN

2.1 Opstarten

Sluit de tester aan op een USB poort en wacht tot de LED op de tester **oranje** oplicht en activeer dan de *app*, in deze volgorde. De *app* zal proberen verbinding te maken met de aangesloten tester; als de verbinding tot stand is gekomen zal de LED op de tester **groen** oplichten en het meet- en bedieningsscherm zichtbaar zijn van waaruit alle metingen worden gestart. Merk op dat de **Save Graph** toets nog *niet* actief is. Klik op het *logo* voor extra informatie. In het volgende hoofdstuk komen alle schermelementen aan bod.



Afbeelding 2.1.1: het meet- en bedieningsscherm klaar voor gebruik

2.2 Scherm Legenda

2.2.1 bediening

Drie toetsen zijn bovenaan het scherm zichtbaar:

- **Exit:** het programma wordt beëindigd en de lektester wordt in *standby* mode geschakeld
- **Save Graph:** de grafiek kan worden bewaard op een vaste of een vrij te kiezen locatie met *filenaam* [.png], de extensie .png wordt automatisch toegevoegd
- **Start Test:** een nieuwe sessie wordt gestart, de aanduiding verandert in **Wait** en de aanduiding **Exit** (op de Exit button) verandert tijdelijk in **Stop Test:** de lopende sessie kan worden afgebroken
- **Stop Test:** de lopende sessie wordt afgebroken; na een korte periode keert de *app* terug naar *READY*

2.2.2 grafiek

De grafiek bevat op elke as een eenheid:

- **mB:** de y-as geeft de relatieve druk weer in millibar[mB] t.o.v. de momentane atmosferische luchtdruk, als standaard wordt gemeten met een (over-)druk van 5mB; de oranje lijn geeft de (4mB) ondergrens aan voor een meting die nog juist binnen de specificaties valt; de SI-eenheid voor druk is de Pascal [Pa] (5mB \triangleq 500Pa)
- **sec.:** de x-as geeft de totale meettijd weer in seconden; de meettijd kan pas ingaan als een begindruk van 5mB werd gehaald

2.2.3 infopaneel

Rechts naast de grafiek zijn de gegevens zichtbaar met informatie over het verloop van een meting:

- **test** : [nummer] : het aantal afgeronde sessies sinds de start van de *app*
[led kleur] : voorbeeld
[d. groen] : meetsessie gestart en nog actief
[l. groen] : sessie afgerond binnen de specificaties, geen bijzonderheden
[oranje] : sessie afgerond buiten de specificaties, of sessie afgebroken
[rood] : sessie gestopt of afgebroken met een foutmelding
- **sample** : het aantal meetmomenten gedurende de totale meettijd
- **pressure** : de momentane druk, c.q. de laatst gemeten (over-)druk (**milliBar**)
- **up time** : de tijd (hh:mm:ss) versteken sinds de *app* een actieve verbinding heeft met een lektester
- **time out** : de tijd (hh:mm:ss) die nog resteert totdat de *app* automatisch wordt afgesloten
- **USBxxxx** : de naam van de gekoppelde lektester

2.2.4 status

Op de statusregel, weergegeven juist boven de grafiek, wordt rechts van **STATUS:** de toestand aangegeven waarin de lektester zich bevindt. De lektester kent een aantal toestanden waarvan we de belangrijkste in hoofdstuk 3 zullen noemen. Indien slechts de aandacht van de gebruiker wordt gevraagd zal de achtergrond **oranje** kleuren, bij een foutmelding zal de achtergrond **rood** kleuren.

Als op de statusregel aan het eind de toevoeging (**resumed**) zichtbaar is betekent dit dat de *app* opnieuw actief is geworden, bv. nadat het beeldscherm terug is uit de slaapstand, of dat de *app* op enig moment werd geminimaliseerd [_] en vervolgens weer teruggebracht.

2.2.5 sessie

Een standaardsessie doorloopt een aantal verschillende stadia:

- **TEST STARTED** : slechts een kort mededeling
- **AIR IN** : de luchtpomp start en brengt de druk net boven de 5mB
- **STABILIZING PRESSURE** : de pomp stopt, de luchtklep stabiliseert de druk en sluit het systeem
- **MEASURING PRESSURE** : de test begint met *bemonsteren*, de grafiek wordt opgetekend
- **TEST FINISHED** : alle *samples* zijn genomen, de klep gaat open en de lucht kan uitstromen
- **READY** : de druk is nagenoeg 0mB en het systeem is klaar voor de volgende sessie

2.2.6 bedrijfslogo (functie)

Door te klikken op het *Cursor* logo zal gedurende vijf seconden een *pop-up* venster zichtbaar zijn met informatie over de tester en de *app*.

2.3 Standaardmeting

Een meting wordt gestart door te tikken op de knop **Start Test**, de luchtpomp in de tester zal binnen enkele ogenblikken de druk op een stabiele 5mB brengen. De feitelijke meting duurt precies vijf seconden. Gedurende deze tijd moet de druk idealiter op 5mB blijven; er wordt een (arbitraire) grens van 4mB aangehouden waaronder de passing van de otoplastiek als niet voldoende kan worden bevonden; de uiteindelijke beoordeling ligt uiteraard bij de audicien. Onderstaand beeld is een mogelijk resultaat van een meetsessie.



Afbeelding 2.3.1: een ideaal meetresultaat

2.4 Archiveren

Na een meting kan de grafiek worden opgeslagen voor latere verwerking en referentie. Hiertoe tikt men op de knop **Save Graph** en kan er vervolgens een filenaam voor het betreffende oor worden ingevuld.



Afbeelding 2.4.1: invullen filenaam

De grafieken worden opgeslagen in het zgn. 'Portable Network Graphics' bestandsformaat, de *extensie* luidt dan ook .png. De extensienaam niet toevoegen aan de filenaam, deze wordt automatisch achtergevoegd. Tik naast het invulschermpje om de procedure in de wacht te zetten; de procedure kan altijd weer opnieuw worden gestart, totdat er een nieuwe sessie wordt ingezet. Vóór het opslaan wordt onder in de grafiek de filenaam met een datum/tijd stempel aangebracht. Het grafische resultaat van een oormeting kan slechts één keer worden opgeslagen. Er zijn twee procedures voor opslag mogelijk.

2.4.1 bewaren op een vaste locatie

Klik in het *pop-up* venster de zgn. *placeholder* (filename[.png]) aan en vul de gewenste naam in. Er kunnen maximaal 48 tekens worden ingevoerd, afsluiten met [ENTER].

Er wordt een file aangemaakt (formaat .png) van de grafiek zoals te zien in de *app*. De grafieken op bv. een desktop met een NL Windows OS worden opgeslagen onder: C:\ Documenten\ OtoTest.USB map\ naam.png. Van hieruit kunt u de grafieken bewerken, mailen etc. of eventueel overzetten naar een PC waar de rapportage verder kan worden afgewerkt. De kwaliteit en grootte van de uiteindelijke file zijn in zekere mate afhankelijk van de gekozen schermgrootte van de *app*; de minimale grootte is ca. 14kB.

2.4.2 bewaren op een vrij te kiezen locatie

Klik in het *pop-up* venster de zgn. *placeholder* (filename[.png]) aan en vul de gewenste naam in. Er kunnen maximaal 48 tekens worden ingevoerd, afsluiten met [/], ofwel de *schuine streep*. Windows opent vervolgens een dialoogvenster waarbij u zelf de locatie kunt bepalen en, hoewel niet aanbevolen, ook de naam nog kan worden gewijzigd. Hiermee ontstaat bv. de mogelijkheid om de grafieken in 'OneDrive' op te slaan zodat anderen direct met de resultaten aan de slag kunnen. De filenaam die in de grafiek wordt opgenomen is de naam zoals oorspronkelijk ingevoerd in het *Save Graph* pop-up venster, indien de filenaam wordt gewijzigd in het dialoogvenster kan deze wijziging niet worden teruggekoppeld naar de grafiek.

3 STATUSMELDINGEN

3.1 Verbinden

Nadat een lektester is geselecteerd (automatisch of uit de lijst) probeert de *app* via USB een verbinding te maken met die tester. Meldingen voor en tijdens het maken van deze verbinding tussen *app* en lektester:

- **Searching for a USB Leakage Tester...**: de *app* zoekt een aangesloten lektester
- **Attach your Leakage Tester please**: u hebt maximaal 30 seconden om een USB lektester aan te sluiten
- **Attach a tester, then restart this app**: er is geen USB lektester gevonden op het platform*
- **Attempt to connect to USBxxxx**: de *app* probeert verbinding te maken met lektester 'USBxxxx'
- **DATA PROCESSING ERROR IN 'USBxxxx'**: het lukt niet om data van/naar het apparaat te lezen/schrijven*
- **CHECKSUM ERROR IN 'USBxxxx' (RETRY)**: de instellingsgegevens werden in de tester niet goed ontvangen of verwerkt; er worden maximaal vier herhalingspogingen gedaan
- **PERSISTENT CHECKSUM ERROR IN 'USBxxxx'**: gegevens niet goed verwerkt in de lektester*
- **Your 'USBxxxx' is ready to go!**: de lektester is klaar voor de eerste meting

* leidt tot **Exit (only)**: *app* afsluiten, opnieuw starten en lektester eventueel opnieuw los- en aankoppelen

3.2 Meten

Normale statusaanduidingen tijdens het doen van metingen:

- **START TEST:** zeer korte mededeling
- **AIR IN:** de luchtpomp gaat aan en brengt het systeem op een druk net boven de 5mB
- **STABILIZING PRESSURE:** de pomp stopt, de druk is bereikt en het systeem controleert of deze stabiel genoeg is; tijdens deze fase kan bij een te grote lekkage de druk op een lagere waarde dan de systeemdruk (5mB) de grafiek binnenkomen
- **MEASURING PRESSURE:** de feitelijke meting begint, de grafiek wordt opgetekend
- **TEST FINISHED:** de meting is afgelopen en het systeem wordt ontluicht, tijdens het ontluichten kan al begonnen worden met het opslaan van de grafiek
- **READY:** de meetsessie is afgerond, de lektester is klaar voor een nieuwe meting

Mogelijke fouten of waarschuwingen tijdens of na een meting:

- **TEST TERMINATED:** indien op **Stop Test** wordt gedrukt tijdens een sessie
- **TARGET PRESSURE (5mB) NOT REACHED:** het systeem verliest zoveel lucht dat de systeemdruk niet wordt bereikt: de otoplastiek kan erg slecht passen of verkeerd geplaatst zijn, ook kan er leiding- of luchtkamerlekkage zijn opgetreden; controleer of de pomp normaal loopt
- **PRESSURE DISCHARGE TOO SLOW:** na een sessie moet de overdruk binnen enkele ogenblikken uit het systeem verdwenen zijn, als dit te lang duurt duidt dit op interne vervuiling of een defect aan de luchtklep; bij voortdurend is service noodzakelijk
- **READY (BELOW REJECTION LEVEL):** de test is afgerond, maar op enig moment tijdens die sessie werd een druk van 4mB of lager gemeten
- **Data flow from USBxxxx discontinued:** de *app* is om onbekende reden gestopt*
- **CONNECTION WITH 'USBxxxx' Unexpectedly LOST!:** de USB verbinding is verloren gegaan, bijvoorbeeld als gevolg van een instabiele verbinding*
- **DEVICE 'USBxxxx' DETACHED:** de tester is niet langer verbonden via USB: geen data, geen voeding*

* leidt tot: **Exit (only):** *app* afsluiten, opnieuw starten en eventueel lektester opnieuw los- en aankoppelen

3.3 Archiveren

Normale statusaanduidingen tijdens het archiveren:

- **Enter name, conclude with [enter] or [/] to open a dialog:** kies een bewaaroptie
- **Filename 'naam' already exists:** de bestandsnaam *naam* bestaat al, voer een andere naam in; bedenk dat ook namen als com1, com2, etc., lpt1, lpt2, etc., con, prn etc. niet zijn toegestaan
- **Character (x) not allowed in a file name:** de bestandsnaam mag onder Windows 10 geen karakters bevatten uit de reeks $x = [\"\\\", \"/\", \"*\", \"?\", \":\", \"<\", \">\", \"\\\", \"|\"]$, deze karakters worden tijdens het typen automatisch verwijderd
- **Graph 'naam' has been saved:** de file '*naam*.png' is met datum/tijd stempel opgeslagen