

VXelements™ 6

Uživatelská příručka 2018



Uživatelská příručka VXelements

OBSAH

1.	Hardwarové vybavení skeneru – HandySCAN 3D.....	1
2.	Hardwarové nároky na PC	3
3.	Instalace programu VXelements	3
4.	Zprovoznění měřicího systému HandySCAN 3D	4
A.	Zapojení skeneru a připojení k počítači	4
B.	Kontrola spojení VXelements – 3D skener.....	5
C.	Kalibrace 3D skeneru.....	5
5.	Sensor configuration (konfigurace snímače).....	6
6.	Příprava objektu před skenováním	7
7.	Product manager (správce licencí)	8
A.	Ruční nahrání souborů	8
B.	Automatická aktualizace programu VXelements.....	9
8.	Základní obsluha programu VXelements	10
A.	Rozlišení.....	10
B.	Změna rozlišení	10
C.	Zahájení skenování.....	11
D.	Princip 3D skenování	11
E.	Ukládání dat	12
F.	Restartování projektu.....	13
G.	Editování polygonové sítě	13
9.	Úprava polygonové sítě	15
10.	Skenování jedné součásti na více skenů a následné sloučení	15
11.	Ovládání pomocí tlačítek na těle skeneru.....	18
12.	Zákaznické centrum Creaform 3D	19
13.	EC – Conformity Declaration	20
14.	Pomoc při potížích (FAQ)	22

1. Hardwarové vybavení skeneru – HandySCAN 3D



1

- 1) HandySCAN 3D
- 2) Datový kabel USB 3
- 3) Napájecí zdroj
- 4) Poziční značky
- 5) Škrabka na poziční body
- 6) Antistatická utěrka na optiku
- 7) Kalibrační deska

 1	 2	 3
 4	 5	 6
 7		

2. Hardwarové nároky na PC

Pro plnohodnotné využití všech funkcí systému VXelements (obslužný program pro 3D skener) je vhodné použít doporučenou konfiguraci počítače. Nový 3D skener HandySCAN 3D sbírá velké množství dat a je nutné aby i počítač stíhal tyto data zpracovávat a správně zobrazovat.

Certifikovaným notebook je **HP ZBook G3**

Doporučená konfigurace:

- Procesor Intel Core i7 6820HQ
- Úložný disk 1 TB SSD
- Paměť RAM 64 GB
- Grafická karta: NVIDIA Quadro M1000M
- Operační systém: Windows 7 Professional 64bit a vyšší

3. Instalace programu VXelements

Při zakoupení skeneru HandySCAN 3D je součástí balení instalační médium. Na USB klíči najdete instalační soubor, licenci pro skener a konfigurační soubor skeneru.

Při zasunutí USB klíče se automaticky spustí autorun a vybídne Vás k instalaci programu. Umožněte spuštění instalace a postupně projděte všemi kroky.

Pokud se autorun nespustí automaticky, otevřete si obsah USB v prohlížeči a ručně spustíte **setup.exe**.

Důležité informace:

- Instalační soubor a všechny potřebné soubory lze kdykoliv stáhnout ze stránek podpory firmy Creaform 3D: <http://support.creaform3d.com>
- Při vydání nové verze (ne pouze SP), je nutné aktualizovat i licenční soubory
- Po kalibraci 3D skeneru výrobcem je nutné aktualizovat konfigurační soubor skeneru

4. Zprovoznění měřicího systému HandySCAN 3D

A. Zapojení skeneru a připojení k počítači

Pro připojení skeneru použijte zde uvedený postup. Dodržáním tohoto postupu zabráníte poškození skeneru nebo jeho nesprávnému připojení.

1. Nejdříve **připojte USB kabel do skeneru**
2. nyní připojte **zdroj** do napájecí zdičky na kabelu
3. **Nakonec připojte USB kabel do počítače.** Počítač si rozpozná zařízení USB 3.
4. Při odpojování nejdříve odpojte 3D skener a následně můžete rozebrat ostatní součásti.



VXelements program se spouští až po připojení skeneru. Nepřipojujte skener během spouštění programu!

B. Kontrola spojení VXelements – 3D skener

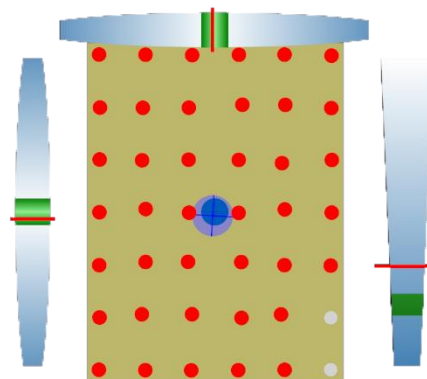
Tato ikona upozorňuje uživatele na aktuální stav připojení skeneru. Po správném připojení skeneru k PC bude ikona znázorňovat zelenou značku úspěšně připojeno. V opačném případě ikona znázorňuje skener nenalezen a je nutné hledat příčinu. V případě, že program nenalezne skener a nemůžete odhalit příčinu, kontaktujte technickou podporu.



C. Kalibrace 3D skeneru

Součástí balení každého skeneru je kalibrační deska. Dřevěný obal, ve kterém je přidělena skleněná deska s papírovým polepem. Skleněná je z důvodu teplotní stálosti. Tato deska nám zaručuje správné nastavení snímání bodů skenerem. Dialog otevřeme: **Configure -> Scanner -> Calibration**, nebo přímo z hlavní lišty programu.

Před každým skenováním je doporučeno skener pomocí této desky kalibrovat. Kalibraci zahájíme namířením skeneru na desku a spuštěním skeneru. Kalibrace probíhá následovně. Zamíříte skener na plochu desky a stisknete spoušť na skeneru. Průvodce kalibrací vás navádí tak, abyste skener dostali do 14 různých pozic (10 pozic je kolmo vzhůru od desky, 1 zleva, 1 zprava, 1 k sobě a 1 od sebe), z jejichž kombinace se skener automaticky zkalibruje na aktuální podmínky.



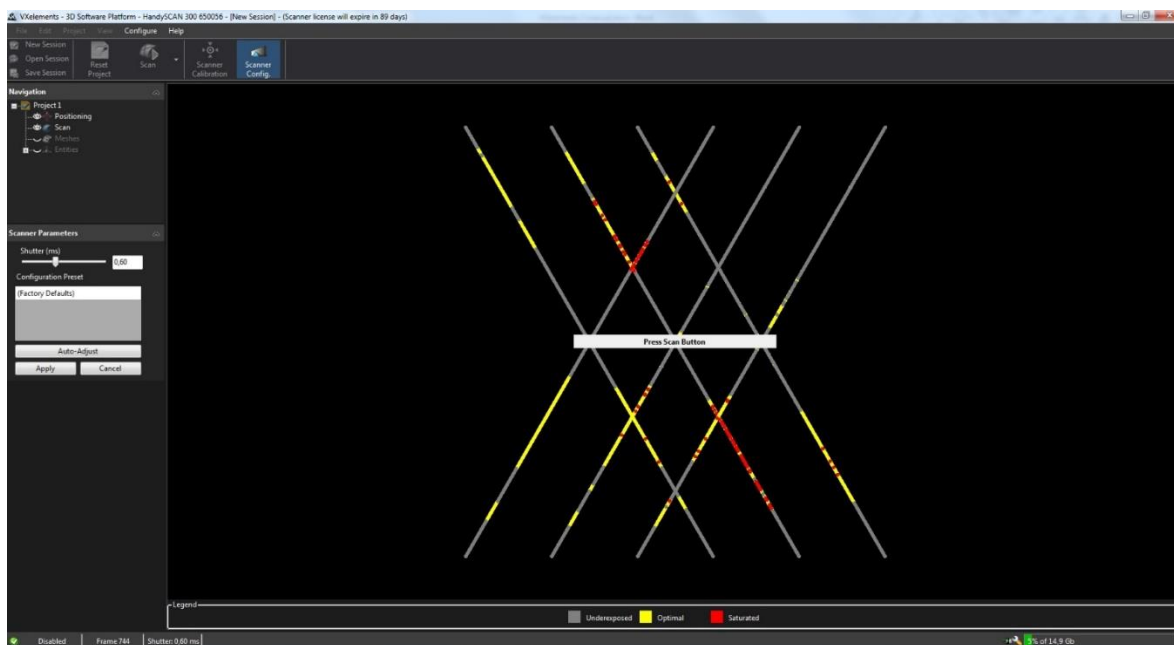
Ukazatelé po stranách kalibrační desky v programu indikují:

- 1) Vpravo u desky -> výška skeneru vůči kalibrační desce
- 2) Nad deskou -> naklonění skeneru doprava, nebo doleva vůči desce
- 3) Vlevo u desky -> předklon a záklon skeneru vůči kalibrační desce

Po úspěšném získání 14 měření potvrdíme kalibraci tlačítkem „OK“.

5. Sensor configuration (konfigurace snímače)

Ikona ke spuštění nástroje se nachází v horní liště vedle ikony pro kalibraci. Tento nástroj se používá pro konfiguraci síly laseru a času uzávěrky kamery v závislosti na typu povrchu, který chcete skenovat. Vzhledem k tomu, že každá plocha má jiné barevné a světelné vlastnosti, je důležité upravit nastavení parametrů pro získání optimálních obrazů laserových čar. Obrázek níže ukazuje dialog.



6

Chcete-li nakonfigurovat snímač správně, držte scanner ve stálé vzdálenosti od objektu (30 cm) a stiskněte spoušť. Mohou nastat tyto tři případy při skenování:

- **Pod-exponovaný:** laser promítaný na povrch je buď slabě, nebo vůbec zachycen kamerami. Software nezíská dostatek informací pro budování sítě a výpočet z fyzického povrchu.
- **Spolehlivý:** laser se ukazuje jako čistá a plná čára. Povrchový výpočet se provádí za ideálních okolností.
- **Sytý:** odraz laseru je tak intenzivní, že kamery jsou zaslepeny. Laserový paprsek není jasně definován a může vést k nesprávné rekonstrukci povrchu, nebo k neobvyklému množství šumu v datech.

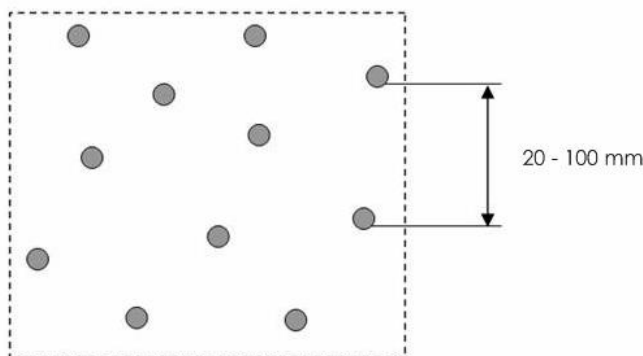
Po automatickém vyhledání ideálního stavu pro konfiguraci se zaktivují možnosti vlevo na liště. Potvrdíme „Apply“.

Automatické nastavení upraví parametry scanneru a zjistí, které parametry budou optimální pro daný objekt. Automatické nastavení „Auto adjust“ funguje dobře, pokud jsou laserové linky plně obsaženy v objektu ke skenování.

6. Příprava objektu před skenováním

Je nezbytné objekt před skenováním připravit. Reflexní značky musí být umístěny náhodně na objekt s minimální vzdáleností 20 mm (0,75 in) mezi nimi, popř. menší objekty lze umístit na desku s body. Pro povrchy s nízkou zakřiveností může být vzdálenost mezi značkami 100 mm (4 in). Reflexní značky slouží pro určení pozice v prostoru. Značky se umísťují na plochy bez reliéfu, vždy minimálně 12 mm od okraje. Skener značky nesnímá, povrch pod značkou záplatuje podle okolí.

Zde je příklad správného rozložení značek.



7. Product manager (správce licencí)

A. Ruční nahrání souborů

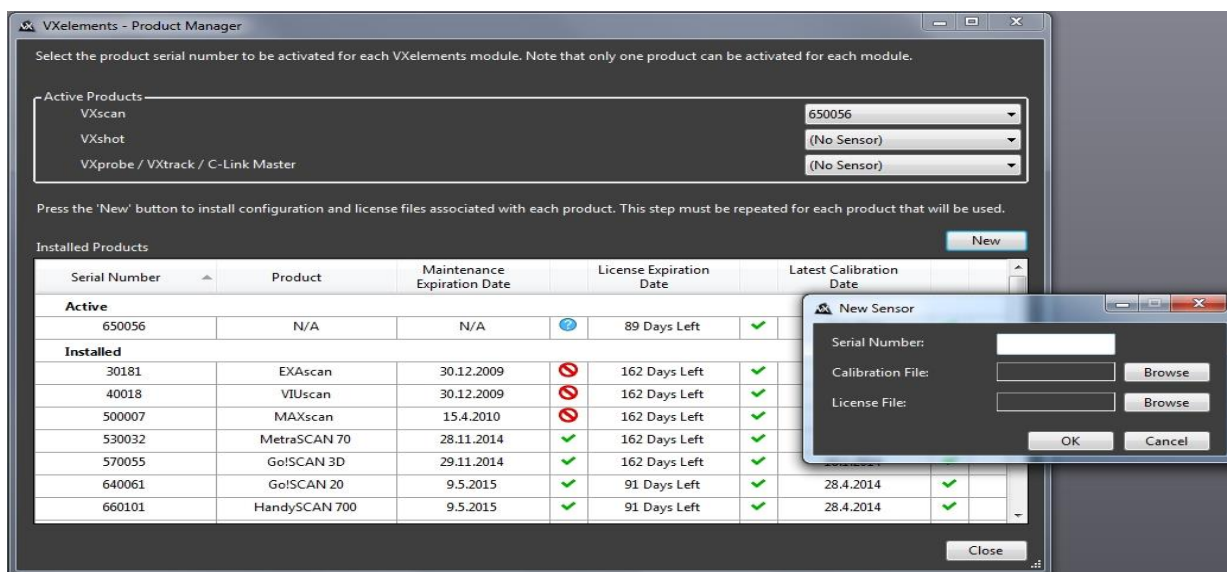
Každý 3D skener potřebuje k provozu tyto dva soubory:

- *.CLF – Licenční soubor. Každý skener má svůj licenční soubor, má stejné jméno jako je číslo napsané na štítku na zadní straně skeneru.
- *.CST – Konfigurační soubor. Tento soubor je vytvořen po tovární kalibraci skeneru. V tomto souboru je zapsáno nastavení skeneru. Každý skener má svůj jedinečný konfigurační soubor a nelze je zaměňovat. Po kalibraci u dodavatele je nutné přepsat starý konfigurační soubor novým. *Na instalačním CD naleznete oba potřebné soubory.*

Jsou dvě možnosti jak v programu VXelements nastavit skener.

1. Způsob: po dokončení instalace nechat otevřít „Sensor manager“.
2. Způsob: otevřít „Sensor manager“ z prostředí VXelements.

Cesta: Configure -> Produkt manager



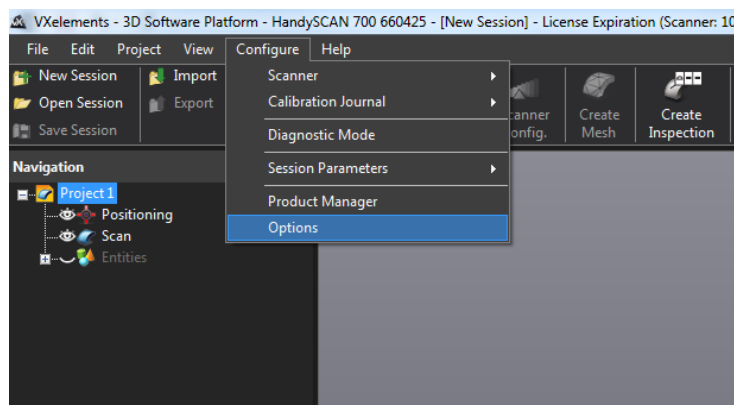
Tyto dokumenty včetně instalačního souboru jsou neustále k dispozici na portále <http://support.creaform3d.com/> Doporučujeme při nové instalaci vždy stahovat tyto soubory z těchto stránek. Každý uživatel si vytváří svůj přístup.

VXelements si zkopíruje po nastavení cest k souborům kopie do svého instalačního adresáře.

B. Automatická aktualizace programu VXelements

Program VXelements umožňuje automatickou kontrolu dostupných aktualizací. Pokud tuto možnost v programu umožníte, program si po spuštění sám kontroluje v zákaznickém centru, zda není k dispozici nová verze tohoto programu. Program pak také kontroluje i aktuálnost licenčních a konfiguračních souborů.

Nastavení připojení je velmi jednoduché:

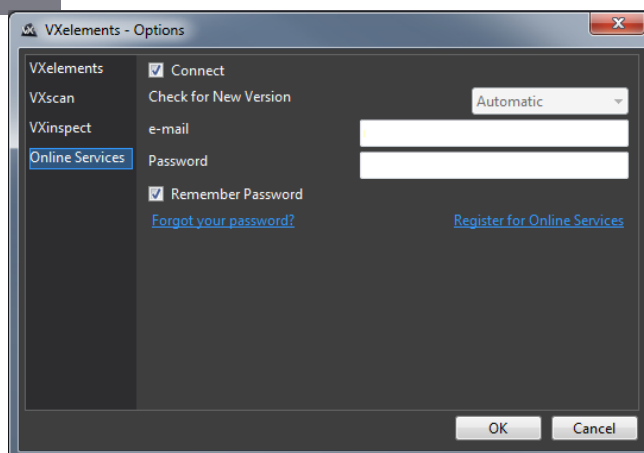


Po spuštění programu běžte do nabídky „Configure“ a zvolte položku „Options“.

V této nabídce můžete, mimo jiné, měnit i další nastavení pro program.

V levém menu zvolte možnost „online services“. Jakmile zatrhnete políčko u nápisu „Connect“, rozsvítí se nám možnost zadat e-mail a heslo. Pokud si přejete, aby si program pamatoval i heslo a již se Vás neptal,

zatrhněte políčko „Remember Password“. Celý dialog potvrďte tlačítkem OK.



V levém dolním rohu programu se Vám můžou zobrazit tyto symboly:



Není připojen k webové stránce zákaznického centra Creaform. Kliknutím na tuto ikonu se otevře okno s možnostmi.



Není připojen k internetu.



Aktualizace pro VXelements jsou k dispozici. Kliknutím na tuto ikonu se zahájí stahování nové verze.



Nová kalibrace / licenční soubor je k dispozici. Alespoň jeden z připojených senzorů (licence / nebo konfigurační soubor) není Aktuální. Kliknutím na ikonu otevřete správce produktu.

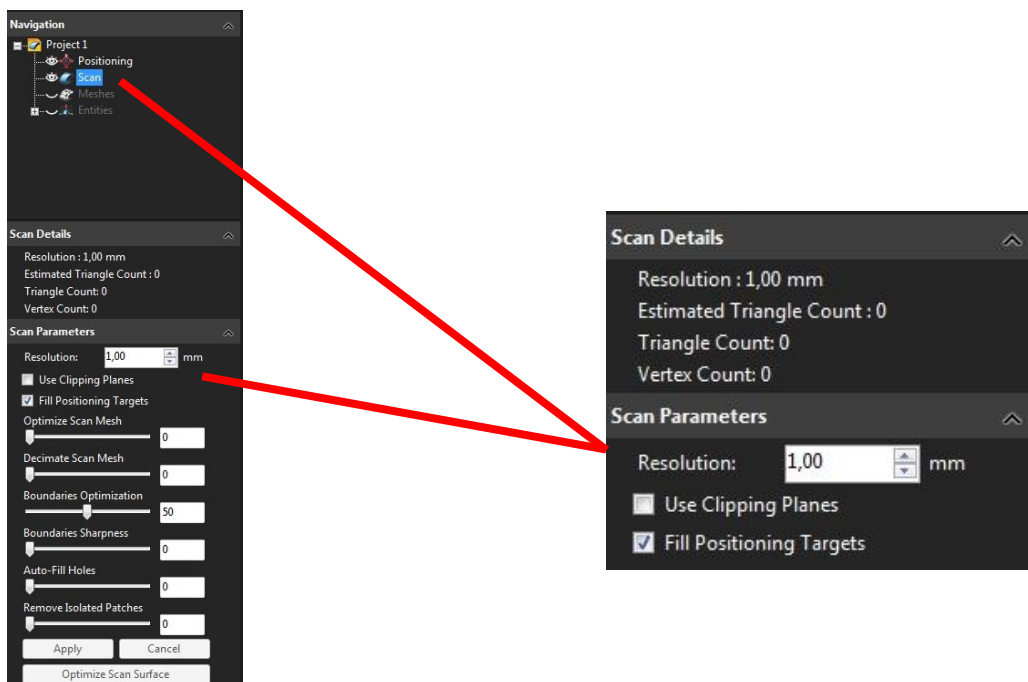


VXelements je připojen k zákaznickému centru Creaform. Vše je aktuální.

8. Základní obsluha programu VXElements

A. Rozlišení

Nastavení rozlišení – levým tlačítkem myši klikněte na políčko „Scan“ v navigaci a zvolte rozlišení v závislosti na požadovaném zachycení detailu. Po instalaci je standardně nastaveno 1 mm.



10

B. Změna rozlišení

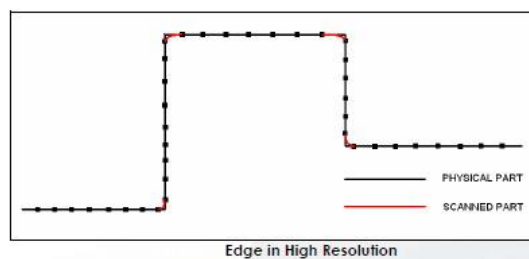
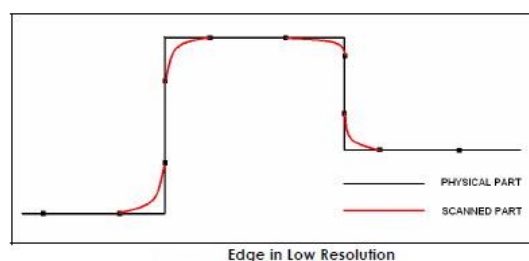
Pokud po ukončení skenování zjistíme, že zvolené rozlišení je nevyhovující, snadno provedeme změnu upravením hodnoty v položce „Scan“ a v kolonce „Resolution“. Celé skenování se poté přepočítá ze zdrojových dat na požadované rozlišení.

Rozlišení:

Rozlišením se udává velikost stran trojúhelníků polygonové sítě, se kterou bude skenování probíhat. (viz. obrázek.)

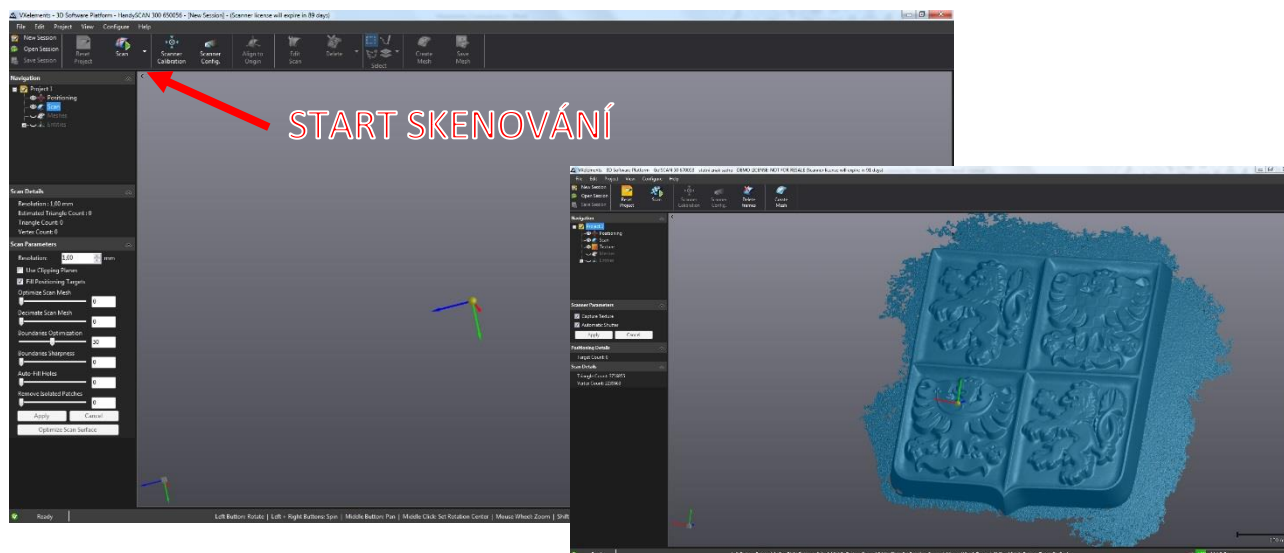
Čím nižší bude hodnota v políčku rozlišení, tím jemnější bude polygonová síť a zachyceno více detailu na skenovaném objektu.

Pozor! Nezaměňovat rozlišení za přesnost. Přesnost skeneru je zaručena výrobcem a pravidelnou kalibrační skeneru. Volba rozlišení nemá na přesnost žádný vliv.



C. Zahájení skenování

Skenování začne podržením skenovacího tlačítka na těle skeneru, nebo kliknutím na ikonu „Scanning“ (případně stlačením mezerníku na klávesnici).



Tím se přepneme do režimu skenování. Opětovným, tentokrát krátkým stisknutím tlačítka skenování zapneme skener a můžeme skenovat. V případě HandySCANu 700 rychlým dvojklikem na tlačítko skenování přepínáme mezi 7 kříží a 1 horizontální linií pro skenování hlubokých míst. Skenování ukončíme stejným postupem, jakým jsme skenování zahájili.

11

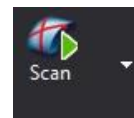
D. Princip 3D skenování

Handyscan 3D skenuje zároveň pozicní značky i povrch objektu. Pro dosažení maximální přesnosti dodržme pravidlo: **Nejprve naskenujte pozicní značky ze vzdálenosti cca 50 cm. Skenování provádíme vždy spirálovitě směrem od středu objektu až po načtení všech značek skenované oblasti.**

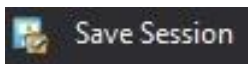
Pokud se však jedná o běžné skenování, můžeme rovnou skenovat povrch i s pozicními body. Opět je však důležité začít skenovat od středu součásti a postupně přidávat další značky směrem ke kraji.

- pozicní značky můžeme uložit kliknutím na „Positioning“ a zvolením položky „Save Targets“
- v případě opětovného skenování při použití stejného rozmístění reflexních značek a s požadavkem na zachování souřadného systému, načteme uložené značky přes „Open Features“

Při skenování objektu držíme skener ve vzdálenosti cca 30 cm. Pro zahájení / ukončení skenování, stiskneme tlačítko „Scan“, nebo použijeme stisknutí mezerníku anebo dlouze podržíme skenovací tlačítko na těle skeneru.

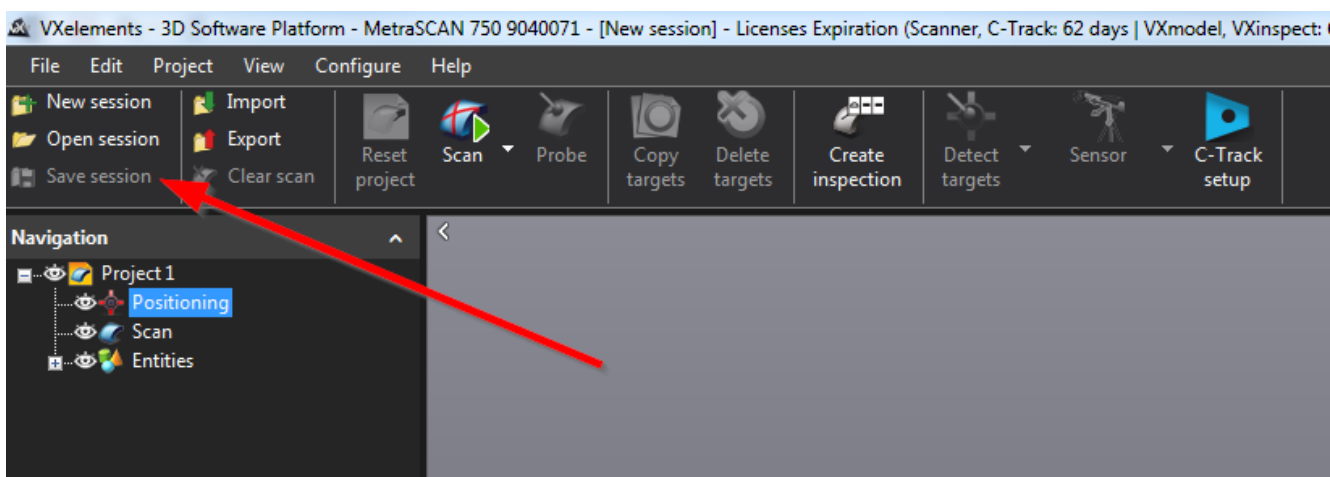


E. Ukládání dat



1) Uložení projektu - „Save session“ (*.csf)

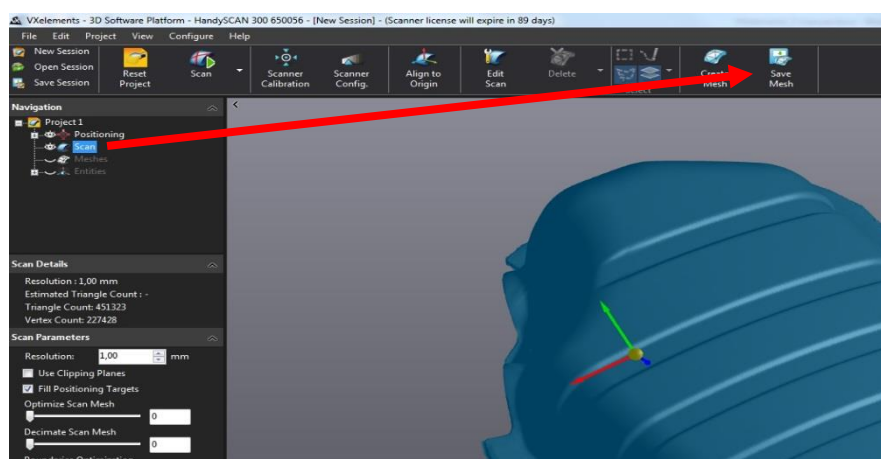
Při uložení celého projektu se lze kdykoliv vrátit k naskenovaným datům a měnit rozlišení, popřípadě doskenovat chybějící části. Soubor však bývá objemově veliký.



12

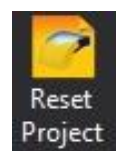
2) Uložení polygonové sítě - „Save Mesh“ (*.stl, .obj, atd.)

Tato funkce umožní ukládat polygonovou síť do ostatních formátů pro následné zpracování. Data jsou však mrtvá a v budoucnu se nedaří měnit rozlišení, nebo doskenovat přímo chybějící části.



F. Restartování projektu

V případě, kdy ukončíme skenování a projekt i polygonovou síť máme uloženu, můžeme začít nový projekt použitím ikony „Reset Project“. Rozdílem mezi Reset projekt a New session je, že při restartování projektu si program zapamatuje všechny nastavení jako: Rozlišení, poziční body, nastavení uzávěrky skeneru a atd. Tato volba se používá při skenování stejných dílců po sobě.

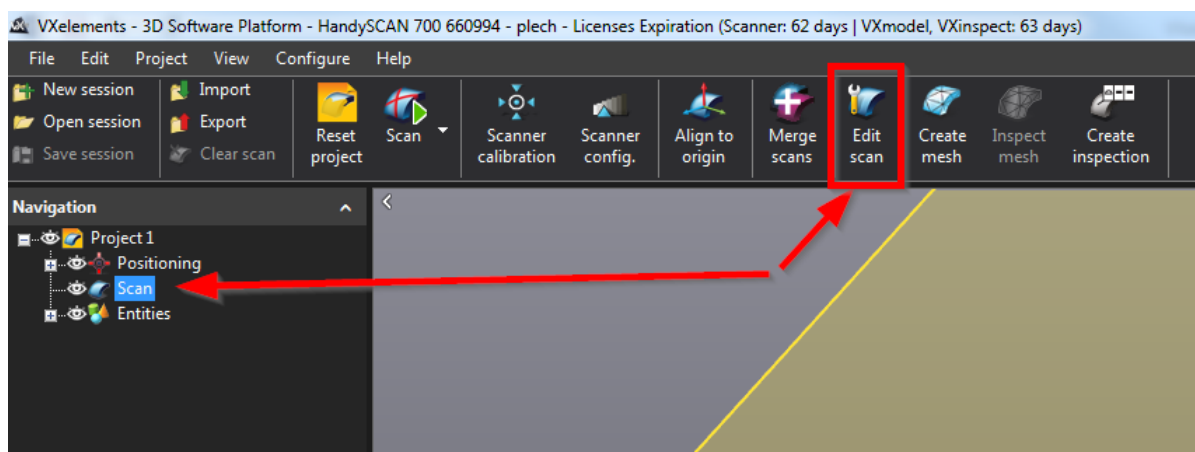


G. Editování polygonové sítě

13

VXelements poskytuje základní funkce pro editování polygonové sítě.

Pro vstup do editačního módu využijeme tlačítko „Edit scan“. Nadbytečná data můžeme vymazávat již při samotném procesu skenování, aby výsledné přepočítávání trvalo kratší dobu.

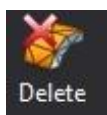


K dispozici pro výběr na polygonové síti máme řadu nástrojů. V levém sloupci se nachází nástroje pro samotný výběr dat. Ve vrchním řádku ovlivňujeme, zda chceme vybírat skrz vše, volné polygony, obracet výběr,...

Máme možnost také využívat chytré nástroje v levém sloupci, které nám umožňují vybírat podle křivosti, rovinnosti a atd.

Pro přepnutí do režimu výběru musíme držet klávesu CTRL. Jakmile ji pustíme, opět se nacházíme v režimu rotace.

Na hlavní liště pak můžeme zvolit jednu z možností, co s vybranou oblastí chceme provést:



Odstraní vybraná data permanentně



Najde a odstraní malé šумы u skenu



Zjmenu polygonovou síť vybrané oblasti 4x



Zredukuje polygonovou síť vybrané oblasti 4x

9. Úprava polygonové sítě

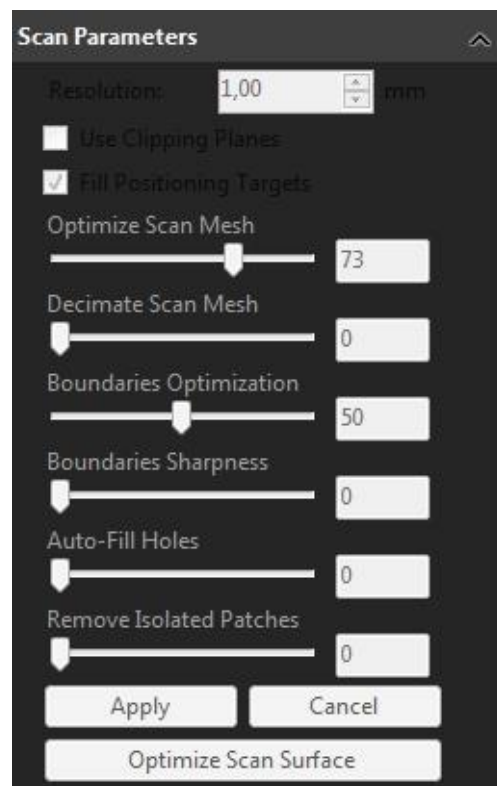
Optimize Scan Mesh: *Optimalizace povrchu* naskenovaných dat. Tato funkce kombinuje všechny další prvky. Program sám zkusí model co nejlépe optimalizovat, opravovat chyby a decimovat. Výsledkem je hezký sken. Uživatel však nemůže ovlivňovat jednotlivé kroky úpravy modelu.

Decimate Scan Mesh: *Redukce velikosti trojúhelníků* v polygonové síti. Algoritmus redukce trojúhelníků umožní uživateli optimalizovat velikost trojúhelníků v porovnání s lokální křivostí. Čím je menší křivost, tím větší budou trojúhelníky. Tato funkce sníží velikost STL souboru při ukládání.

Boundaries Optimization: *Zaoblení okrajů skenu.* Posouváním šoupátka zahladíte okraje skenu – redukce zubatosti okrajů skenu.

Auto - Fill Holes: *Záplatování děr.* Pomocí šoupátka definujete velikost děr, které mají být automaticky záplatovány. (záplatování probíhá na principu pozorování křivosti ploch v okolí děr a kalkulací ideálního propojení)

Remove Isoleted Patches: *Filtrace šumu okolo skenu.* Pomocí šoupátka definujete velikost izolovaných shluků trojúhelníků, které mají být odstraněny. Změny se uskuteční po potvrzení tlačítkem *Apply*.

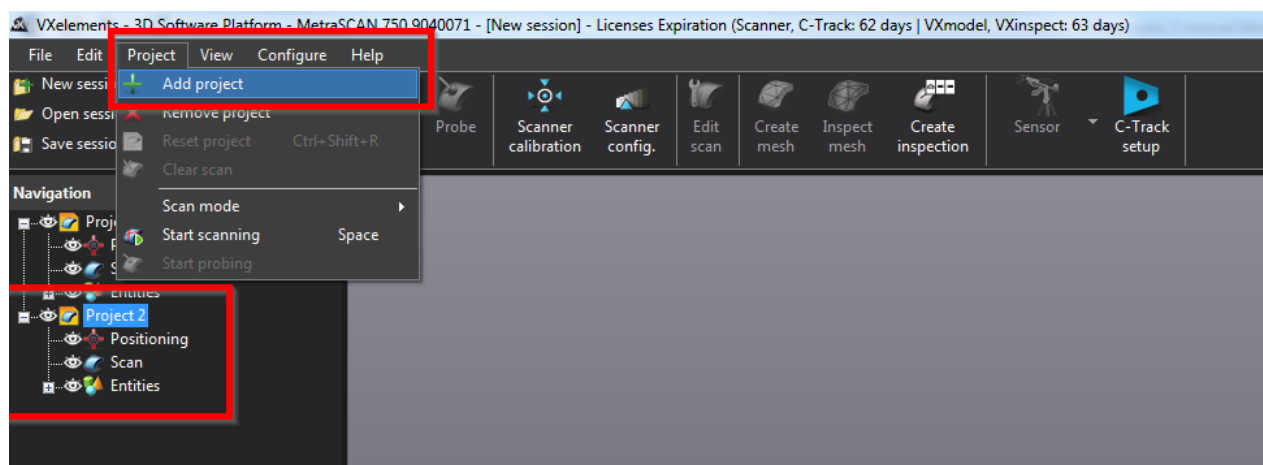


15

10. Skenování jedné součásti na více skenů a následné sloučení

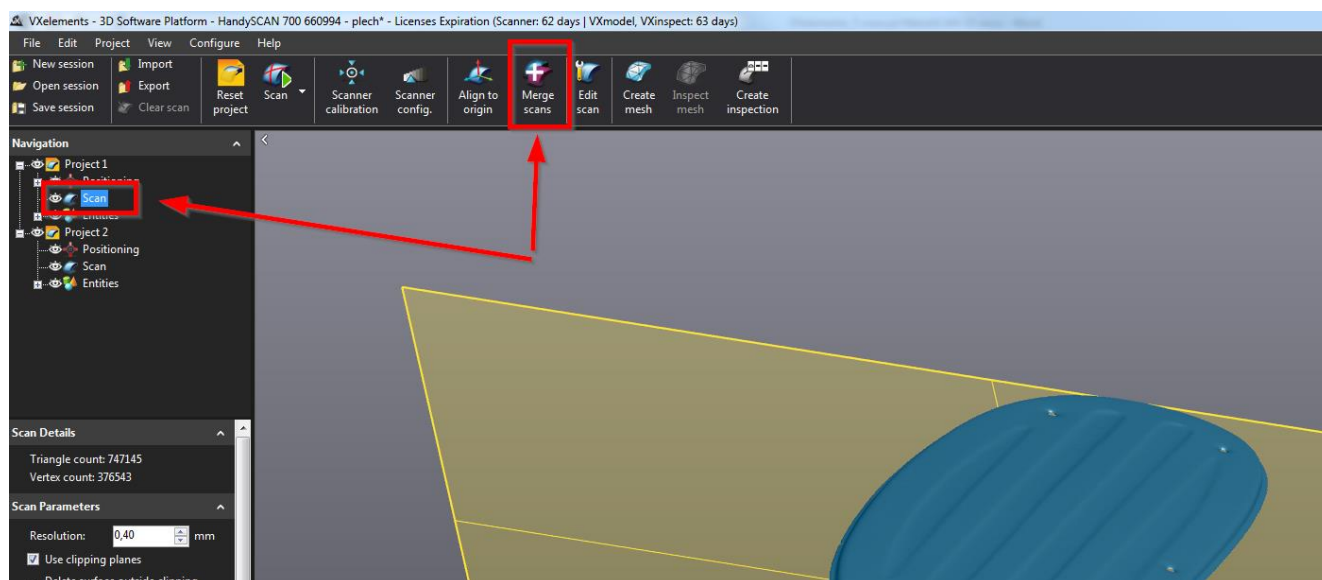
V některých případech nemůžeme umístit poziční body přímo na součást a potřebujeme vytvořit kompletní sken součásti ze všech stran.

Pro tuto variantu ve VXelementu můžeme vytvářet více projektů v jednom skenování.



Po přidání nového projektu můžeme začít skenovat součást z jiného pohledu a udělat tak další potřebnou část. Kdykoliv se však můžeme vrátit a podívat na data v ostatních projektech jednoduchým kliknutím na zvolený projekt.

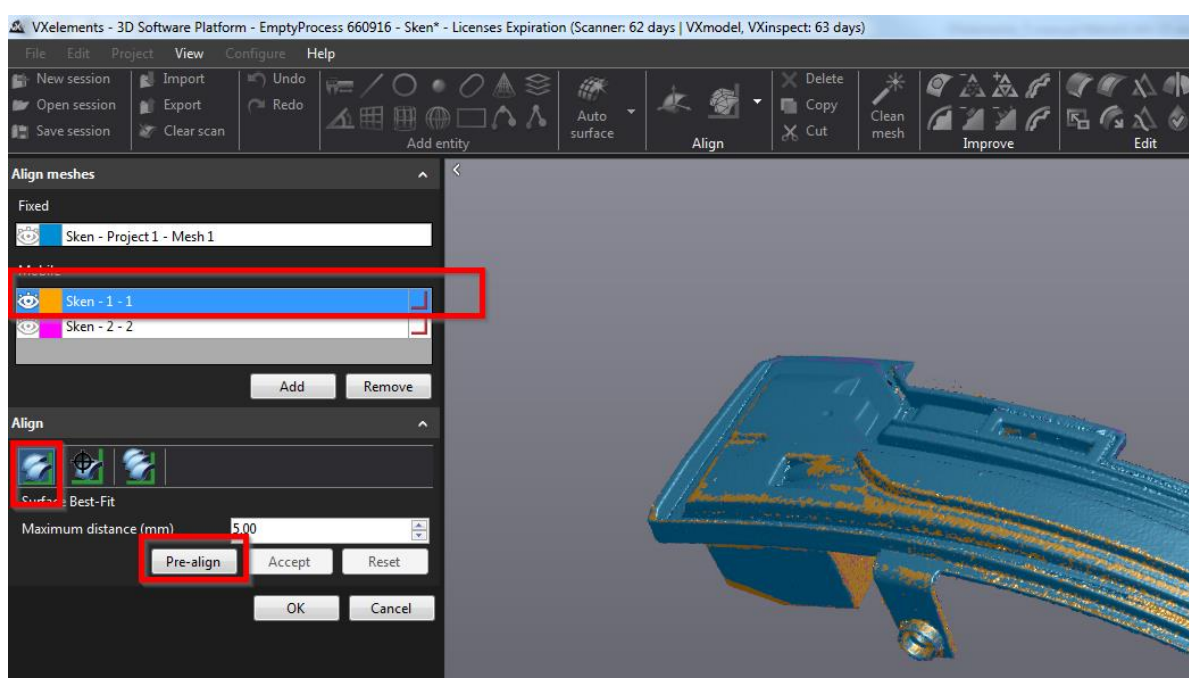
Je však nutné, aby každý projekt obsahoval i kousek povrchu, který je naskenován v jiném projektu. Díky těmto stejným geometriím pak data můžeme zarovnat vůči sobě.



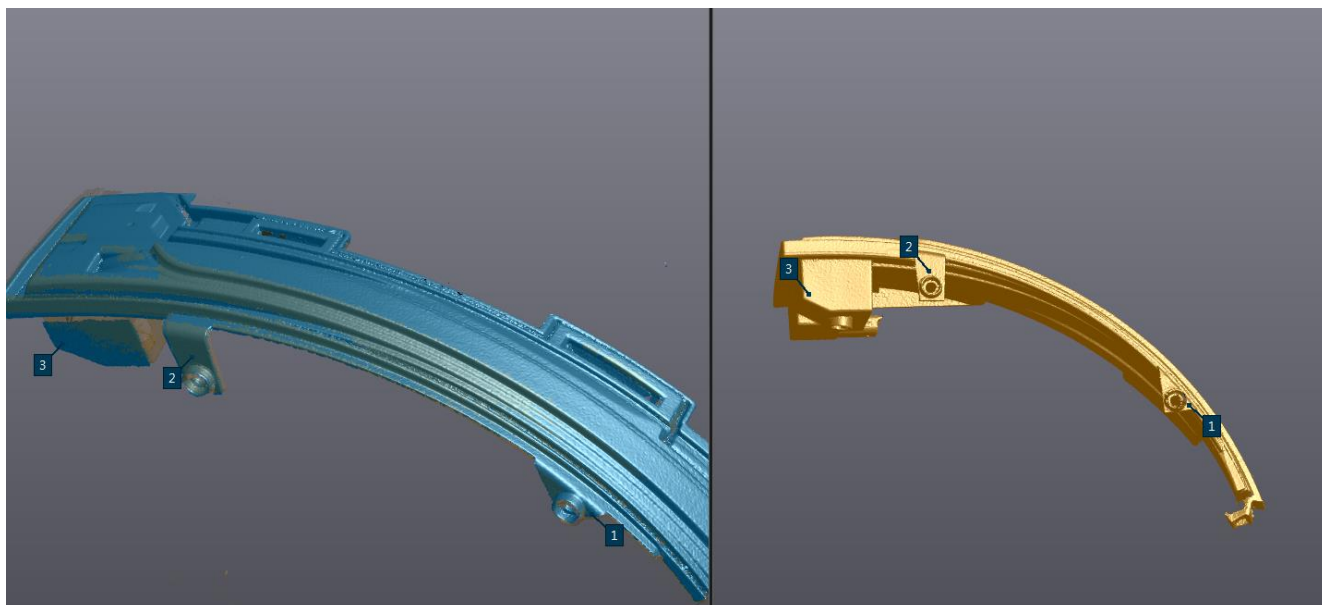
16

Pro sloučení více skenů klikneme v některém z projektů na položku „Scan“ a na hlavní liště zvolíme možnost „Merge Scans“.

Otevře se dialogové okno, kde mezi sebou můžeme zarovnat jednotlivé skeny a následně s udaným rozlišením nahrát všechny data do projektu, ze kterého jsme spouštěli tuto funkci.

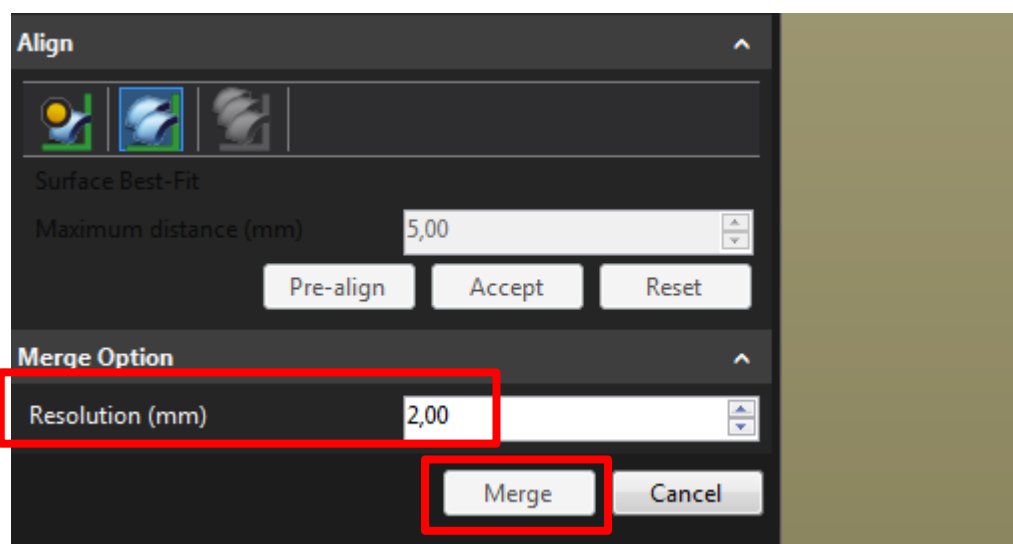


Při zarovnávání dat mezi sebou zvolíme možnost „Align“ best fit. Následně ve vrchní tabulce pomocí levého tlačítka na mši označíme, který ze skenů budeme pozicovat vůči referenčnímu skenu (ten, na kterém jsme stáli, když jsme spouštěli tuto funkci). Zvolíme tlačítko Pre-align a pomocí tří bodů určíme přibližnou polohu v levé a pravé obrazovce. Špatné body mažeme stisknutím kolečka na myši, když ukážeme na číslo bodu.



Po před zarovnání pomocí tří bodů zvolíme tlačítko Align a program si sám dopočítá nejlepší pozici. Celý postup opakujeme i u dalších skenů ve vrchní tabulce. Jakmile máme všechny skeny zarovnané, zvolíme možnost Merge a necháme provést přepočítání do jednoho projektu.

17



11. Ovládání pomocí tlačítek na těle skeneru



Na skeneru se nachází 4 ovládacích **tlačítka**

- 1 – Přepíná mezi **Zoom** a **nastavení síly laseru**
- 2 – Zvýší hodnotu
- 3 – Sníží hodnotu
- 4 – Tlačítko **spuštění skenování** a **zapnutí skeneru**

V horní části skeneru, nad nápisem HANDYSCAN 3D jsou umístěny **barevné diody**, které upozorňují obsluhu během skenování na správnou vzdálenost skeneru od objektu.

Zelená – ideální vzdálenost

Modrá – skener je moc daleko

Červená – skener je moc blízko

Tlačítko:	Jeden klik:	Zmáčknutí a podržení:	Dvoj klik:
1 - Přepínač	Změna zoom / uzávěrka /uzavře menu	Otevře rychlé menu	
2 - Zvýšení	Zvýší hodnotu uzávěrky / přiblížení	Vrátí pohled do základního	
3 - Snížení	Sníží hodnotu uzávěrky / přiblížení	Zamkne / odemkne pohled	
4 - Spoušť	Začátek / konec skenování	Ukončí a přepočte skenování	Změna na 1 laserovou čáru*

* Pouze u varianty HandySCAN 700

12. Zákaznické centrum Creafom 3D

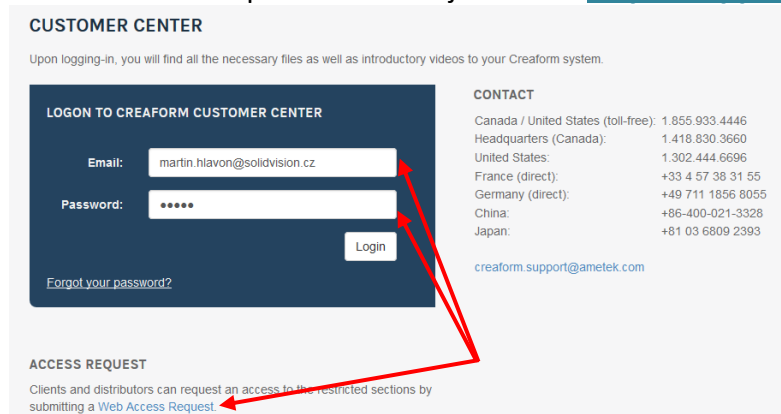
PROČ SI VYTVOŘIT PŘÍSTUP DO ZÁKAZNICKÉHO CENTRA?

Na této stránce si kdykoliv sami můžete stáhnout všechny potřebné soubory pro provozování vašeho 3D skeneru od společnosti Creafom 3D. Pokud budete chtít v budoucnu nainstalovat ovládací software pro skener na více PC (nebo obnovit po přeinstalaci PC), můžete si zde stáhnout nejnovější instalační soubor, licenci a konfiguraci pro Váš skener.

Na této stránce si také můžete zkontrolovat stav vaší údržby (*maintenance*).

JAK SI VYTVOŘIT PŘÍSTUP?

Do internetového prohlížeče zadejte adresu <http://support.creaform3d.com>.



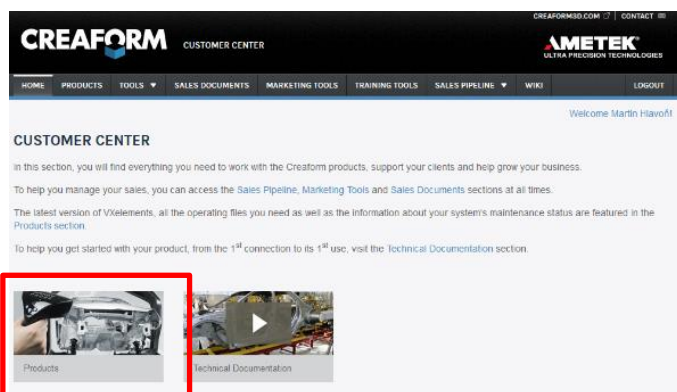
Po otevření internetové stránky se Vám zobrazí přihlášení do zákaznického centra. Pod tabulkou přihlášení je odstavec „Access request“ (požádat o přístup). Klikněte na modrý odkaz [Web Access Request](#).

Stránka Vás přesměruje na formuláře pro vytvoření nového účtu.

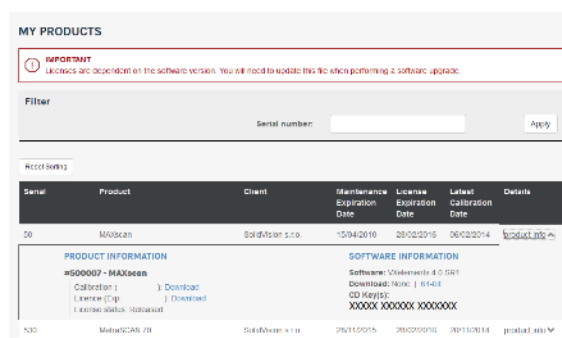
Vyplníte všechny požadované položky a stisknete „Submit request“ (odeslat požadavek).

Během 1 pracovního dne Vám bude vytvořen přístup do zákaznického centra. Pomocí odkazu výše se opět vrátíte k přihlášení a zadáte e-mail (uvedený při registraci) a heslo.

19



Po úspěšném přihlášení se Vám zobrazí úvodní obrazovka. Stačí kliknout na obrázek „Products“ a zobrazí se Vám všechny vámi zakoupené programy a 3D skenery od firmy Creafom.



Serial	Product	Client	Maintenance Expiration Date	License Expiration Date	Latest Calibration Date	Details
00	MUScan	Solidvision s.r.o.	10/4/2016	28/02/2016	06/02/2014	product_info
030	MetalSCAN 10	Solidvision s.r.o.	28/11/2015	28/02/2016	28/11/2014	product_info

V řádcích se Vám zobrazí výpis všech Vašich zařízení a programů. Na konci každého řádku je tlačítko „product info“, po kliknutí na tlačítko se Vám zobrazí informace o daném produktu. V této rozbalovací listě si také můžete stáhnout licenci, konfiguraci a instalační soubor programu VXelements pro stažení.

13. EC – Conformity Declaration

EC Declaration of Conformity



Creaform inc.
5825, rue St-Georges
Lévis (Québec), G6V 4L2
Canada

Herewith declares that:

Product Name: HandySCAN 300

Is in compliance with the requirements set out in the Council Directive related to Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC), Low Voltage Directive (2006/95/EC) and RoHS 2 Substance Restrictions Directive (2011/65/EU).

For the evaluation regarding the Directives, the following standards were applied:

CISPR 11:2009/A1:2010 (Group 1, Class A); FCC Part 15 Subpart B	Measurements of conducted emissions
CISPR 11:2009/A1:2010 (Group 1, Class A); FCC Part 15 Subpart B	Measurements of radiated emissions (30MHz-10GHz)
EN 61000-4-2:2009	Electrostatic discharge immunity
EN 61000-4-3:2006/A1:2007/A2:2010	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity
EN 61000-4-6:2008	Conducted immunity
EN 61000-4-8:2009	Power frequency magnetic field immunity
EN 61000-4-4:2012	Electrical fast transient immunity
EN 61000-4-5:2005	Surge immunity
EN 61000-4-11:2004	Voltage dips, short interruptions and voltage variation immunity

This device include a laser pattern projector that is in compliance with:

EMC directive 2004/108/EC EN 61000-4-2, EN 61000-4-3
Low Voltage directive 2006/95/EC EN 61010-1:2001, EN 60825-1

The laser pattern projector has been tested by the laser manufacturer.

Please note that the tests related to this declaration have been performed on a typical device.

Also, note that RoHS compliance is evidenced by written declarations from our suppliers. Upon basis of these declarations, our understanding is that the product fulfills the requirements of the RoHS 2 Directive.

Person responsible for making this declaration



Marco St-Pierre
Vice-President, Innovation & Technologies
Levis, Quebec, Canada

October 15, 2015

EC Declaration of Conformity



Creaform inc.
5825, rue St-Georges
Lévis (Québec), G6V 4L2
Canada

Herewith declares that:

Product Name: HandySCAN 700

Is in compliance with the requirements set out in the Council Directive related to Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC), Low Voltage Directive (2006/95/EC) and RoHS 2 Substance Restrictions Directive (2011/65/EU).

For the evaluation regarding the Directives, the following standards were applied:

CISPR 11:2009/A1:2010 (Group 1, Class A); FCC Part 15 Subpart B	Measurements of conducted emissions
CISPR 11:2009/A1:2010 (Group 1, Class A); FCC Part 15 Subpart B	Measurements of radiated emissions (30MHz-10GHz)
EN 61000-4-2:2009	Electrostatic discharge immunity
EN 61000-4-3:2006/A1:2007/A2:2010	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity
EN 61000-4-6:2008	Conducted immunity
EN 61000-4-8:2009	Power frequency magnetic field immunity
EN 61000-4-4:2012	Electrical fast transient immunity
EN 61000-4-5:2005	Surge immunity
EN 61000-4-11:2004	Voltage dips, short interruptions and voltage variation immunity

This device include a laser pattern projector that is in compliance with:

EMC directive 2004/108/EC EN 61000-4-2, EN 61000-4-3
Low Voltage directive 2006/95/EC EN 61010-1:2001, EN 60825-1

The laser pattern projector has been tested by the laser manufacturer.

Please note that the tests related to this declaration have been performed on a typical device.

Also, note that RoHS compliance is evidenced by written declarations from our suppliers. Upon basis of these declarations, our understanding is that the product fulfills the requirements of the RoHS 2 Directive.

Person responsible for making this declaration



Marco St-Pierre

Vice-President, Innovation & Technologies

Levis, Quebec, Canada

October 15, 2015

14. Pomoc při potížích (FAQ)

Stisknu tlačítko 4 na skeneru, ale skener nereaguje:



- Přidrželte stisknuté tlačítko 4 po dobu 3 sekund, nebo aktivujte skenování ikonou Scanning
- Zkontrolujte napojení skeneru na PC

Skener je aktivní, skenování probíhá, ale nezaznamenávají se žádná data:

- Skener je příliš blízko, nebo naopak daleko od skenovaného objektu ideálně je 30 cm
- Povrch objektu je chromově lesklý, nebo lesklý a černý (zmatnit křídou ve spreji...)

Skenování probíhá, ale data se vykreslují minimálně a velice pomalu:

- Použijte [kalibrace snímání](#) pro nastavení ideální svítivosti skeneru pro daný povrch
- Pokud jste na začátku skenování neprovedli [kalibraci](#), učiňte takto nyní a opakujte skenování
- Dodržujte správnou vzdálenost skeneru od skenovaného objektu
- Hodnota zvolená pro rozlišení je příliš nízká, čím nižší hodnota, tím více času bude snímání trvat a tím pomaleji budou přibývat data na monitoru.

*Při dalších potížích najdete pomoc v nápovědě (klávesa **F1**), nebo se obraťte na:*

3dscan@solidvision.cz ; +420 533 433 111