

TECHNICKÉ PODMIENKY A TOLERANCIE

KRAFTEC, s.r.o.

*Referenčný dokument pre výrobné, inžinierske a inšpekčné služby
Kraftec 3D*

*Verzia 2.0 • Účinné od: 1. 6. 2026. Slovenská verzia je jediná
právne záväzná. Anglická verzia je informatívnym prekladom a v
prípade rozporu má prednosť slovenská verzia.*

Tento dokument tvorí neoddeliteľnú súčasť Všeobecných obchodných podmienok Kraftec (VOP, Čl. 28.3) a Reklamačného poriadku Kraftec (sekcia 9.2.1) odkazom. Stanovuje obvyklé výrobné tolerancie, technické parametre a kvalitatívne ukazovatele plnení poskytovaných pod značkou Kraftec 3D. Odchýlky v rámci tu zverejnených tolerancií nepredstavujú vadu v zmysle zákona a uvedených zmluvných dokumentov.

TECHNICAL CONDITIONS AND TOLERANCES

KRAFTEC, s.r.o.

*Reference document for Kraftec 3D production, engineering and
inspection services*

*Version 2.0 • Effective from: 1 June 2026. The Slovak version is
the only legally binding version. The English version is a non-
binding courtesy translation; the Slovak version prevails in case of
conflict.*

This document forms an integral part of Kraftec's General Terms and Conditions (GTC, Art. 28.3) and Kraftec's Complaints Procedure (section 9.2.1) by reference. It sets out the usual manufacturing tolerances, technical parameters and quality indicators of deliverables provided under the Kraftec 3D brand. Deviations within the tolerances published here do not constitute a defect in the meaning of the law and the said contractual documents.

1. ÚVOD A POSTAVENIE DOKUMENTU

1.1 Dokument vydala spoločnosť Kraftec, s.r.o., so sídlom Gen. M. R. Štefánika 1939/7, 914 51 Trenčianske Teplice, Slovenská republika, IČO: 54 072 247, DIČ: 2121576886, IČ DPH: SK2121576886, zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Trenčín, oddiel: Sro, vložka č.: 46861/R (ďalej len „Kraftec“). Kraftec vystupuje na trhu okrem iného pod obchodnou značkou „Kraftec 3D“.

1.2 Účel. Dokument poskytuje Zákazníkovi a Kraftec záväzný technický referenčný rámec pre posudzovanie zhody dodávaných plnení so zmluvnou špecifikáciou. Slúži ako objektívne kritérium pri reklamačnom konaní a ako podklad pri tvorbe cenových ponúk.

1.3 Hierarchia voči Cenovej ponuke. Ak Cenová ponuka alebo individuálna zmluva stanovujú prísnejšie alebo voľnejšie tolerancie, prednosť majú ustanovenia Cenovej ponuky alebo zmluvy. Tolerancie tu uvedené sú „obvyklými výrobnými toleranciami“ v zmysle zákona a VOP.

1.4 Aktualizácia. Kraftec môže tento dokument jednostranne aktualizovať z dôvodu rozšírenia ponuky technológií, materiálov alebo zlepšenia výrobných presností. Pre uzatvorené Zmluvy sa uplatňuje verzia platná v čase uzavretia Zmluvy.

1. INTRODUCTION AND STATUS OF THE DOCUMENT

1.1 Issued by Kraftec, s.r.o., with registered seat at Gen. M. R. Štefánika 1939/7, 914 51 Trenčianske Teplice, Slovak Republic, company ID (IČO): 54 072 247, tax ID (DIČ): 2121576886, VAT ID (IČ DPH): SK2121576886, registered in the Commercial Register of the District Court Trenčín, section: Sro, file no.: 46861/R (hereinafter "Kraftec"). Kraftec also operates under the brand name "Kraftec 3D".

1.2 Purpose. The document provides the Customer and Kraftec with a binding technical reference framework for assessing conformity of delivered performance with the contractual specification. It serves as an objective criterion in complaint proceedings and as a basis for price quotations.

1.3 Hierarchy vs. Quotation. If a Quotation or individual contract sets stricter or looser tolerances, the Quotation or contract prevails. The tolerances stated here are the "usual manufacturing tolerances" in the meaning of the law and the GTC.

1.4 Updates. Kraftec may unilaterally update this document due to the expansion of technologies, materials, or improvements in production accuracy. Already-concluded Contracts remain governed by the version in force at the time of conclusion.

2. VŠEOBECNÉ POJMY A METODIKA

2.1 Tolerancia rozmerov sa udáva ako odchýlka od menovitej hodnoty CAD modelu alebo výkresu, vyjadrená v $\pm$ mm alebo v % menovitej hodnoty, podľa toho, čo je definované pri konkrétnej technológii. Pri použití % platí, že výsledná odchýlka nesmie byť menšia ako uvedená minimálna absolútna hodnota (napr. $\pm 0,15$ %, min. $\pm 0,1$ mm znamená, že pri 50 mm rozmere je tolerancia $\pm 0,1$ mm, nie $\pm 0,075$ mm).

2.2 Drsnosť povrchu sa udáva ako Ra v μ m a vzťahuje sa na povrch vytlačeného/obrobeného dielu pred dodatočnou úpravou (post-processingom), pokiaľ nie je dohodnuté inak.

2.3 Anizotropia. Mechanické a fyzikálne vlastnosti dielov vyrobených aditívnymi technológiami môžu vykazovať smerovú závislosť (anizotropiu) v závislosti od orientácie vrstiev (Z-os). Pevnosť, ťažnosť a tuhosť v smere Z sú spravidla nižšie než v rovine X-Y; konkrétne hodnoty pre daný materiál sú dostupné v technickom liste (TDS) materiálu.

2.4 Zmraženie a deformácie. Pri ochladzovaní termoplastov a UV-vytvrdzovaných živíc dochádza k miernemu zmražaniu materiálu, ktoré sa kompenzuje výrobným postupom. Reziduálne zmraženie sa zahŕňa do publikovaných tolerancií.

2. GENERAL TERMS AND METHODOLOGY

2.1 Dimensional tolerance is the deviation from the nominal value of the CAD model or drawing, expressed in $\pm$ mm or % of the nominal value, depending on the definition for the specific technology. When % is used, the resulting deviation shall not be smaller than the stated absolute minimum (e.g. ± 0.15 %, min. ± 0.1 mm means that for a 50 mm dimension, the tolerance is ± 0.1 mm, not ± 0.075 mm).

2.2 Surface roughness is given as Ra in μ m and refers to the surface of the printed/machined part before post-processing, unless otherwise agreed.

2.3 Anisotropy. Mechanical and physical properties of parts produced by additive technologies may exhibit directional dependence (anisotropy) based on layer orientation (Z-axis). Strength, elongation and stiffness in the Z direction are generally lower than in the X-Y plane; specific values per material are available in the material's Technical Data Sheet (TDS).

2.4 Shrinkage and deformation. During cooling of thermoplastics and curing of UV resins, slight material shrinkage occurs, which is compensated by the production process. Residual shrinkage is included in the published

tolerances.

2.5 Minimálne prvky. Najmenšie technologicky realizovateľné prvky (steny, otvory, závit, výčnelky, prevísajúce časti) sú uvedené pri každej technológii. Diel s prvkami pod uvedenou hranicou môže byť vyrobený s deformáciou alebo neúplnosťou; v takom prípade Krafterc Zákazníka informuje pred začatím výroby.

2.5 Minimum features. The smallest technologically feasible features (walls, holes, threads, protrusions, overhangs) are listed per technology. A part with features below the stated limits may be produced with deformation or incompleteness; in such case Krafterc notifies the Customer before starting production.

3. VÝROBNÉ TECHNOLOGIE — TOLERANCIE A PARAMETRE

3.1 FDM — extrúzia termoplastu

3.1.1 Pracovný priestor (build volume): do 600 × 600 × 1500 mm. Konkrétne dostupné rozmery závisia od zvoleného materiálu a zariadenia; Kraftec ich uvádza v Cenovej ponuke.

3.1.2 Hrúbka vrstvy: 0,08 mm až 0,40 mm. Štandardná hrúbka pre väčšinu materiálov je 0,20 mm; tenšie vrstvy zvyšujú detail, hrubšie skracujú čas tlače.

3.1.3 Rozmerová presnosť: ±0,15 % menovitého rozmeru, minimálne ±0,1 mm. Pri dieloch väčších ako 200 mm môže výsledná odchýlka dosiahnuť ±0,5 mm v dôsledku tepelnej stability materiálu.

3.1.4 Drsnosť povrchu (Ra) pred post-processingom: 6 µm až 12 µm v rovine X-Y; v smere Z viditeľná štruktúra vrstiev. Dodatočná úprava (brúsenie, lakovanie, chemické vyhladenie) je možná na žiadosť.

3.1.5 Minimálne prvky: hrúbka steny 1 mm, priemer otvoru 2 mm, výška textu 2 mm, minimálna vzdialenosť medzi prvkami 0,5 mm. Závit sa odporúča vyrobiť dotlačou kovových vložiek (heat-set inserts).

3.1.6 Štandardná dodacia lehota: 5–7 pracovných dní pre štandardné materiály; pri veľkých dieloch alebo špeciálnych materiáloch sa lehota predlžuje.

3.1.7 Dostupné materiály (orientačne): PLA, PETG, ABS, ASA, PC, nylon (PA6/PA12 a ich vystužené varianty), TPU, kompozity s uhlíkovými/sklenenými vláknami. Aktuálny zoznam materiálov vrátane TDS je dostupný na kraftec3d.com/fdm.

3.2 SLA / DLP — fotopolymerizácia

3.2.1 Pracovný priestor: štandardne do 300 × 300 × 400 mm; väčšie diely podľa dohody.

3.2.2 Hrúbka vrstvy: od 0,025 mm do 0,1 mm. Štandard 0,05 mm.

3.2.3 Rozmerová presnosť: ±0,1 % menovitého rozmeru, minimálne ±0,05 mm. Pre malé diely (do 50 mm) typicky ±0,05 mm.

3.2.4 Drsnosť povrchu (Ra) pred post-processingom: 1 µm až 4 µm — hladký povrch bez viditeľných vrstiev.

3.2.5 Minimálne prvky: hrúbka steny 0,4 mm, priemer otvoru 0,5 mm, výška detailu 0,1 mm. Maximálna výška dielu bez podpôr závisí od geometrie.

3. PRODUCTION TECHNOLOGIES — TOLERANCES AND PARAMETERS

3.1 FDM — fused deposition modeling

3.1.1 Build volume: up to 600 × 600 × 1500 mm. Available dimensions depend on the selected material and equipment; Kraftec states them in the Quotation.

3.1.2 Layer thickness: 0.08 mm to 0.40 mm. Standard for most materials is 0.20 mm; thinner layers increase detail, thicker layers reduce print time.

3.1.3 Dimensional accuracy: ±0.15 % of nominal dimension, minimum ±0.1 mm. For parts larger than 200 mm, the resulting deviation may reach ±0.5 mm due to material thermal stability.

3.1.4 Surface roughness (Ra) before post-processing: 6 µm to 12 µm in the X-Y plane; in the Z direction the layer structure is visible. Post-processing (sanding, painting, chemical smoothing) is available on request.

3.1.5 Minimum features: wall thickness 1 mm, hole diameter 2 mm, text height 2 mm, minimum distance between features 0.5 mm. Threads are recommended via post-inserted heat-set inserts.

3.1.6 Standard lead time: 5–7 working days for standard materials; longer for large parts or special materials.

3.1.7 Available materials (indicative): PLA, PETG, ABS, ASA, PC, nylon (PA6/PA12 and their reinforced variants), TPU, carbon-fibre/glass-fibre composites. Current material list incl. TDS is at kraftec3d.com/fdm.

3.2 SLA / DLP — photopolymerization

3.2.1 Build volume: standard up to 300 × 300 × 400 mm; larger parts by agreement.

3.2.2 Layer thickness: from 0.025 mm to 0.1 mm. Standard 0.05 mm.

3.2.3 Dimensional accuracy: ±0.1 % of nominal dimension, minimum ±0.05 mm. For small parts (up to 50 mm) typically ±0.05 mm.

3.2.4 Surface roughness (Ra) before post-processing: 1 µm to 4 µm — smooth surface without visible layers.

3.2.5 Minimum features: wall thickness 0.4 mm, hole diameter 0.5 mm, detail height 0.1 mm. Maximum unsupported height depends on geometry.

3.2.6 Post-processing (povinný pri SLA): odstránenie zvyškovej tekutej živice (IPA / etanol kúpeľ) a UV vytvrdenie. Tieto kroky sú zahrnuté v cene plnenia, pokiaľ nie je v Cenovej ponuke uvedené inak.

3.2.7 Dodacie lehoty: 4–7 pracovných dní pre štandardné živice.

3.2.8 Dostupné materiály (orientačne): štandardné, tuhé (rigid), pružné (flexible), vysoko teplotne odolné (high-temperature), bio-kompatibilné (na vyžiadanie), transparentné a špeciálne živice. Aktuálny zoznam materiálov vrátane TDS je dostupný na kraftec3d.com/sla.

3.3 SLS — selektívne laserové sintrovanie

3.3.1 SLS technológia bude v ponuke Kraftec dostupná v Q3 2026 (predbežne). Do uvedenia služby do prevádzky Kraftec poskytuje SLS plnenia prostredníctvom overených subdodávateľov (článok 27b VOP).

3.3.2 Plánované parametre: pracovný priestor do 350 × 350 × 600 mm, hrúbka vrstvy 0,1 mm, rozmerová presnosť ±0,3 % menovitého rozmeru, min. ±0,3 mm; izotropné mechanické vlastnosti porovnateľné s injekčne vstrekanými dielmi.

3.3.3 Materiály: PA12, PA11, kompozity s uhlíkovými/sklenenými vláknami, TPU. Aktualizácia dostupných materiálov bude na kraftec3d.com/sls.

3.4 Iné aditívne, subtraktívne a spracovateľské technológie

3.4.1 Pri iných technológiách (CNC obrábanie, rezanie, tvárnenie, vákuové liatie, post-processing) sa uplatňujú tolerancie zodpovedajúce zvolenému postupu a dohodnuté v Cenovej ponuke. Štandardne sa použijú tolerancie podľa noriem ISO 2768-mK (lineárne) a ISO 2768-mK (uhlové) pre obrábané diely, pokiaľ nie je v Cenovej ponuke dohodnuté inak.

3.2.6 Post-processing (mandatory for SLA): removal of residual liquid resin (IPA / ethanol bath) and UV curing. These steps are included in the price unless the Quotation states otherwise.

3.2.7 Lead time: 4–7 working days for standard resins.

3.2.8 Available materials (indicative): standard, rigid, flexible, high-temperature, biocompatible (on request), transparent and specialty resins. Current material list incl. TDS is at kraftec3d.com/sla.

3.3 SLS — selective laser sintering

3.3.1 SLS technology will be offered by Kraftec in Q3 2026 (tentative). Until the service launch, Kraftec provides SLS deliverables via vetted subcontractors (Article 27b GTC).

3.3.2 Planned parameters: build volume up to 350 × 350 × 600 mm, layer thickness 0.1 mm, dimensional accuracy ±0.3 % of nominal, min. ±0.3 mm; isotropic mechanical properties comparable to injection-moulded parts.

3.3.3 Materials: PA12, PA11, carbon-fibre/glass-fibre composites, TPU. Material availability updates will be at kraftec3d.com/sls.

3.4 Other additive, subtractive and processing technologies

3.4.1 For other technologies (CNC machining, cutting, forming, vacuum casting, post-processing), tolerances appropriate to the selected process apply as agreed in the Quotation. By default, tolerances under ISO 2768-mK (linear) and ISO 2768-mK (angular) apply to machined parts unless the Quotation states otherwise.

4. MATERIÁLY — TOLERANCIE A KVALITATÍVNE UKAZOVATELE

4.1 Filament (FDM) — štandardný katalógový

4.1.1 Priemer filamentu: nominálne 1,75 mm alebo 2,85 mm. Tolerancia priemeru $\pm 0,03$ mm pre prémiové triedy, $\pm 0,05$ mm pre štandardné triedy. Konkrétna trieda je uvedená na produktovej stránke.

4.1.2 Ovalita: max. 0,03 mm.

4.1.3 Hmotnosť kotúča (netto): ± 2 % menovitej hmotnosti uvedenej na obale.

4.1.4 Farebná zhoda: pre štandardné farby ΔE^* (CIE 2000) ≤ 5 voči referenčnej vzorke. Vizuálne sa môže drobné líšiť šarža od šarže; pri kritických farebných aplikáciách odporúčame objednať materiál z jednej šarže (filament na zákazku).

4.1.5 Mechanické vlastnosti (pevnosť v ťahu, modul, ťažnosť) sú uvedené v TDS pre každý materiál, merané podľa ISO 527 na štandardných skúšobných telesách. Aktuálne hodnoty: kraftec3d.com/materialy.

4.1.6 Skladovanie. Filament je hygroskopický; skladovať v suchom prostredí pri teplote 15–30 °C a relatívnej vlhkosti pod 40 % v uzavretom obale s absorbérom vlhkosti. Vady spôsobené nedodržaním podmienok skladovania nie sú predmetom záruky (RP sekcia 9.1.3).

4.2 Filament na zákazku

4.2.1 Pre filament vyrobený podľa osobitných požiadaviek Zákazníka (vlastná receptúra, farba, priemer, balenie) sa tolerancie dohodnú v zákazkovej špecifikácii. Ak tolerancie nie sú výslovne dohodnuté, platia obvyklé tolerancie podľa bodu 4.1.

4.2.2 Pri farbe na zákazku Kraftec garantuje $\Delta E^* \leq 3$ voči schválenej fyzickej vzorke; schválenie vzorky Zákazníkom je podmienkou výroby série.

4.3 Sourcing materiály (kovy, polyméry, technické materiály)

4.3.1 Pri sourcing materiáloch sa rozmerové a chemické tolerancie posudzujú podľa noriem výrobcu uvedených v certifikáte (EN 10204) a v Cenovej ponuke. Kraftec sprostredkuje pôvodný certifikát; Kraftec nie je vystaviteľom certifikátu (VOP Čl. 27).

4.3.2 Typické referenčné normy pre tolerancie:

4. MATERIALS — TOLERANCES AND QUALITY INDICATORS

4.1 Filament (FDM) — standard catalogue

4.1.1 Filament diameter: nominally 1.75 mm or 2.85 mm. Diameter tolerance ± 0.03 mm for premium grades, ± 0.05 mm for standard grades. The specific grade is stated on the product page.

4.1.2 Ovality: max. 0.03 mm.

4.1.3 Spool net weight: ± 2 % of the nominal weight stated on the packaging.

4.1.4 Colour conformity: for standard colours ΔE^* (CIE 2000) ≤ 5 against the reference sample. Slight batch-to-batch variation is possible; for colour-critical applications we recommend ordering material from a single batch (made-to-order filament).

4.1.5 Mechanical properties (tensile strength, modulus, elongation) are stated in each material's TDS, measured per ISO 527 on standard test specimens. Current values: kraftec3d.com/materials.

4.1.6 Storage. Filament is hygroscopic; store in a dry environment at 15–30 °C and relative humidity below 40 % in a sealed packaging with a desiccant. Defects caused by non-compliance with storage conditions are not covered by warranty (Complaints Procedure section 9.1.3).

4.2 Made-to-order filament

4.2.1 For filament manufactured to the Customer's specifications (custom formulation, colour, diameter, packaging), tolerances are agreed in the order specification. If tolerances are not expressly agreed, the usual tolerances under point 4.1 apply.

4.2.2 For custom colour, Kraftec guarantees $\Delta E^* \leq 3$ against the approved physical sample; Customer's sample approval is a condition for series production.

4.3 Sourcing materials (metals, polymers, technical materials)

4.3.1 For sourcing materials, dimensional and chemical tolerances are assessed against the manufacturer's standards stated in the certificate (EN 10204) and in the Quotation. Kraftec passes through the original certificate; Kraftec is not the issuer (GTC Art. 27).

4.3.2 Typical reference standards for tolerances:

- Nehrdzavejúce ocele plechy: EN ISO 9445; tyče: EN 10278; rúry: EN ISO 1127.
- Konštrukčné ocele: EN 10025 (rozmerové tolerancie podľa EN 10029 / EN 10051).
- Hliníkové zliatiny: EN 485 (plechy), EN 755 (vytlačované profily).
- Polyméry: tolerancie a chemické zloženie podľa TDS výrobcu; zhoda s REACH (nariadenie (ES) 1907/2006) a RoHS (smernica 2011/65/EÚ) sa potvrdzuje na vyžiadanie.
- Stainless steel sheets: EN ISO 9445; bars: EN 10278; tubes: EN ISO 1127.
- Structural steels: EN 10025 (dimensional tolerances per EN 10029 / EN 10051).
- Aluminium alloys: EN 485 (sheets), EN 755 (extruded profiles).
- Polymers: tolerances and chemical composition per manufacturer's TDS; REACH (Regulation (EC) 1907/2006) and RoHS (Directive 2011/65/EU) compliance is confirmed on request.

4.3.3 Rezanie a úprava na mieru. Pri službe rezania/úpravy materiálu na mieru platia tolerancie dohodnuté v Cenovej ponuke; štandardne ± 1 mm pri rezaní pílou/laserom do dĺžky 1 000 mm a ± 2 mm pre väčšie rozmery, pri presnejších rezoch tolerancie podľa zvolenej technológie (vodný lúč, drôtový rez, plazma).

4.3.3 Cut-to-size and processing. For cut-to-size/processing service, tolerances are agreed in the Quotation; by default ± 1 mm for saw/laser cutting up to 1,000 mm length and ± 2 mm for larger sizes, with finer tolerances per chosen technology (waterjet, wire EDM, plasma).

5. INŽINIERSKE SLUŽBY

5. ENGINEERING SERVICES

5.1 Reverzné inžinierstvo (RE)

5.1 Reverse engineering (RE)

5.1.1 Presnosť digitálnej rekonštrukcie závisí od rozlíšenia 3D skenu, kvality vstupného fyzického vzoru a zložitosti geometrie. Typické dosahované presnosti:

- RE pre vizuálne/koncepčné účely: $\pm 0,2$ mm.
- RE pre funkčné prototypy: $\pm 0,1$ mm na lokálnych prvkoch, $\pm 0,2$ mm na celkových rozmeroch.
- RE pre výrobné účely (s parametrickým CAD): $\pm 0,05$ mm na kritických prvkoch po kalibrácii skenu.

5.1.1 Accuracy of digital reconstruction depends on the 3D scan resolution, the quality of the input physical sample, and geometry complexity. Typical achievable accuracies:

- RE for visual/concept purposes: ± 0.2 mm.
- RE for functional prototypes: ± 0.1 mm on local features, ± 0.2 mm on overall dimensions.
- RE for production (with parametric CAD): ± 0.05 mm on critical features after scan calibration.

5.1.2 Závazok Kraftec je záväzkom o vynaložení odbornej starostlivosti, nie záväzkom konkrétneho výsledku (VOP Čl. 29.2). Zákazník zodpovedá za to, že je oprávnený dať predmet RE analyzovať a reprodukovat' (VOP Čl. 29.3).

5.1.2 Kraftec's obligation is one of professional care, not of a specific result (GTC Art. 29.2). The Customer is responsible for being entitled to have the RE subject analysed and reproduced (GTC Art. 29.3).

5.1.3 Inžinierske aktualizácie a zlepšenia vytvorené Kraftec nad rámec doslovnej rekonštrukcie sú duševným vlastníctvom Kraftec (VOP Čl. 13.3 a 13.6).

5.1.3 Engineering updates and improvements created by Kraftec beyond literal reconstruction are Kraftec's IP (GTC Art. 13.3 and 13.6).

5.2 Úpravy CAD a optimalizácia pre výrobu (DfM)

5.2 CAD modifications and Design for Manufacturing (DfM)

5.2.1 Kraftec poskytuje DfM analýzy a úpravy CAD modelov za účelom optimalizácie vyrobiteľnosti dielov pre zvolenú technológiu. Výstupy sú odporúčania, ktoré Zákazník v plnom rozsahu schvaľuje pred výrobou; zodpovednosť za finálny návrh nesie Zákazník.

5.2.1 Kraftec provides DfM analyses and CAD modifications to optimise manufacturability for the chosen technology. Outputs are recommendations which the Customer fully approves before production; responsibility for the final design rests with the Customer.

6. INŠPEKČNÉ A MERACIE SLUŽBY

6. INSPECTION AND MEASUREMENT SERVICES

6.1 3D skenovanie

6.1 3D scanning

6.1.1 Štruktúrované svetlo a fotogrametria: rozlíšenie skenu od 0,01 mm; presnosť merania bodu typicky $\pm 0,02$ mm až $\pm 0,1$ mm v závislosti od veľkosti dielu, povrchovej úpravy a osvetlenia.

6.1.1 Structured light and photogrammetry: scan resolution from 0.01 mm; point measurement accuracy typically ± 0.02 mm to ± 0.1 mm depending on part size, surface finish, and lighting.

6.1.2 Sken je platný pre stav vzorky v čase merania (VOP Čl. 30.2). Lesklé, transparentné a tmavé povrchy môžu vyžadovať dočasné matovanie (kriedový sprej), čo sa konzultuje so Zákazníkom pred meraním.

6.1.2 The scan is valid for the sample's condition at the time of measurement (GTC Art. 30.2). Glossy, transparent and dark surfaces may require temporary matting (chalk spray), which is discussed with the Customer prior to measurement.

6.2 Dimenzionálna inšpekcia a porovnanie s CAD

6.2 Dimensional inspection and CAD comparison

6.2.1 Merací protokol obsahuje: meranú geometriu, výsledky merania, neistotu merania, porovnanie s CAD modelom (color map), prípadne hodnoty GD&T (Geometric Dimensioning and

6.2.1 The measurement report includes: measured geometry, measurement results, measurement uncertainty, CAD comparison (color map), and where applicable GD&T

Tolerancing) podľa ISO 1101.

(Geometric Dimensioning and Tolerancing) values per ISO 1101.

6.2.2 Neistota merania (U95) sa uvádza pre každý merací protokol a vychádza z kalibračných certifikátov použitých zariadení.

6.2.2 Measurement uncertainty (U95) is stated in each report based on the calibration certificates of the equipment used.

6.2.3 Kraftec nie je akreditovaným skúšobným laboratóriom podľa ISO/IEC 17025, pokiaľ to nie je výslovne uvedené v Cenovej ponuke alebo na meracom protokole (VOP Čl. 30.3).

6.2.3 Kraftec is not an accredited testing laboratory under ISO/IEC 17025, unless expressly stated in the Quotation or on the measurement report (GTC Art. 30.3).

6.2.4 Merací protokol je určený výhradne pre interné použitie Zákazníka; postúpenie tretím osobám si vyžaduje predchádzajúci písomný súhlas Kraftec (VOP Čl. 30.4).

6.2.4 The measurement report is for the Customer's internal use only; transfer to third parties requires Kraftec's prior written consent (GTC Art. 30.4).

7. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

7.1 Vzťah k VOP a Reklamačnému poriadku. Tento dokument je technickým doplnkom VOP a Reklamačného poriadku. Akékoľvek právne dôsledky (zodpovednosť za vady, reklamačné konanie, obmedzenie zodpovednosti) sa riadia VOP a Reklamačným poriadkom.

7.2 Zverejnenie. Tento dokument je dostupný v elektronickej forme na kraftec3d.com/technicke-podmienky a na vyziadanie zaslaním e-mailom na info@kraftec.sk.

7.3 Účinnosť a verzia. Tento dokument je účinný od 1. 6. 2026 a nahrádza predchádzajúce verzie. Verzia: 2.0.

7. FINAL PROVISIONS

7.1 Relation to GTC and Complaints Procedure. This document is a technical supplement to the GTC and the Complaints Procedure. Any legal consequences (defect liability, complaints handling, limitation of liability) are governed by the GTC and the Complaints Procedure.

7.2 Publication. This document is available in electronic form at kraftec3d.com/technical-conditions and on request by email to info@kraftec.sk.

7.3 Effectiveness and version. This document is effective from 1 June 2026 and supersedes previous versions. Version: 2.0.

ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA — ÚČINNOSŤ, REVÍZIA, SCHVÁLENIE / FINAL PROVISIONS — VALIDITY, REVISION, APPROVAL

Účinnosť / Platnosť: tento dokument je účinný od 1. 6. 2026. Najbližšia plánovaná revízia: 1. 1. 2027. Spoločnosť Kraftec, s.r.o. si vyhradzuje právo dokument kedykoľvek aktualizovať alebo upraviť skôr, ak si to vyžiada zmena právnych predpisov, rozhodnutie orgánu verejnej moci, zmena obchodných procesov alebo iný oprávnený dôvod. Zodpovednosť zákazníka / používateľa za aktuálne znenie: zákazník, používateľ alebo iná dotknutá osoba je povinná pred každým úkonom (najmä pred odoslaním objednávky, podpisom zmluvy, podaním reklamácie alebo iným uplatnením práva) skontrolovať aktuálne platné znenie tohto dokumentu uverejnené na webových sídlach kraftec3d.com a kraftec.sk (sekcia „Dokumenty / Documents“). Záväzná je verzia uverejnená a označená ako účinná ku dňu rozhodujúceho úkonu.
Schválil / Vydal: Marek Kočkovský, konateľ spoločnosti Kraftec, s.r.o., v Trenčianskych Tepliciach dňa 1. 6. 2026.

Validity / Effect: this document is effective from 1 June 2026. Next scheduled revision: 1 January 2027. Kraftec, s.r.o. reserves the right to update or amend this document at any time earlier if required by a change of law, an order of a public authority, a change of business processes or another legitimate reason.
Customer / user responsibility for the current version: the customer, user or other data subject is obliged, before each action (in particular before placing an order, signing an agreement, filing a complaint or otherwise exercising a right), to check the currently valid version of this document published on the websites kraftec3d.com and kraftec.sk (section "Dokumenty / Documents"). The binding version is the one published and marked as effective on the date of the relevant action.
Approved / Issued by: Marek Kočkovský, Managing Director (konateľ) of Kraftec, s.r.o., in Trenčianske Teplice on 1 June 2026.

— KONIEC DOKUMENTU / END OF DOCUMENT —