

# DESIGN REPORT

LFM-0122-200-166



ReportNumber:	<u>01</u>	ProjectNumber:	<u>LFM-0122-200-166</u>
PartNumber:	<u>LFM-0122-200-166</u>	InquiryNumber:	<u>LFM-0122-200-166.001</u>
Requirements:	<u>DO-01</u>	Design date:	<u>15.02.2022</u>
PartTitle:	<u>Turbine blade</u>		

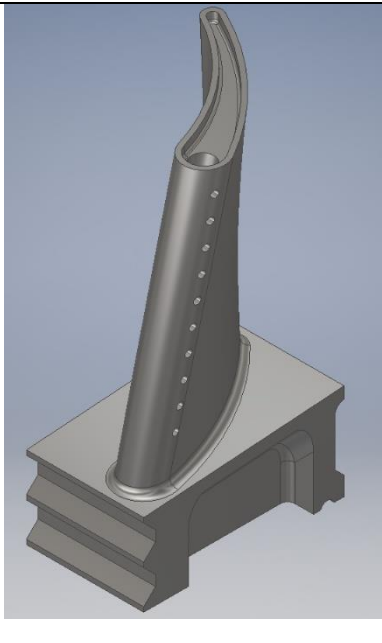
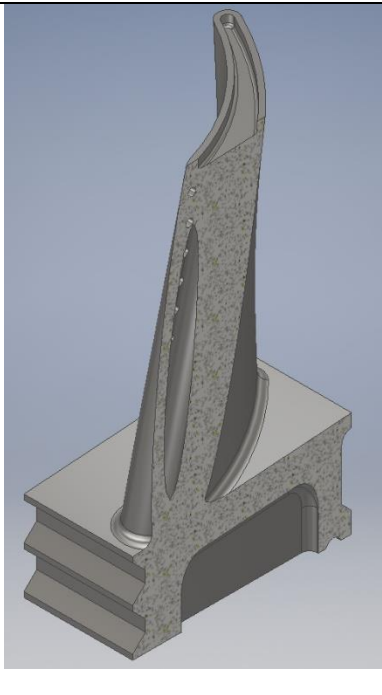
## Design informations

Designer:	<u>Designer #2</u>	Design file:	<u>LFM-0122-200-166.ipt</u>
CAD system:	<u>Autodesk Inventor</u>	Final PDM version:	<u>5</u>
System version:	<u>Professional 2019</u>	External export file:	<u>LFM-0122-200-166.stp</u>

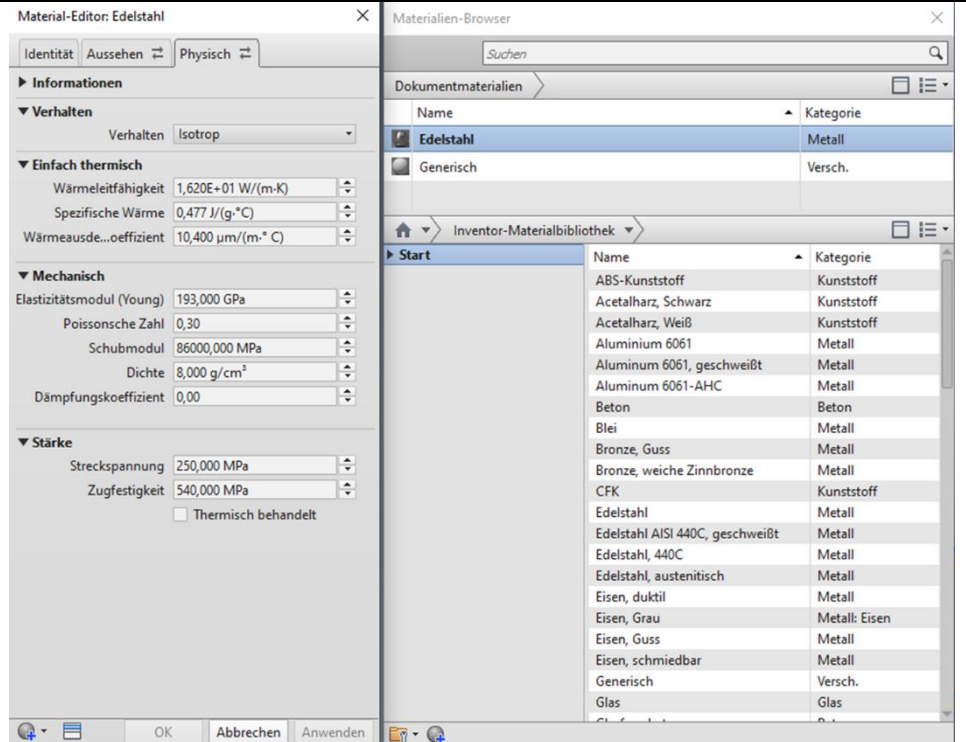
Appendix <input checked="" type="checkbox"/> YES / <input type="checkbox"/> NO (Description/Pages)	General design properties/ 2 pages
Remarks:	<ul style="list-style-type: none"><li>Simulation with Inventor material library, stainless steel</li></ul>

Editor		Checked		Customer release (if requested)	
Name:	<u>Designer #1</u>	Name:	<u>Design Manager</u>	Name:	<u>                    </u>
Date:	<u>15.02.2022</u>	Date:	<u>15.02.2022</u>	Date:	<u>                    </u>
Signature:	<u>xxx</u>	Signature:	<u>xxx</u>	Signature:	<u>                    </u>

Appendix

<p>Overview</p>			
<p>Intersection</p>			

## Material properties



The screenshot shows two windows from a CAD software. The 'Material-Editor: Edelstahl' window is on the left, displaying material properties for stainless steel. The 'Materialien-Browser' window is on the right, showing a list of materials.

**Material-Editor: Edelstahl**

Identität Aussehen Physisch

**Informationen**

Verhalten: Isotrop

**Einfach thermisch**

Wärmeleitfähigkeit:  $1,620E+01 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
Spezifische Wärme:  $0,477 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$   
Wärmeausdehnungskoeffizient:  $10,400 \mu\text{m/(m}\cdot\text{°C)}$

**Mechanisch**

Elastizitätsmodul (Young):  $193,000 \text{ GPa}$   
Poissonsche Zahl:  $0,30$   
Schubmodul:  $86000,000 \text{ MPa}$   
Dichte:  $8,000 \text{ g/cm}^3$   
Dämpfungskoeffizient:  $0,00$

**Stärke**

Streckspannung:  $250,000 \text{ MPa}$   
Zugfestigkeit:  $540,000 \text{ MPa}$   
☐ Thermisch behandelt

**Materialien-Browser**

Suchen

Dokumentmaterialien

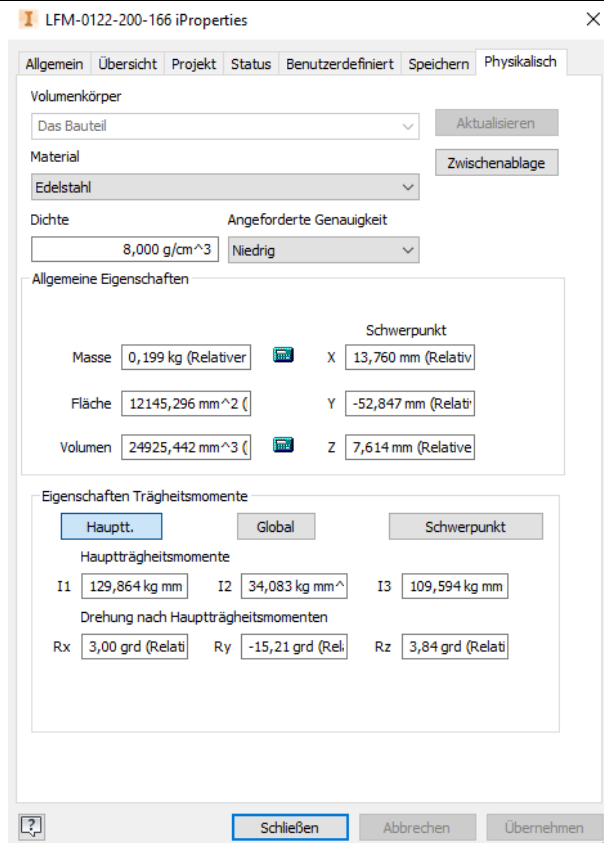
Name	Kategorie
Edelstahl	Metall
Generisch	Versch.

Inventor-Materialbibliothek

Start

Name	Kategorie
ABS-Kunststoff	Kunststoff
Acetalharz, Schwarz	Kunststoff
Acetalharz, Weiß	Kunststoff
Aluminium 6061	Metall
Aluminium 6061, geschweißt	Metall
Aluminium 6061-AHC	Metall
Beton	Beton
Blei	Metall
Bronze, Guss	Metall
Bronze, weiche Zinnbronze	Metall
CFK	Kunststoff
Edelstahl	Metall
Edelstahl AISI 440C, geschweißt	Metall
Edelstahl, 440C	Metall
Edelstahl, austenitisch	Metall
Eisen, duktil	Metall
Eisen, Grau	Metall: Eisen
Eisen, Guss	Metall
Eisen, schmiedbar	Metall
Generisch	Versch.
Glas	Glas

## Part properties



The screenshot shows the 'LFM-0122-200-166 iProperties' window. It has tabs for Allgemein, Übersicht, Projekt, Status, Benutzerdefiniert, Speichern, and Physikalisch. The 'Physikalisch' tab is active.

**Volumenkörper**

Das Bauteil

**Material**

Edelstahl

**Dichte**

$8,000 \text{ g/cm}^3$

**Angeforderte Genauigkeit**

Niedrig

**Allgemeine Eigenschaften**

**Schwerpunkt**

Masse:  $0,199 \text{ kg (Relativ)}$   
Fläche:  $12145,296 \text{ mm}^2$   
Volumen:  $24925,442 \text{ mm}^3$

X:  $13,760 \text{ mm (Relativ)}$   
Y:  $-52,847 \text{ mm (Relativ)}$   
Z:  $7,614 \text{ mm (Relativ)}$

**Eigenschaften Trägheitsmomente**

Hauptt. Global Schwerpunkt

Hauptträgheitsmomente

I1:  $129,864 \text{ kg mm}^4$  I2:  $34,083 \text{ kg mm}^4$  I3:  $109,594 \text{ kg mm}^4$

Drehung nach Hauptträgheitsmomenten

Rx:  $3,00 \text{ grad (Relativ)}$  Ry:  $-15,21 \text{ grad (Relativ)}$  Rz:  $3,84 \text{ grad (Relativ)}$

Schließen Abbrechen Übernehmen