

Material data sheet for titanium parts produced by electron beam melting.

Materialdatenblatt für Bauteile aus Titan, die im Elektronenstrahlschmelzen hergestellt werden.

## FIT TITANIUM

Ti Gr. 2

Material properties Materialeigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
Max. tensile strength Max. Zugfestigkeit	570	MPa
Yield strength (R <sub>p</sub> 0,2) Obere Streckgrenze (R <sub>p</sub> 0,2)	540	MPa
Elongation at break Bruchdehnung	21	%
Reduction of area Brucheinschnürung	55	%
Process related properties Herstellungsspezifische Eigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
Roughness (R <sub>a</sub> /R <sub>z</sub> ) Rauheit (R <sub>a</sub> /R <sub>z</sub> )	15 - 25 / 80 - 100	µm
Achievable part accuracy Genauigkeit	± 200 <sup>1)</sup> / ± 0.4% of nom. <sup>2)</sup>	µm
Mentioned mechanical properties are optimum values according to manufacturer.	Die Angaben sind bestmöglich erreichbare Werte laut Hersteller.	
<sup>1)</sup> As a result of the part's geometry, strong tensions may cause distortion in the part which may lead to greater deviation.	<sup>1)</sup> Je nach Geometrie können im Bauteil starke Spannungen auftreten, die zum Verzug des Bauteils führen können. Dadurch sind höhere Abweichungen möglich.	
<sup>2)</sup> For surfaces which are to be finished mechanically, an allowance of at least 1mm is recommended.	<sup>2)</sup> Für Flächen, die maschinell nachgearbeitet werden sollen, empfehlen wir ein Aufmaß von 1mm.	
<b>Advice:</b> Any part density of more than 99.5 % needs to be HIP processed. We are able to perform additionally customized aftertreatment method.	<b>Besondere Hinweise:</b> Bauteildichten über 99,5% erfordern einen zusätzlichen HIP Prozess. Diese Nachbehandlungsmethode bieten wir Ihnen gerne optional an.	

Material data sheet for titanium parts produced by electron beam melting.

Materialdatenblatt für Bauteile aus Titan, die im Elektronenstrahlschmelzen hergestellt werden.

## FIT TITANIUM

## Ti6Al4V/ Ti Gr. 5

Material properties Materialeigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
<b>Max. tensile strength</b> Max. Zugfestigkeit	1020	MPa
<b>Modulus of elasticity</b> E-Modul	120	GPa
<b>Yield strength (R<sub>p</sub> 0,2)</b> Obere Streckgrenze (R <sub>p</sub> 0,2)	950	MPa
<b>Elongation at break</b> Bruchdehnung	14	%
<b>Reduction of area</b> Brucheinschnürung	40	%
<b>Hardness by Rockwell</b> Härte nach Rockwell	33	HRC
<b>Fatigue strength (@ 600 MPa)</b> Ermüdungsfestigkeit (@ 600 MPa)	> 10 000 000	Cycles
Process related properties Herstellungsspezifische Eigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
<b>Roughness (R<sub>a</sub> /R<sub>z</sub>)</b> Rauheit (R <sub>a</sub> /R <sub>z</sub> )	15 - 25 / 80 - 100	µm
<b>Achievable part accuracy</b> Genauigkeit	± 200 <sup>1)</sup> / ± 0.4% of nom. <sup>2)</sup>	µm
Mentioned mechanical properties are optimum values according to manufacturer.	Die Angaben sind bestmöglich erreichbare Werte laut Hersteller.	
<sup>1)</sup> As a result of the part's geometry, strong tensions may cause distortion in the part which may lead to greater deviation.	<sup>1)</sup> Je nach Geometrie können im Bauteil starke Spannungen auftreten, die zum Verzug des Bauteils führen können. Dadurch sind höhere Abweichungen möglich.	
<sup>2)</sup> For surfaces which are to be finished mechanically, an allowance of at least 1mm is recommended.	<sup>2)</sup> Für Flächen, die maschinell nachgearbeitet werden sollen, empfehlen wir ein Aufmaß von 1mm.	
<b>Advice:</b> Any part density of more than 99.5 % needs to be HIP processed. We are able to perform additionally customized aftertreatment method.	<b>Besondere Hinweise:</b> Bauteildichten über 99,5% erfordern einen zusätzlichen HIP Prozess. Diese Nachbehandlungsmethode bieten wir Ihnen gerne optional an.	

Material data sheet for titanium parts produced by electron beam melting.

Materialdatenblatt für Bauteile aus Titan, die im Elektronenstrahlschmelzen hergestellt werden.

## FIT TITANIUM

## Ti6Al4V ELI / Ti Gr. 5 ELI

Material properties Materialeigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
<b>Max. tensile strength</b> Max. Zugfestigkeit	970	MPa
<b>Modulus of elasticity</b> E-Modul	120	GPa
<b>Yield strength (R<sub>p</sub> 0,2)</b> Obere Streckgrenze (R <sub>p</sub> 0,2)	930	MPa
<b>Elongation at break</b> Bruchdehnung	16	%
<b>Reduction of area</b> Brucheinschnürung	50	%
<b>Hardness by Rockwell</b> Härte nach Rockwell	32	HRC
<b>Fatigue strength (@ 600 MPa)</b> Ermüdungsfestigkeit (@ 600 MPa)	> 10 000 000	Cycles
Process related properties Herstellungsspezifische Eigenschaften	Value Wert	Unit Einheit
<b>Roughness (R<sub>a</sub> /R<sub>z</sub>)</b> Rauheit (R <sub>a</sub> /R <sub>z</sub> )	15 - 25 / 80 - 100	µm
<b>Achievable part accuracy</b> Genauigkeit	± 200 <sup>1)</sup> / ± 0.4% of nom. <sup>2)</sup>	µm

Mentioned mechanical properties are optimum values according to manufacturer.

<sup>1)</sup> As a result of the part's geometry, strong tensions may cause distortion in the part which may lead to greater deviation.

<sup>2)</sup> For surfaces which are to be finished mechanically, an allowance of at least 1mm is recommended.

**Advice:**  
Any part density of more than 99.5 % needs to be HIP processed.  
We are able to perform additionally customized aftertreatment method.

Die Angaben sind bestmöglich erreichbare Werte laut Hersteller.

<sup>1)</sup> Je nach Geometrie können im Bauteil starke Spannungen auftreten, die zum Verzug des Bauteils führen können. Dadurch sind höhere Abweichungen möglich.

<sup>2)</sup> Für Flächen, die maschinell nachgearbeitet werden sollen, empfehlen wir ein Aufmaß von 1mm.

**Besondere Hinweise:**  
Bauteildichten über 99,5% erfordern einen zusätzlichen HIP Prozess.  
Diese Nachbehandlungsmethode bieten wir Ihnen gerne optional an.