

# OBSAH

<b>Seznam použitých symbolů a značek.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2. PŘEHLED NEKONVENČNÍCH METOD OBRÁBĚNÍ.....</b>	<b>10</b>
<b>3. TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ LASEREM.....</b>	<b>13</b>
3.1 CHARAKTERISTIKA LASEROVÉHO PAPRSKU.....	15
3.1.1 Modální struktura paprsku .....	16
3.1.2 Kvalita svazku .....	17
3.1.3 Umístění ohniska vzhledem k obrobku.....	19
3.2 DRUHY LASERŮ .....	19
3.2.1 Rozdělení podle typu buzení .....	26
3.2.2 Rozdělení podle vlnové délky záření .....	27
3.2.3 Rozdělení laserů podle délky impulsu paprsku .....	27
3.2.4 Rozdělení laserů podle typu kvantových přechodů .....	29
3.3 POLOHOVACÍ SYSTÉMY PRO ŘEZÁNÍ LASEREM .....	29
3.4 TECHNOLOGICKÉ VYUŽITÍ LASERŮ.....	31
3.5 ZNAČENÍ A POPISOVÁNÍ LASEREM .....	33
3.5.1 Principy značení laserem.....	33
3.5.2 Značení kovů.....	35
3.6 ŘEZÁNÍ LASEREM.....	35
3.7 VRTÁNÍ LASEREM.....	39
3.8 MIKROOBRÁBĚNÍ LASEREM.....	39
3.9 SOUSTRUŽENÍ LASEREM.....	40
3.9.1 Soustružení s předeřevem laseru.....	40
3.10 FRÉZOVÁNÍ S PŘEDEHŘEVEM LASERU .....	43
3.11 GRAVIROVÁNÍ – MIKROFRÉZOVÁNÍ LASEREM.....	43
3.12 DOKONČOVÁNÍ POVRCHŮ LASEREM .....	45
<b>4. TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ PLAZMOU.....</b>	<b>46</b>
4.1 DĚLENÍ PLAZMOVÝCH HOŘÁKŮ.....	48
4.2 ŘEZÁNÍ PLAZMOU.....	49
4.2.1 Rychlost řezání .....	51
4.2.2 Tlak řezacího kyslíku .....	51
4.2.3 Šířka dělicí spáry .....	51
4.2.4 Fáze řezání plazmou .....	52
4.3 OBRÁBĚNÍ PLAZMOU .....	53

<b>5.</b>	<b>TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ ELEKTRONOVÝM PAPRSKEM .....</b>	<b>55</b>
5.1	VRTÁNÍ ELEKTRONOVÝM PAPRSKEM.....	59
5.2	ŘEZÁNÍ ELEKTRONOVÝM PAPRSKEM.....	62
<b>6.</b>	<b>TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ IONTOVÝM PAPRSKEM.....</b>	<b>63</b>
6.1	IONTOVÉ OBRÁBĚNÍ.....	67
<b>7.</b>	<b>TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ ULTRAZVUKEM.....</b>	<b>70</b>
7.1	ROTAČNÍ ULTRAZVUKOVÉ OBRÁBĚNÍ .....	77
<b>8.</b>	<b>TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ VODNÍM PAPRSKEM .....</b>	<b>79</b>
8.1	SOUSTRUŽENÍ VODNÍM PAPRSKEM .....	90
<b>9.</b>	<b>TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ PROUDEM ABRAZIVA .....</b>	<b>92</b>
<b>10.</b>	<b>POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH NEKONVENČNÍCH METOD.....</b>	<b>98</b>
	<b>LITERATURA.....</b>	<b>111</b>