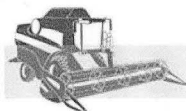
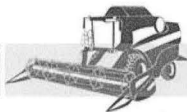


# Obsah

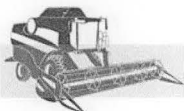
Použitie označenie.....	8
Úvod .....	9
Vysvetlenie základných pojmov .....	10
<b>1 História a vývoj zberu obilnín .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Vlastnosti obilnín z hľadiska zberu .....</b>	<b>14</b>
2.1 Agrofyzikálne vlastnosti obilnín .....	14
2.2 Technologické vlastnosti obilnín .....	14
2.3 Ďalšie faktory ovplyvňujúce kvalitu zberu .....	19
2.4 Straty zrna .....	21
<b>3 Agrotechnické požiadavky na obilný kombajn .....</b>	<b>23</b>
<b>4 Technológie zberu obilnín .....</b>	<b>25</b>
<b>5 Rozdelenie obilných kombajnov.....</b>	<b>27</b>
<b>6 Technologický postup práce obilného kombajnu.....</b>	<b>30</b>
6.1 Hlavné časti obilného kombajnu.....	30
6.2 Charakteristika obilného kombajnu.....	31
6.2.1 Výkonnosť a priechodnosť obilného kombajnu.....	32
6.3 Technologický postup práce obilného kombajnu s tangenciálnym mláťačím ústrojenstvom .....	34
6.4 Technologický postup práce obilného kombajnu s axiálnym mláťačím ústrojenstvom .....	36
<b>7 Žací stôl .....</b>	<b>38</b>
7.1 Delič (oddelovač) porastu.....	39
7.1.1 Rozdelenie deličov porastu podľa konštrukcie .....	40
7.1.1.1 Pasívny delič porastu.....	40
7.1.1.2 Aktívny delič porastu .....	41
7.1.1.3 Poloaktívny delič porastu .....	41
7.1.2 Princíp práce pasívneho trojdielného deliča porastu.....	42
7.2 Prihřňač.....	44
7.2.1 Kinematika prihřňača a jeho nastavenie.....	45
7.2.1.1 Obvodová rýchlosť prihřňača .....	45
7.2.1.2 Vertikálna poloha prihřňača – výška osi prihřňača.....	46
7.2.1.3 Horizontálna poloha prihřňača – vzdialenosť osi prihřňača .....	47
7.2.1.4 Nastavenie sklonu prstov prihřňača.....	48
7.2.2 Nastavenie prihřňača podľa stavu porastu .....	49
7.3 Žacie ústrojenstvo .....	50
7.3.1 Rez s oporou – princíp .....	50
7.3.2 Prstová žacia lišta .....	51
7.3.3 Žacia lišta s dvomi protibežnými kosami .....	54
7.3.3.1 Pohon kosa .....	56
7.3.3.2 Flexibilná žacia lišta.....	59
7.3.4 Nastavenie a údržba žacej lišty .....	61
7.4 Prieběžný závitokový dopravník.....	61
7.4.1 Konštrukcia prieběžného závitokového dopravníka.....	61



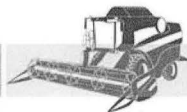
7.4.2	Nastavenie priebežného závitovkového dopravníka .....	62
7.5	Zdvíhače porastu .....	62
7.6	Plaz žacieho stola .....	63
7.7	Inovatívne konštrukčné riešenia žacích stolov .....	63
7.7.1	Skladací žací stôl .....	63
7.7.2	Vyčesávací adaptér – Stripper header .....	64
<b>8</b>	<b>Šikmý dopravník .....</b>	<b>67</b>
8.1	Určenie sily potrebnej na zdvíhanie žacieho stola .....	68
8.2	Určenie momentálneho výkonu na zdvíhanie žacieho stola .....	69
8.3	Nastavenie šikmého dopravníka .....	69
<b>9</b>	<b>Mláčacie ústrojenstvo .....</b>	<b>71</b>
9.1	Základné agrotechnické požiadavky na mláčacie ústrojenstvo .....	72
9.2	Mláčacie ústrojenstvá – rozdelenie .....	72
9.2.1	Rozdelenie mláčacích ústrojenstiev podľa spôsobu prívodu a postupu mlátenej hmoty .....	72
9.2.2	Rozdelenie mláčacích ústrojenstiev podľa konštrukcie .....	73
9.3	Konštrukcia a princíp práce tangenciálneho mlatkového mláčacieho ústrojenstva .....	74
9.4	Konštrukcia a princíp práce tangenciálneho zubového mláčacieho ústrojenstva .....	79
9.4.1	Dvojhubnové tangenciálne mláčacie ústrojenstvo .....	80
9.5	Konštrukcia a princíp práce axiálneho mláčacieho ústrojenstva .....	81
9.6	Tangenciálno-axiálne mláčacie ústrojenstvo .....	85
9.7	Fyzikálny princíp výmlatu .....	86
9.8	Vlastnosti plodín vplývajúce na kvalitu práce mláčacieho ústrojenstva z hľadiska uvoľňovania semien .....	87
9.9	Nastavenie mláčacieho ústrojenstva .....	88
9.9.1	Nastavenie obvodovej rýchlosti koncového bodu mláčacieho bubna .....	89
9.9.2	Vyváženie mláčacieho bubna .....	91
9.9.2.1	Staticky nevyvážený mláčací bubon .....	91
9.9.2.2	Momentovo nevyvážený bubon .....	92
9.9.2.3	Dynamicky nevyvážený mláčací bubon .....	92
9.9.2.4	Sily pôsobiace na mláčací kôš .....	92
9.9.3	Nastavenie veľkosti medzery medzi bubnom a košom .....	96
9.9.4	Nastavenie pracovnej rýchlosti obilného kombajnu .....	97
9.9.5	Nastavenie mláčacieho ústrojenstva a iných častí kombajnu podľa obsahu vody v zrne .....	98
9.9.6	Údržba mláčacieho ústrojenstva .....	99
9.10	Domlacovacie ústrojenstvo .....	100
<b>10</b>	<b>Separáčne ústrojenstvo .....</b>	<b>101</b>
10.1	Rozdelenie separačných ústrojenstiev .....	101
10.2	Stolové a pásové separáčne ústrojenstvá .....	102
10.3	Klávesové separáčne ústrojenstvo .....	102
10.3.1	Pridavné zariadenia klávesových separačných ústrojenstiev .....	106
10.3.1.1	Kývavý čuchrač .....	106
10.3.1.2	Rotačný čuchrač .....	107
10.3.1.3	Čuchrač s obracacími vidlicami .....	108
10.4	Rotačné separáčne ústrojenstvá .....	108
10.4.1	Tangenciálne rotačné separáčne ústrojenstvo .....	108



10.4.2	Axiálne rotačné separačné ústrojenstvo .....	109
10.4.2.1	Axiálne rotačné separačné sito .....	109
10.4.2.2	Axiálne rotačné separačné ústrojenstvo s priebežnou lopatkovou závitovkou.....	110
10.4.2.3	Axiálne rotačné separačné ústrojenstvo – dvojrotorové .....	110
10.5	Kombinované mlátačo-separačné ústrojenstvá .....	112
10.5.1	Kombinované mlátačo-separačné ústrojenstvo –TwinFlow, Multiflow ...	114
<b>11</b>	<b>Čistiace ústrojenstvo .....</b>	<b>116</b>
11.1	Sitové čistiace ústrojenstvo .....	116
11.1.1	Princíp funkcie čistiaceho ústrojenstva .....	117
11.1.2	Parametre sitovej skrine .....	120
11.1.3	Ventilátory .....	121
11.2	Odstredivé čistiace ústrojenstvo.....	122
11.3	Straty na čistiacom ústrojenstve.....	123
11.4	Nastavenie čistiaceho ústrojenstva .....	123
<b>12</b>	<b>Dopravníky zrna a kláskov.....</b>	<b>125</b>
<b>13</b>	<b>Zásobník zrna.....</b>	<b>128</b>
<b>14</b>	<b>Ústrojenstvá na spracovanie a zber slamy .....</b>	<b>130</b>
14.1	Drvič slamy s rozptyľovačom .....	130
14.2	Úprava obilného kombajnu na zber nezravného podielu jemného výmlatu.....	134
14.3	Zber a lisovanie slamy obilným kombajnom.....	137
14.3.1	Agregácia obilného kombajnu a balíkovacieho lisu na valcové balíky .....	139
14.3.1.1	Princíp funkcie.....	140
<b>15</b>	<b>Nastavenie a úprava pracovných častí obilných kombajnov na zber a výmlat rôznych druhov plodín.....</b>	<b>143</b>
15.1	Úprava obilných kombajnov na zber a výmlat kukurice na zrno .....	143
15.1.1	Technológie zberu kukurice .....	143
15.1.2	Agrofyzikálne vlastnosti kukurice .....	146
15.2	Úprava obilných kombajnov na zber repky olejnej .....	149
15.2.1	Agrofyzikálne vlastnosti repky olejnej .....	149
15.3	Úprava obilných kombajnov na zber slnečnice.....	152
15.4	Úprava obilných kombajnov na zber strukovín.....	155
15.4.1	Pracovné podmienky zberu strukovín.....	156
15.4.1.1	Zberací adaptér pick-up.....	158
<b>16</b>	<b>Hlavné nepracovné časti obilného kombajnu .....</b>	<b>161</b>
16.1	Hnacie a pojazďové ústrojenstvo .....	161
16.1.1	Energetická náročnosť ústrojenstiev obilného kombajnu .....	161
16.1.2	Motor .....	162
16.1.3	Podvozok.....	163
16.1.3.1	Mechanické pohony prednej nápravy .....	163
16.1.3.2	Hydrostatické pohony prednej nápravy.....	163
16.1.3.3	Koncové prevody .....	166
16.1.3.4	Zadná riadiaca náprava.....	166
16.1.3.5	Zadná hnacia a riadiaca náprava .....	166
16.1.4	Pohon pracovných ústrojenstiev .....	166
16.1.4.1	Variátorová remeňová prevodovka .....	167



<b>17 Elektronické a automatizačné prvky obilného kombajnu .....</b>	<b>168</b>
17.1 Telematika obilného kombajna .....	168
17.1.1 Systémy zamerané na automatické riadenie obilného kombajnu.....	169
17.1.2 Systémy zamerané na monitorovanie, výkonnosť a kvalitu práce obilného kombajnu.....	170
17.1.3 Systémy zamerané na manažment, efektívnosť a produktivitu .....	170
17.2 Automatické riadenie obilného kombajnu na smer jazdy.....	172
17.2.1 Automatický navigačný systém využívajúci mechanický snímač.....	172
17.2.2 Automatický navigačný systém využívajúci laserový snímač .....	174
17.2.3 Automatický satelitný navigačný systém .....	175
17.2.3.1 Základné komponenty satelitných navigačných systémov.....	176
17.3 Mapovanie úrody zrnín.....	180
<b>18 Úprava obilného kombajnu pre prácu na svahoch.....</b>	<b>191</b>
18.1 Kritériá posudzovania svahovej dostupnosti obilného kombajnu .....	191
18.2 Základné pojmy svahovej dostupnosti.....	191
18.3 Vhodnosť obilných kombajnov pre prácu na svahoch.....	192
18.4 Adaptácia štandardného obilného kombajnu pre prácu na svahu .....	193
18.4.1 Nahradenie klávesových separačných ústrojenstiev rotačnými pri práci na svahu.....	194
18.4.2 Úprava čistiaceho ústrojenstva pri práci na svahu – 3D systém.....	194
18.5 Špeciálne svahové obilné kombajny .....	195
<b>19 Legislatíva a BOZP pri práci a doprave obilného kombajnu.....</b>	<b>197</b>
19.1 Bezpečnosť v odvetviach mechanizácie poľnohospodárskej výroby.....	197
19.1.1 Rozdelenie úrazovosti v rastlinnej výrobe.....	199
19.2 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci s obilným kombajnom.....	202
19.2.1 Odborná spôsobilosť obsluhy stroja.....	202
19.2.1.1 Výchova a vzdelanie obslúh, povinné oboznamovanie a kontrolná činnosť.....	203
19.2.2 Povinnosti obsluhy zberového stroja.....	205
19.2.2.1 Všeobecné pokyny pre používanie strojov a ich údržbu .....	205
19.2.2.2 Konštrukčné zmeny na stroji .....	206
19.2.2.3 Zmeny na strojných častiach.....	206
19.2.3 Povinnosti zamestnávateľa v oblasti bezpečnosti a analýzy rizika .....	206
19.2.3.1 Bodová metóda analýzy rizika pri práci s obilným kombajnom – metodický postup.....	207
19.2.3.2 Analýza rizika „Bodovou metódou“ pri práci s obilným kombajnom – príklad hodnotenia zberu obilia .....	208
19.2.4 Požiadavky v oblasti bezpečnosti pri práci s obilným kombajnom .....	211
19.2.4.1 Základné požiadavky pri práci s obilným kombajnom.....	211
19.2.4.2 Požiadavky bezpečnosti pri práci obilného kombajnu na svahu .....	214
19.2.4.3 Požiadavky bezpečnosti pri manipulácii s prevádzkovými látkami .....	215
19.2.4.4 Požiadavky bezpečnosti práce pri údržbe, nastavovaní a opravách .....	216
19.3 Požiarna ochrana.....	217
19.3.1 Povinnosti právnickej alebo podnikajúcej fyzickej osoby na zamedzenie vzniku požiaru.....	217



19.3.2	Príčiny vzniku požiaru pri zbere.....	218
19.3.3	Opatrenia na elimináciu vzniku požiaru .....	219
19.4	Požiadavky dopravnej bezpečnosti pri preprave obilného kombajnu po pozemných komunikáciách .....	222
19.4.1	Všeobecné bezpečnostné požiadavky pri preprave obilného kombajnu po pozemných komunikáciách .....	223
19.4.2	Osobitosti prepravy kombajnu po pozemných komunikáciách ustanovené v zákonoch .....	225
19.4.3	Obmedzenie jazdy vybraných druhov vozidiel po pozemných komunikáciách .....	225
19.4.3.1	Výnimky zo zákazu prepravy zvláštnych motorových vozidiel..	226
19.4.4	Nadrozmerná a nadmerná preprava .....	229
19.4.5	Najväčšie prípustné rozmery vybraných kategórií vozidiel (podľa NV č. 349/2009).....	229
19.4.6	Špeciálne označovanie vozidiel (podľa NV č. 349/2009 Z. z.) .....	229
19.4.7	Prevádzka zvláštnych motorových vozidiel po pozemných komunikáciách – špeciálne ustanovenia.....	234
19.4.8	Doprovodné a sprievodné vozidlá) (podľa vyhlášky č. 464/2009) .....	235
19.5	Povinná výbava motorového vozidla kategórie T a C.....	235
19.5.1	Zvláštne výstražné svetlo .....	237
19.6	Kontroly vozidiel STK a EK.....	237
	<b>Použitá literatúra.....</b>	<b>239</b>
	<b>Prílohy .....</b>	<b>243</b>